



أهم خصائص أنماط التنقل لمنسوبي جامعة نجران وطلابها

د. سعد محمد القحطاني

ملخص

الأهداف: تهدف الدراسة إلى تقييم وتحليل أنماط رحلة العمل والتعليم الجامعي لمنسوبي جامعة نجران وطلابها؛ في ظل أن مقر الجامعة يبعد نحو 50 كيلو متراً عن وسط المدينة ولا يوجد أحياء سكنية مطورة بجوار الجامعة.

المنهج: تم إجراء دراسة ميدانية من خلال توزيع 1150 استبانة على جميع أعضاء هيئة التدريس وموظفي الجامعة وطلابها وطالباتها؛ وذلك لتعرف خصائص رحلاتهم إلى مقر الجامعة، ورغباتهم المستقبلية في وسائل التنقل وإمكانية السكن بالأحياء المجاورة للجامعة.

النتائج: خلصت الدراسة إلى أن هناك انفصلاً بين مقر الجامعة وسكن معظم منسوبيها، وأن الوسيلة المسيطرة على التنقلات هي المركبة الخاصة، وأن كلاً من مسافة الرحلة ووقتها طويل نسبياً مقارنة بالدراسات الأخرى، والعديد من منسوبي الجامعة لديهم الرغبة في استخدام القطارات والحافلات في حال توافرها، ويرغبون في السكن بالأحياء السكنية المجاورة للجامعة بعد تطويرها.

الخاتمة: اختتمت الورقة بمجموعة من السياسات والإجراءات التي يمكن اتباعها لتحسين الوضع الراهن وتطوير نظام نقل مستدام؛ كتشجيع السياسات التخطيطية والاقتصادية التي تُقلل الاعتماد على المركبة الخاصة، وتفعيل سياسات تقريب المسافة بين أماكن السكن والمدينة الجامعية.

الكلمات المفتاحية: أنماط التنقل، الرحلة، النقل العام، إدارة الطلب على النقل، جامعة نجران.

المقدمة

تتكون المدينة من عدد من استعمالات الأراضي المختلفة، التي ترتبط فيما بينها بشبكة من الطرق؛ مما يتيح للسكان التنقل من موقع إلى آخر عبر هذه الشبكة برحلات يومية وبوسائل نقل مختلفة. غالبية هذه الرحلات تبدأ من المنزل، الذي يمكن تسميته بالمصدر وتنتهي بالمقصد (الفوزان، 1426هـ). الرحلات اليومية داخل المدينة، وخصوصاً التي تبدأ من المنزل، يتم تصنيفها إلى عدة أنواع وذلك بناء على الغرض منها؛ فمثلاً هناك رحلات إلى أماكن العمل، ورحلات لأغراض التعليم، وهناك أيضاً أنواع أخرى (Eom et al., 2009; Khattak et al., 2011). تعتبر رحلة العمل من أهم الرحلات؛ فهي مستمرة على مدار العام وبشكل يومي منتظم، وأكثر مسبباً للازدحامات المرورية في المدن؛ لأنها غالباً تكون في أوقات وأماكن محددة، وهي تمثل تقريباً ثلث إجمالي الرحلات على طرق المدن وفي شوارعها (القباني، 1418هـ). كذلك تعتبر الجامعات أحد أهم مولدات الرحلات؛ فرحلة التعليم الجامعي في غالبية الدراسات تمثل تقريباً 25% من إجمالي الرحلات بالمدينة (Balsas, 2003; Sisiopiku, 2018) وارتفاعها له تأثيرات مرورية واجتماعية واقتصادية، سواء كانت مباشرة أم غير مباشرة. لذا تحاول هذه الدراسة تقييم وتحليل أنماط رحلتي العمل والتعليم اليومية لمنسوبي جامعة نجران وطلابها من خلال بعض الإجراءات الإحصائية والمكانية؛ وذلك لاقتراح بعض الإستراتيجيات والسياسات الواقعية، التي يمكن أن تتبناها الجامعة وصناع القرار؛ لأجل صناعة قرارات ناجحة لتحقيق تنمية نقل مستدامة.

أهمية الدراسة

أنشئت جامعة نجران عام 1427هـ في الجزء الشرقي من مدينة نجران (وزارة التعليم، 1437) وتبعد عن مركز المدينة ما يقارب 50 كلم ونحو 30 كلم عن أقرب حي سكني مكتمل. لقد تم إنشاء الجامعة خارج نطاق مدينة نجران؛ نظراً لتوافر الأراضي الفضاء الشاسعة وانخفاض أسعارها، والرغبة في

استمرار التمدد الأفقي للمدينة، ومحاولة توجيه التنمية في الاتجاه الشمالي الشرقي للابتعاد عن الحدود الدولية. طول وقت رحلة العمل والتعليم إلى الجامعة ومسافة هذه الرحلة وخصوصاً أنها متكررة بشكل يومي، والزيادة السنوية في أعداد أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب، والاستمرار في الاعتماد على المركبة الخاصة وسيلة رئيسية للتنقل - أنتج ضغطاً على شبكات الطرق المؤدية للجامعة، نتج منه العديد من المشكلات المرورية، وخصوصاً مع ضعف البدائل الأخرى للمركبة الخاصة.

الاعتماد على المركبة الخاصة وسيلة نقل أساسية أيضاً يُنظر إليه على أنه ضار بالصحة البدنية والبيئة؛ فالمركبة الخاصة ليست سبباً رئيسياً للتلوث والازدحامات والحوادث المرورية والمشكلات الاقتصادية والاجتماعية فقط (Newman & Kenworthy, 1999) بل أصبحت عاملاً رئيسياً لقلّة النشاط البدني (Mindell, 2001; Cooper et al., 2003). هذه الأضرار والمشكلات قد تتفاقم مستقبلاً وخصوصاً عند الانتهاء من تنفيذ العديد من مباني الكليات ومرافق الجامعة وازدياد أعداد منسوبي الجامعة والسماح للمرأة بالقيادة. أيضاً، لا يوجد أي معلومات أو إحصائيات عن أنماط تنقل منسوبي جامعة نجران حتى الآن، ولذلك ستقوم هذه الدراسة بجمع المعلومات وتحليلها حول أنماط التنقل الحالية والتفضيلات المستقبلية لدى منسوبي الجامعة؛ ليتم تحديد الإستراتيجيات والسياسات المناسبة لتحقيق فرص النقل المستدام.

فروض الدراسة

انحصرت فروض الدراسة في النقاط الآتية:

- 1- عدم توافر وسائل نقل عام في مدينة نجران، وعدم وجود رسوم مالية على مواقف المركبات بالجامعة - يؤدي إلى زيادة اعتماد منسوبي الجامعة على التنقل بالمركبة الخاصة.
- 2- بُعد الجامعة عن الأحياء السكنية المكتملة والتمدّد الأفقي للمدينة يؤدي إلى ارتفاع طول ووقت الرحلة اليومية لمنسوبي الجامعة.

3- طول مسافة الرحلة ووقتها وارتفاع الازدحامات والحوادث المرورية يزيد من الرغبة للتوجه إلى استخدام النقل العام والسكن في الأحياء القريبة من الجامعة.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى إجراء دراسة ميدانية (Origin and Destination Survey) لأعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب بجامعة نجران ومعرفة خصائص الرحلة إلى مقر الجامعة؛ أي أنه سيتم تعرّف العلاقة بين مواقع سكنهم ومقر الجامعة وتعرّف طول رحلة العمل والتعليم وزمنها ووسيلة النقل المستخدمة للتنقل والعوامل المؤثرة فيها والرغبات المستقبلية؛ من حيث وسائل التنقل أو مواقع السكن. وأخيراً، ستقوم هذه الدراسة بتقديم بعض المقترحات والحلول التي ترتقي بالوضع الراهن، وتحد من المشكلات المستقبلية والمتوقعة وتسعى إلى تطوير نظام نقل مستدام.

الدراسات السابقة

ما زالت دراسات تخطيط النقل الحضري تولي اهتماماً خاصاً لخصائص توزيع استعمالات الأراضي وأنماط التنقلات في المناطق الحضرية لفهم طبيعتها المعقدة (الفوزان، 1431)؛ ولذلك اهتم المختصون بالنقل الحضري بدراسة كل ما يتعلق بالرحلات؛ وذلك بهدف فهم خصائص التنقلات وتأثيراتها وعلاقتها باستعمالات الأراضي. واهتم الباحثون أيضاً بدراسة وسائل النقل المستخدمة في تلك الرحلات وتأثيراتها المباشرة وغير المباشرة.

حظيت دراسة رحلة العمل اليومية باهتمام العديد من الباحثين في تخصصات متعددة، سواء في المجتمعات الغربية أو العربية؛ فمثلاً، أوضحت نتائج دراسة الخريف (1415) أن طول المسافة إلى مقر العمل يعدّ أحد أهم الأسباب التي أدت إلى الحراك السكني في بعض المدن السعودية؛ نظراً لأن أرباب الأسر يرغبون في الانتقال إلى القرب من مقر عملهم. كذلك تناولت دراسة القباني (1418) بالتفصيل خصائص رحلة العمل بمدينة الرياض، وقد توصلت إلى وجود انفصال بين مقر العمل ومقر السكن؛ وذلك بسبب اتساع مساحة

المدينة والنمو السكاني وفصل استعمالات الأراضي. كذلك قام الفوزان (1431) بدراسة خصائص رحلات العمل بمدينة الرياض، ولاحظ أن غالبية الموظفين يسكنون في مواقع بعيدة عن مقر عملهم وأن متوسط طول الرحلة 20 كلم، وأن متوسط زمن الرحلة هو 25 دقيقة، وأن المركبة الخاصة هي المسيطرة على التنقلات، وقد شكلت 93% من التنقلات.

درس مكي (1426) رحلة العمل للمعلمين والمعلمات الذين يسكنون في مدينة مكة ويعملون في مدارس القرى. وقد وجدت الدراسة أن 81% من المعلمين ينتقلون بمركباتهم الخاصة و11% يشاركون زملاءهم في المركبة نفسها، أما المعلمات؛ فنسبة 52% ينتقلن بمركبة خاصة مع مجموعة مع المعلمات، و23% ينتقلن بمركبة خاصة مع زميلة واحدة. وبلغ متوسط طول الرحلة 55 كلم. وقد لوحظ أن 12% فقط من العينة لديهم الرغبة في استخدام وسائل النقل العام، بينما 36% لا يرغبون في استخدامها نهائياً. كذلك درس (Sisiopiku & Ramadan, 2017) أنماط التنقل لمنسوبي جامعة ألباما الأمريكية، ووجدت الدراسة أن 26% ينتقلون أكثر من 21 ميلاً يومياً إلى الجامعة. وأن المركبة الخاصة هي وسيلة النقل المسيطرة بنسبة 88.4%، بينما 11% ينتقلون كمجموعات في مركباتهم الخاصة وما زال أكثر المستجيبين يفضلون التنقل بمفردهم بالمركبة الخاصة مستقبلاً.

كما أُشير سابقاً، هناك العديد من الدراسات في المجتمع الغربي والعربي ناقشت خصائص رحلة العمل اليومية، لكن يلاحظ افتقار المكتبة الغربية (Khattak et al., 2011) وكذلك العربية (الفوزان، 1426) إلى الدراسات المهمة برحلة التعليم الجامعي. فعلى المستوى المحلي، قام الفوزان (1426) بدراسة أنماط التنقل لمنسوبي جامعة الملك سعود بالرياض، واستنتجت الدراسة أن 73% ينتقلون بالمركبة الخاصة إلى الجامعة، وأن 40% يقطعون أكثر من 12 كلم للوصول إلى الجامعة. وقد خلصت الدراسة إلى وجود انفصال بين أماكن السكن ومقر الجامعة لمجموعة كبيرة من المستجيبين وذلك يُعزى إلى الزيادة السكانية

والعمرانية، والتمدد الأفقي وبكثافات سكانية منخفضة، وسيطرة المركبة الخاصة، وطول فترة الانتظار على الوحدات السكنية في إسكان أعضاء هيئة التدريس والموظفين.

أما على المستوى العالمي؛ فقد درس (Balsas, 2003) ثماني جامعات أمريكية بدأت في تطبيق إستراتيجيات إدارة الطلب على النقل (Transportation Demand Management [TDM])، ولاحظ أن الرحلات بالمركبات الخاصة انخفضت من 10% إلى 30%. وتشتمل (TDM) على إستراتيجيات تخطيطية للحد من استخدام المركبة الخاصة والتوجه للبدائل الأخرى كوسائل النقل العام أو السير على الأقدام أو التنقل بالدراجات، ووضع أسعار على مواقف الطلاب، واستحداث مواقف خارج الجامعة وتوفير حافلات للطلاب، والعديد من الإستراتيجيات الأخرى (Markowitz & Estrella, 1998; Ewing, 1999).

قام (Eom et al., 2009) أيضاً بدراسة أنماط تنقل طلاب جامعة ولاية أوهايو، ووجد أن 91% من الذين يسكنون خارج الجامعة ينتقلون بمركباتهم الخاصة، منهم 64% ينتقلون بمفردهم وتزداد نسبة استخدام المركبة الخاصة مع ازدياد المسافة إلى مقر الجامعة؛ لكن 68% يرغبون في التقليل من الاعتماد على المركبة الخاصة ويتجهون إلى البدائل الأخرى، و40% يرغبون في التنقل مع زملائهم.

كذلك قام (Sisiopiku, 2018) بدراسة أنماط التنقل لطلاب جامعة ألباما الأمريكية، وقد استنتجت الدراسة أن 20% من طلاب الجامعة يسكنون على بُعد 21 ميلاً فأكثر؛ كذلك 82% من الطلاب ينتقلون بمفردهم بالمركبة الخاصة، ولا يفضلون استخدام البدائل الأخرى بسبب طول وقت الرحلة. أما بالنسبة للرغبة المستقبلية للطلاب، فنحو 53% ما زالوا يرغبون في قيادة المركبة وحدهم، و22% يرغبون في التنقل بالقطار وذلك في حال الدقة في المواعيد وانخفاض التكلفة.

في الختام، تعتبر الجامعات مولداً للرحلات المرورية، وكما لوحظ من غالبية الدراسات السابقة أن المركبة الخاصة هي وسيلة النقل المهيمنة على التنقلات، وأن وسائل النقل العام محدودة. ومن أسباب هيمنة المركبة الخاصة

أنها أُسرع من البدائل الأخرى، وتختصر الوقت، وأكثر مرونة، وأكثر أماناً وسلامة (Barata et al., 2011). ولذلك بدأت العديد من الجامعات في تبني إستراتيجيات إدارة الطلب على النقل (TDM).

المنهج

نظراً لشعور الباحث بوجود مشكلة تتعلق بأنماط رحلة العمل والتعليم الجامعي لمنسوبي جامعة نجران، فإنه يرغب في التأكد من ذلك من خلال اتباع المنهج الوصفي التحليلي للظاهرة، الذي يُعنى بدراسة الواقع لظاهرة ما ووصفها وصفاً دقيقاً والتعبير عنها كيفياً وكمياً (عبيدات وآخرون، 1997). لذلك تم القيام بدراسة ميدانية اعتمدت على المسوح الميدانية للحصول على المعلومات الضرورية المتعلقة برحلة العمل والتعليم الجامعي لمنسوبي الجامعة. كما استندت الدراسة إلى الأسلوب الإحصائي، وذلك باستخدام برنامج (Microsoft Excel). واستخدم برنامج (SPSS) لإجراء بعض التحليلات الإحصائية للمتغيرات وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS) للتحليل المكاني للمتغيرات.

الوضع الراهن لمدينة نجران وجامعتها

مدينة نجران

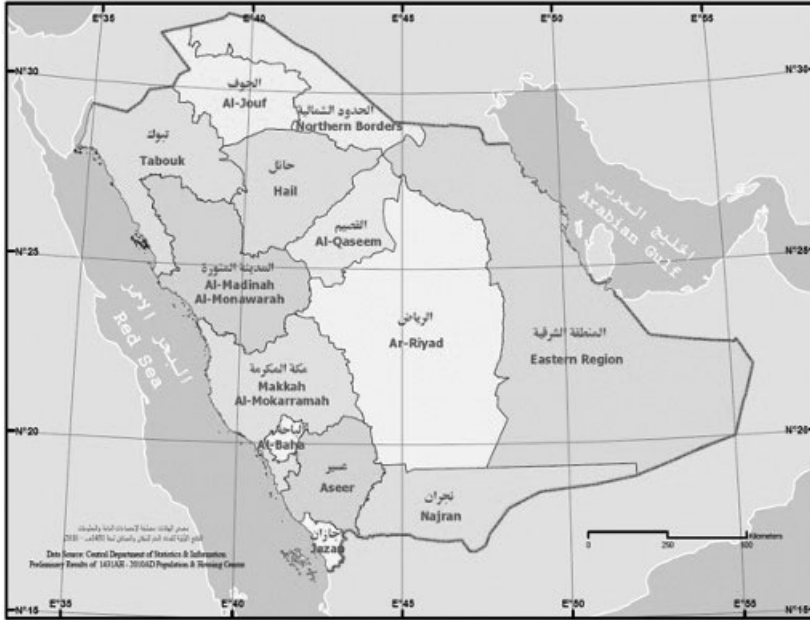
تقع مدينة نجران في الجزء الجنوبي الغربي من المملكة العربية السعودية، على نحو ما هو موضح بشكل 1 وشكل 2، وهي العاصمة الإدارية لمنطقة نجران (مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، 1431هـ). وتبلغ مساحتها نحو 885 كلم² وتضم 80 حياً سكنياً (أمانة منطقة نجران، 1438) على نحو ما في شكل 3. لقد تطور عدد سكان مدينة نجران بشكل كبير بين عام 1413هـ وعام 1435هـ على نحو ما هو موضح في جدول 1؛ إذ زاد عدد السكان بنسبة 97.4%؛ أي أن عدد السكان تضاعف تقريباً خلال 22 سنة، وكذلك يلاحظ أن معدل النمو السكاني في ارتفاع مستمر؛ فقد بلغ 3.2% بين عامي 1413هـ و1425هـ، ثم ارتفع إلى 4.15% للفترة بين عام 1425هـ وعام 1431هـ، وقد يعود ذلك إلى زيادة

معدلات الهجرة إلى مدينة نجران وخصوصاً بعد افتتاح الجامعة، وارتفاع معدلات الاستثمار بالمنطقة.

في عام 1435هـ استحوذ حي الفهد على أعلى نسبة سكان في المدينة بنسبة 5.5%، ثم الفيصلية، ودحضة، وأبا السعود، ونهوقة، وتحتوي هذه الأحياء الخمسة على ربع سكان المدينة (أمانة منطقة نجران، 1438)، وقد بلغ متوسط الكثافة السكانية عام 1435هـ بمدينة نجران نحو 5 نسمة/هكتار، وتتباين هذه الكثافة بين أحياء المدينة؛ حيث يتصدرها أحياء المنطقة القديمة وما جاورها بكثافة بلغت 48 نسمة/هكتار فأكثر، إلا أنها تنخفض لأقل من 5 نسمة/هكتار لنصف عدد أحياء المدينة وخصوصاً الأحياء الواقعة شرقاً، على نحو ما هو موضح في شكل 4 (أمانة منطقة نجران، 1438).

شكل 1

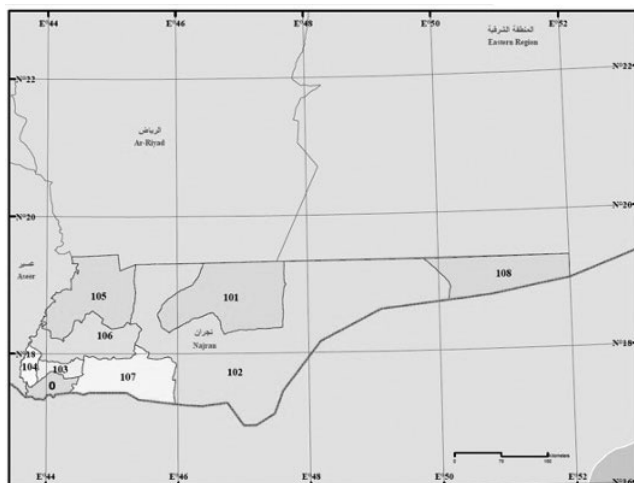
التقسيم الإداري للمملكة العربية السعودية



المصدر. مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، 1431أ.

شكل 2

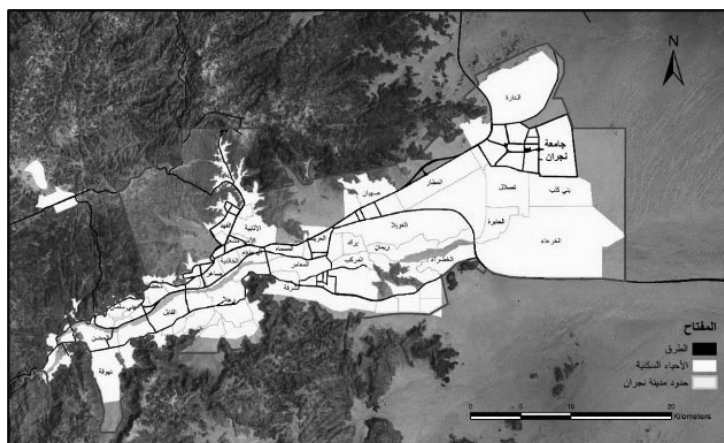
منطقة نجران



ملاحظة. مدينة نجران تحمل الرقم صفر في الخريطة، المصدر (مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، 1431).

شكل 3

خريطة مدينة نجران



المصدر. النسب من إعداد الباحث اعتماداً على خرائط منطقة نجران وبرنامج ArcGIS 10.4.1.

جدول 1

تطور أعداد السكان بمدينة نجران بين عامي 1413 و 1435هـ

السنة	عدد السكان	معدل النمو السكاني السنوي **
1413	192,325	
1425	265,498	%3.2
1431	331,683	%4.15
1435	*379,836	%3.6

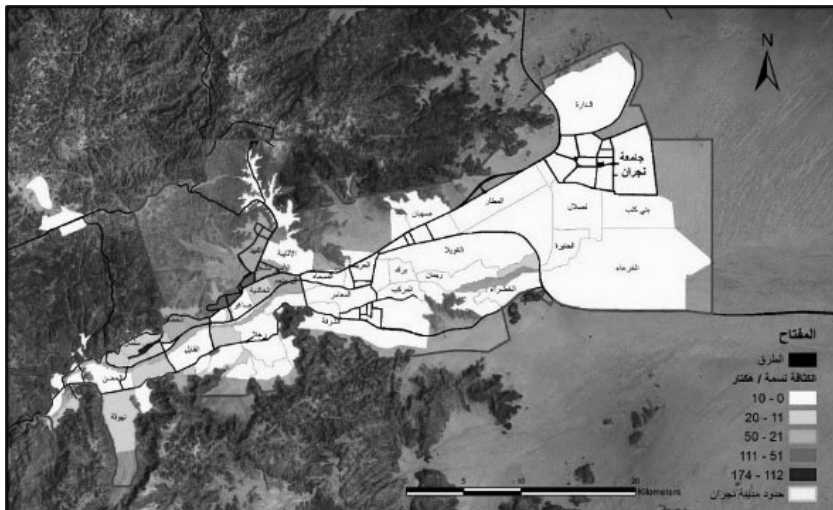
المصدر: مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات، النتائج التفصيلية للعدد العام للسكان والمساكن 1413، 1425، 1431ب.

* المصدر. أمانة منطقة نجران، 1438هـ.

****المصدر:** النسب من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات التعداد العام للسكان والمساكن.

شكل 4

الكثافة السكانية بمدينة نجران



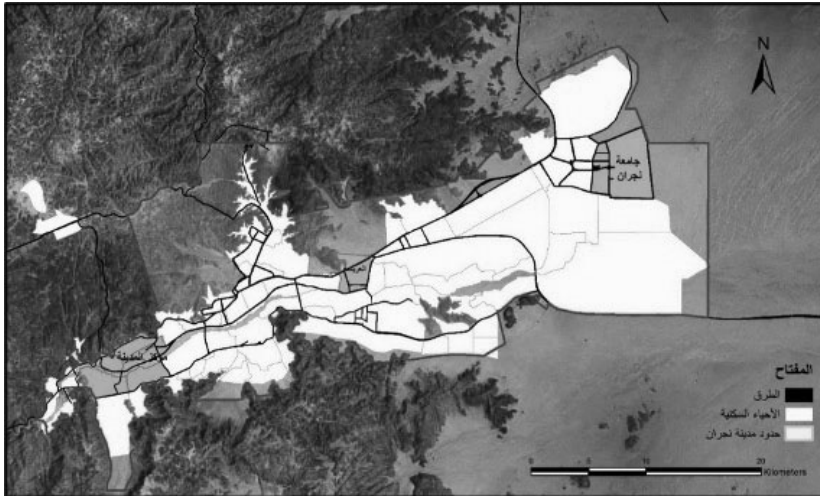
المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على خرائط أمانة منطقة نجران لعام 1438هـ وبرنامج ArcGIS 10.4.1.

الوضع الراهن لجامعة نجران

تقع المدينة الجامعية في الطرف الشرقي لمدينة نجران وتبعد عن مركز المدينة (حي أبا السعود) ما يقارب 50 كلم ونحو 30 كلم من أقرب حي سكني مكتمل (حي العريسة)، وتبلغ مساحة جامعة نجران نحو 18 كلم² (4 كم X 4.5 كلم) (جامعة نجران، 1438هـ). ويحدها من الجهة الغربية أحياء شرق المطار، أما بقية الجهات؛ فيحدها كثبان رملية، على نحو ما هو موضح في شكل 5. تضم الجامعة مجمعاً للطلاب يحتوي على 14 كلية ومجمعاً آخر للطلّابات يحتوي على 14 كلية، كما تحتوي الجامعة على عدة مباني للإدارات والوكالات والعمادات المساندة ومستشفى جامعي ومراكز أبحاث، وإسكان لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والطلّابات (جامعة نجران، 1438هـ).

شكل 5

موقع الجامعة ضمن مدينة نجران



المصدر. من إعداد الباحث اعتماداً على خرائط أمانة منطقة نجران لعام 1438هـ وبرنامج ArcGIS 10.4.1.

تطور عدد طلاب جامعة نجران بشكل ملحوظ خلال السنوات الماضية؛ فقد بلغ عدد طلابها وطالباتها في الفصل الثاني من العام الدراسي 1438/1439 هـ نحو 12204 طالباً باستثناء طلاب الانتساب؛ كما أنه بلغ عدد أعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم بمقر الجامعة الرئيسي 1365 عضو هيئة تدريس، ويبلغ عدد الموظفين الإداريين والفنيين 733 موظفاً (جامعة نجران، 1438)؛ ومن ثم يصبح عدد جميع منسوبي جامعة نجران في المقر الرئيسي بمدينة نجران نحو 14302 نسمة باستثناء طلاب الانتساب. هذه الأرقام لا تشمل كليات الجامعة بفرع مدينة شروره ومحافظة يدمه وحبونا.

ما زال عدد منسوبي الجامعة وطلابها في تطور سريع؛ وما زالت المركبة الخاصة تسيطر على جميع التنقلات إلى الجامعة؛ حيث إنه لا تتوافر بدائل أخرى بالمدينة، إلا أن هناك عدداً محدوداً من الحافلات التابعة للجامعة وكذلك عدداً محدوداً من الحافلات الصغيرة الخاصة، وهي خاصة بالطلّابات. كذلك تتميز مدينة نجران بالانتشار الأفقي؛ حيث إن الكثافات السكانية منخفضة جداً في معظم الأحياء وخصوصاً الواقعة شرق المدينة. وهذا بدوره يؤثر على العلاقة بين مقر الجامعة والمدينة خصوصاً في الأمور المتعلقة بالحركة المرورية وطول ومسافة رحلات مستخدمي المدينة الجامعية.

الدراسة الميدانية

كما أُشير سابقاً فإن أحد أهداف الدراسة هو إجراء دراسة ميدانية لتعرّف خصائص رحلة العمل والتعليم لمنسوبي جامعة نجران؛ ولذلك استخدمت الاستبانة التي تعتبر أداة ملائمة للحصول على المعلومات والحقائق اللازمة والمرتبطة بواقع معين (عبيدات وآخرون، 1998) وعن طريقها يمكن تعرّف طبيعة المشكلة وحجمها. صممت الاستبانة بناءً على العديد من الدراسات المتعلقة برحلة العمل ورحلة التعليم، وتشتمل هذه الاستبانة على معلومات ديموغرافية واجتماعية، وخصائص التنقل، والرغبات المستقبلية في وسائل النقل. وتختلف بعض الأسئلة باختلاف الجنس أو وسيلة التنقل الحالية.

ولقياس صدق الاستبانة (الصدق الظاهري) (القحطاني وآخرون، 1434) عرضت في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين والمختصين في تخصصات مختلفة كالتخطيط العمراني، والهندسة المعمارية، وهندسة وتخطيط النقل، والإحصاء في عدة جهات حكومية بالمملكة العربية السعودية؛ وطلب منهم الباحث إبداء الرأي في مدى ملائمة العبارات لقياس ما أعدت لقياسه، ومدى شمولية الاستبانات، ومدى وضوح صياغة العبارات. كما أنه تم سؤالهم إن كان هناك أي إضافة أو تعديل أو رغبة في حذف بعض العبارات. وقد أجريت التعديلات التي اتفق عليها معظم المحكمين. كما أنه أخذ في الاعتبار الصدق التلازمي الذي له القدرة على التمييز بين الأفراد من حيث الاختلاف (القحطاني وآخرون، 1434)؛ ففي هذه الدراسة تم تطوير المقياس؛ بحيث يفرق بين الذكر والأنثى في كثير من العبارات لكي تتمتع بخاصية الصدق التلازمي. كذلك استخدم مقياس ألفا كرونباخ لقياس ثبات أسئلة الاستبانة وأنه يعطي النتائج ذاتها إذا أعيد تطبيقه على العينة نفسها، وقد بلغت قيمته (0.856)، وهذه القيمة تعد مرتفعة ومطمئنة؛ مما يؤهل الاستبانة لتكون أداة قياس مناسبة لهذه الدراسة ويمكن تطبيقها بثقة.

لجمع البيانات من مصادرها الأصلية، أعدت استبانة إلكترونية من خلال (Google Form) وأرسل الرابط الإلكتروني للاستبانة برسائل نصية قصيرة (SMS) لجميع عناصر المجتمع الإحصائي محل الدراسة، وذلك في بداية شهر شعبان 1439هـ، ثم تم تذكيرهم برسالة أخرى بعد أسبوعين، وقد تمت الاستجابة من قبل 1150 فرداً من منسوبي الجامعة، وهو ما يمثل نحو 8% من المجتمع الإحصائي.

النتائج

يتناول هذا الجزء عرض نتائج تحليل البيانات إحصائياً، ولا بد من ملاحظة أن المعلومات والنتائج لهذه الدراسة تمثل خصائص رحلة العمل والتعليم لمنسوبي جامعة نجران وقت إجراء الدراسة فقط. يوضح جدول 2 وشكل 6

التوزيع النسبي لعينة الدراسة على منسوبي جامعة نجران. لقد استحوذ الطلاب على نحو 49% من عينة الدراسة، وهذا غير مستغرب؛ نظراً لأن الطلاب يمثلون نسبة كبيرة جداً من المجتمع الكلي، يأتي في المرتبة الثانية أعضاء هيئة التدريس بنسبة 35% ثم الموظفون الإداريون والفنيون والباحثون بنسبة 16.50% وهذا يُظهر أنه تم الاستجابة من جميع الفئات المستهدفة من منسوبي الجامعة؛ ولذلك يمكننا القول إن العينة شاملة وممثلة لمنسوبي الجامعة.

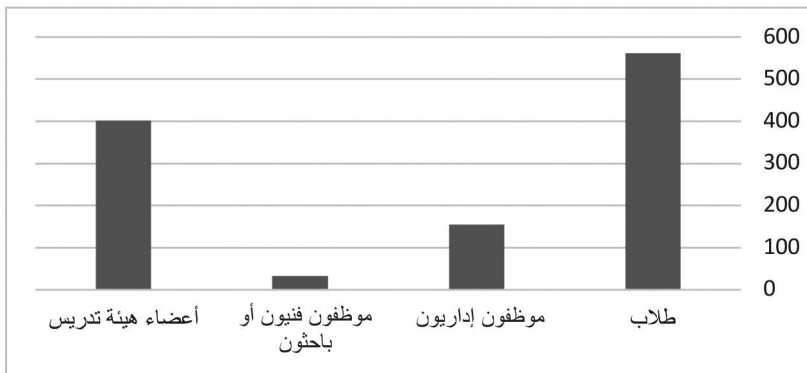
جدول 2

التوزيع النسبي للمستجيبين من منسوبي الجامعة

المهنة	المجموع	%
طلاب	561	48.8%
موظفون إداريون	155	13.5%
موظفون فنيون أو باحثون	33	2.9%
أعضاء هيئة تدريس	401	34.9%
المجموع	1150	100.0%

شكل 6

التوزيع النسبي للمستجيبين من منسوبي الجامعة



1- الخصائص الديموغرافية والاجتماعية لمنسوبي جامعة نجران

في هذا الجزء سيتم تعرّف الخصائص الديموغرافية والاجتماعية لمنسوبي الجامعة وما لهذه الخصائص من علاقة وثيقة وتأثير على إنتاج الرحلات سواء المتعلقة بالعمل أو التعليم أو غيرها. ومن هنا جاءت أهمية عرض هذه الخصائص عند دراسة موضوع رحلة العمل والتعليم لمنسوبي الجامعة.

* الجنس والجنسية

يوضح جدول 3 وشكل 7 التوزيع النسبي لأفراد عينة الدراسة بحسب الجنس والجنسية. لقد أفادت نتائج الدراسة أن 58% من المستجيبين هم ذكور، وأن 78% من أفراد عينة الدراسة من المواطنين السعوديين، ويرجع ذلك إلى أن غالبية الطلاب والموظفين الإداريين في الجامعة يحملون الجنسية السعودية؛ فقد بلغ عدد الطلاب السعوديين ذكوراً وإناثاً 536 طالباً؛ أي ما يمثل نحو 47% من المستجيبين، وبلغ عدد الموظفين والموظفات الإداريين والفنيين 172 موظفاً سعودياً؛ أي ما يمثل 15%، وبلغ أعضاء هيئة التدريس 186 عضو هيئة تدريس سعودياً، يمثلون 16% من أفراد العينة.

لدراسة علاقة الاقتران أو الارتباط بين متغير المهنة والجنس لمنسوبي الجامعة استخدم مربع كاي (Chi-square)، الذي أثبت أن هناك علاقة بين المتغيرين، غير أنها علاقة ضئيلة بناء على نتائج مقياس كرامرز (Cramer's). لكن هناك علاقة ارتباط قوية جداً بين متغير المهنة والجنسية لمنسوبي الجامعة. كذلك هناك علاقة بين متغير الجنسية والجنس لمنسوبي الجامعة ولكنها ضعيفة بناء على نتائج مقياس فاي (Phi).

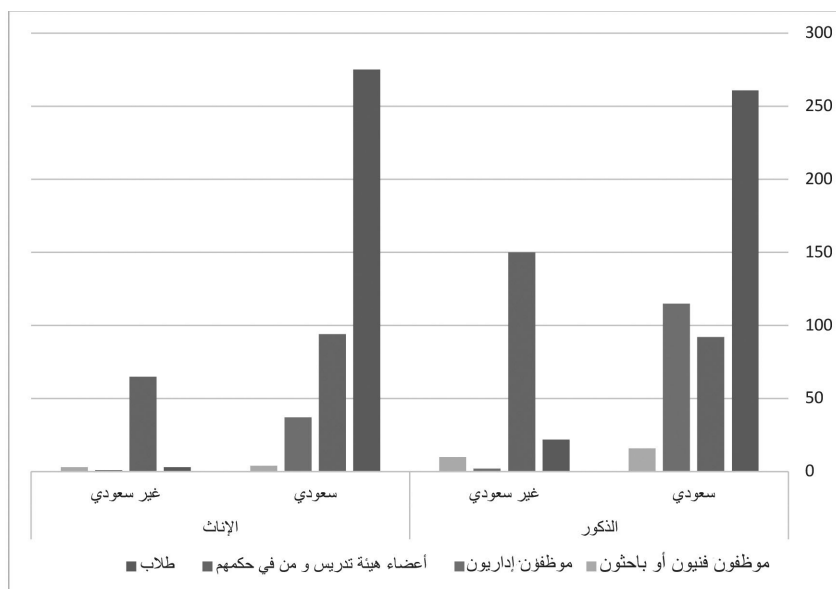
جدول 3

توزيع أفراد العينة بحسب الجنس والجنسية

المهنة	الذكور				الإناث		المجموع	%
	سعودي	غير سعودي	سعودي	غير سعودي	سعودي	غير سعودي		
طلاب	261	22	275	3	3	275	561	48.8%
موظفون إداريون	115	2	37	1	1	37	155	13.5%
موظفون فنيون أو باحثون	16	10	4	3	3	4	33	2.9%
أعضاء هيئة تدريس	92	150	94	65	65	94	401	34.9%
المجموع	484	184	410	72	72	410	1150	100.0%

شكل 7

توزيع أفراد العينة بحسب الجنس والجنسية



* جهة العمل أو الدراسة بالجامعة

يشير مسح العينة في جدول 4 وشكل 8 إلى أن أعلى نسبة مستجيبين كانت من منسوبي كلية الهندسة الذكور ومنسوبات كلية التربية؛ فقد بلغت نسبة المستجيبين من كلية التربية نحو 15% من عينة الدراسة وأغلبهم من الإناث، أما المستجيبون من كلية الهندسة؛ فبلغت نسبتهم نحو 12% من عينة الدراسة وجميعهم من الذكور، يلي ذلك كلية العلوم الإدارية بنسبة 11%، ثم كلية العلوم والآداب بنسبة 9%، وكانت أقل نسبة هي لكلية طب الأسنان وكلية الصيدلة؛ وذلك لعدم وجود فرع نسائي ولقلة أعداد الطلاب في هاتين الكليتين.

وللتحقق من مدى درجة الترابط بين متغير مقر العمل والجنس لمنسوبي الجامعة؛ فقد أثبتت نتائج مربع كاي ومقياس كرامرز أن هناك علاقة ارتباط قوية جداً بين المتغيرين. أوضحت النتائج أيضاً أن هناك علاقة ارتباط متوسطة بين مقر السكن والجنسية وعلاقة ارتباط قوية بين مقر العمل والمهنة.

جدول 4

جهة العمل أو الدراسة

مقر العمل أو الدراسة	الذكور	الإناث	المجموع	%
وكالات الجامعة	16	9	25	2.2%
عمادات الجامعة	58	9	67	5.8%
إدارات الجامعة	35	2	37	3.2%
السنة التحضيرية	60	35	95	8.3%
كلية الشريعة وأصول الدين	54	23	77	6.7%
كلية الطب	31	21	52	4.5%
كلية الهندسة	137	-*	137	11.9%
كلية علوم الحاسب ونظم المعلومات	27	19	46	4.0%
كلية العلوم الطبية التطبيقية	43	10	53	4.6%
كلية العلوم والآداب	30	72	102	8.9%
كلية العلوم الإدارية	53	69	122	10.6%

تابع / جدول 4 جهة العمل أو الدراسة

مقر العمل أو الدراسة	الذكور	الإناث	المجموع	%
كلية اللغات والترجمة	2	33	35	3.0%
كلية طب الأسنان	18	*	18	1.6%
كلية التربية	45	132	177	15.4%
كلية الصيدلة	10	*	10	0.9%
كلية التمريض	2	15	17	1.5%
كلية المجتمع	21	26	47	4.1%
أخرى	26	7	33	2.9%
المجموع	668	482	1150	100.0%

* لا يوجد حالياً أقسام نسائية بكلية الهندسة وطب الأسنان والصيدلة.

شكل 8 جهة العمل أو الدراسة



2- خصائص رحلة العمل والتعليم لمنسوبي جامعة نجران

يشمل هذا المحور التوزيع المكاني للأحياء التي يقطن فيها منسوبي الجامعة، والمسافة بين هذه الأحياء والمدينة الجامعية، وزمن الرحلة، ووسيلة التنقل للجامعة، والسرعة المرورية، ورغباتهم المستقبلية حول مقر السكن ووسائل التنقل إلى الجامعة. هناك عناصر عديدة تحكم التفاعل المكاني بين مقر السكن والجامعة؛ مثل مسافة الرحلة والطريق السلوك ووسيلة النقل وقائدها، وكلما زادت العناصر المشتركة في الرحلة زادت معها المشكلات وصعب حلها.

* التوزيع المكاني وطول الرحلة لأفراد عينة الدراسة

سئل أفراد العينة عن الحي السكني الذي يقيمون فيه لتعرف بداية الرحلة اليومية وعلاقة ذلك بموقع الجامعة. فعنصر طول الرحلة عامل مهم ويؤثر على رحلة العمل. كذلك حسبت المسافة الفعلية، التي تتم من خلال شبكة الطرق بين مركز كل حي سكني ومركز المدينة الجامعية (نقطة مركز الجامعة كانت بالقرب من مبنى كلية العلوم الطبية التطبيقية) وذلك باستخدام برنامج (ArcGIS).

لدراسة الاختلاف بين متوسط المسافة المقطوعة للذكور والمسافة المقطوعة للإناث، فقد طبق اختبار "تي" (T-test)، الذي أثبتت نتائجه أن هناك دلالة إحصائية على وجود اختلاف بين طول الرحلة والجنس، كما أن هناك اختلافاً بين المسافة والجنسية. كذلك لوحظ وجود علاقة ارتباط قوية بين طول الرحلة والجنسية وكذلك المهنة، وعلاقة متوسطة مع الجنس لمنسوبي الجامعة. أما ما يخص مقر السكن؛ فقد لوحظ أن هناك علاقة ارتباط قوية بينه وبين كل من الجنس والجنسية والمهنة لمنسوبي الجامعة.

تم استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson)؛ لتعرف العلاقة بين المتغيرات الكمية ومعامل ارتباط سبيرمان (Spearman) والعلاقة بين المتغيرات الكمية والوصفية، التي يمكن وضعها في صورة ترتيبية (القحطاني، 1434). لقد أثبتت النتائج أن هناك علاقة طردية ضئيلة بين طول الرحلة والسرعة المرورية، وهناك علاقة طردية ضئيلة بين طول الرحلة والمبلغ المدفوع للرحلة، وكذلك

هناك علاقة طردية قوية بين طول الرحلة ووقتها. ويلاحظ أن جميع هذه العلاقات تقريباً طبيعية ومتوقعة الحدوث.

ولتحليل التباين بين طول الرحلة ومقر العمل أو الدراسة؛ فقد أثبتت نتائج تحليل التباين (ANOVA) أنه لا يوجد تجانس بين متوسط المسافات المقطوعة لمنسوبي الجامعة؛ ولذلك استخدم اختبار أقل فرق معنوي (LSD)؛ ليتم تحديد المتوسطات التي يوجد فيها التباين، وقد أظهرت النتائج أن المسافة التي يقطعها منسوبو وكالات الجامعة وعماداتها وإداراتها، وكذلك منسوبو كلية الطب والهندسة وعلوم الحاسب وكلية العلوم الطبية التطبيقية أقل من المسافات التي يقطعها غالبية منسوبي الجهات الأخرى بالجامعة. أثبتت النتائج أيضاً أن طول رحلة الطالب أكثر من طول رحلة الموظف الإداري بنحو 9 كلم، ومن رحلة الموظف الفني أو الباحث بنحو 17 كلم وأكثر من طول رحلة عضو هيئة التدريس بنحو 6 كلم.

لقد بينت نتائج الدراسة أن أفراد عينة الدراسة يقطنون في 30 حياً سكنياً من إجمالي 80 حياً سكنياً بمدينة نجران. كما لوحظ أن هناك 74 منسوباً؛ أي أن ما نسبته 6% من عينة الدراسة يسكنون في مدن ومحافظات وقرى خارج مدينة نجران. وعلى نحو ما هو موضح في جدول 5 وشكل 9، فقد احتل حي الفهد والعريسة أعلى نسبة توليد لرحلات منسوبي الجامعة؛ حيث بلغت نحو 15% لكل حي، يليهما حي الفيصلية بنسبة 7.5%، ثم حي الأمير مشعل بنسبة 6%، ثم تقل النسبة لبقية الأحياء؛ وهذا يعني أن غالبية مجتمع الدراسة يقطنون بأحياء بعيدة عن المدينة الجامعية؛ وذلك نظراً لأن غالبيتهم طلاب وما زالوا يقطنون مع والديهم، أما بالنسبة لارتفاع عدد المنسوبين في حي العريسة؛ فغالبيتهم من أعضاء هيئة التدريس والموظفين، ويعتبر حي العريسة أقرب حي سكني متكامل للجامعة. كذلك يلاحظ أن معظم من يقطنون بالأحياء المجاورة للجامعة هم من أعضاء هيئة التدريس أو الموظفين، مع العلم أن هذه الأحياء ما زالت تفتقر إلى غالبية الخدمات.

جدول 5
مقر السكن لمنسوبي الجامعة

المسافة (كلم)	%	المجموع	الإناث	الذكور	مقر السكن
36	%3.4	39	18	21	الأثابية
7	%5.0	58	16	43	الأحياء المجاورة للجامعة
38	%5.9	68	30	38	الأمير مشعل
52	%5.0	58	30	28	أبا السعود-البلد
51	%2.6	30	17	13	الجربة
45	%1.2	14	9	4	الحصين
57	%3.0	35	20	15	الحضن
42	%2.7	31	15	16	الخالدية
17	%0.3	4	2	2	الخرعاء
11	%1.7	20	5	15	السحيم
3	%4.0	46	7	39	السكن الجامعي
22	%0.3	3	0	3	السوداي
39	%2.3	26	16	10	الشرفة
41	%2.1	24	6	18	الضباط
41	%0.9	10	4	6	الضيافة
30	%14.7	169	36	133	العريسة
13	%2.1	24	16	8	الغويلا
41	%15.1	174	89	85	الفهد
43	%7.4	85	43	42	الفيصلية
47	%1.7	19	12	7	القابل
41	%1.7	19	5	14	المخيم
56	%0.9	10	6	4	المراطة
26	%1.3	15	2	13	المشعلية
62	%0.7	8	3	5	الموفجة
42	%0.6	7	4	3	إسكان قوى الأمن

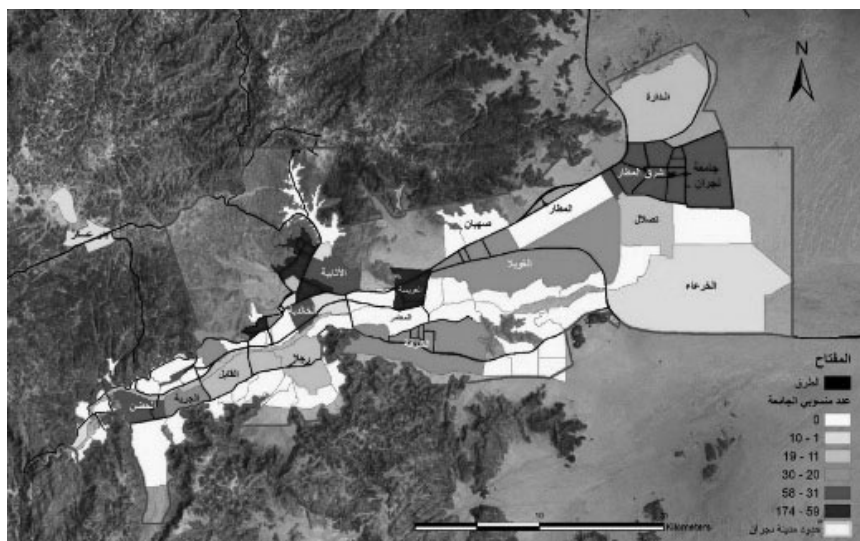
تابع / جدول 5
مقر السكن لمنسوبي الجامعة

المسافة (كلم)	%	المجموع	الإناث	الذكور	مقر السكن
37	%0.8	9	3	6	آل منجم
72	%0.7	8	4	4	بئر عسكر
12	%1.3	15	5	10	تصالل
50	%2.5	29	14	15	دحضة
44	%1.7	19	9	10	رجلا
41	%0.3	3	1	2	سائلة غزال*
170	%0.7	8	4	4	سلطانة*
115	%0.2	2	0	2	الخانق*
31	%0.2	2	0	2	الحصينة*
45	%0.2	2	2	0	خباش*
139	%0.7	8	3	5	بدر الجنوب*
139	%1.5	17	9	8	ظهران الجنوب*
75	%0.3	4	4	0	ثار*
101	%0.3	3	1	2	عاكفة*
78	%1.7	19	8	11	حبونا*
144	%0.5	6	4	2	يدمه*
	%100.0	1150	482	668	المجموع

* محافظات وقرى خارج مدينة نجران.

شكل 9

التوزيع المكاني لمقر سكن منسوبي الجامعة



المصدر. من إعداد الباحث اعتماداً على خرائط أمانة منطقة نجران لعام 1438هـ وبرنامج ArcGIS 10.4.1.

من خلال حساب المسافة الفعلية للرحلة ببرنامج (ArcGIS) فإن مجموع أطوال الرحلات التي يقطعها منسوبو الجامعة في رحلتهم إلى المدينة الجامعية نحو 47014 كلم يومياً؛ أي بمتوسط 41 كلم للرحلة الواحدة (متوسط رحلة الذكور 38 كلم والإناث 45 كلم). وما دام أن العديد يقطنون في مواقع بعيدة عن الجامعة، فإن ذلك سيزيد من استخدام وسائل النقل الميكانيكية؛ كالسيارات وسيارات الأجرة والحافلات الخاصة وحافلات الجامعة؛ وهو بدوره سيزيد الضغط على شبكات الطرق ويؤدي إلى الازدحامات وزيادة الحوادث المرورية. كان من المفترض أن يكون انخفاض أسعار الأراضي بجوار الجامعة عاملاً مهماً لجذب المستثمرين للاستثمار في هذه المنطقة وتوفير أنواع مختلفة من السكن

لتلبي رغبات منسوبي الجامعة، بالإضافة إلى ذلك، فإن معدل طول الرحلة العالي يعني أن موقع الجامعة يقع بعيداً عن السكن لنسبة كبيرة من المنسوبين وهذا يعكس النمو الأفقي المستمر لمدينة نجران. وبالمقارنة مع الدراسات السابقة، فإن متوسط طول رحلة منسوبي الجامعة أعلى بكثير من نتائج الدراسات السابقة، التي تفاوتت فيها بين 5 كلم و20 كلم.

* زمن الرحلة

قياس زمن الرحلة مهم في عدة نواحٍ اقتصادية، واجتماعية، ومكانية؛ فهي مؤشر على كثافة المرور على الطرق وتكرارها، وقياس زمن الرحلة يكشف أيضاً عن الوقت المفقود، وتكلفة الانتقال ومدى الجهد المبذول (الحسين، 1432). ومن أهم المؤثرات على زمن الرحلة المسافة بين المنبع والمقصد ونوعية الطرق وحالتها وكثافة الحركة عليها، وتنوع وسائل النقل المتاحة، والظروف المناخية (حزين، 1996).

يوضح جدول 6 وشكل 10 التوزيع النسبي لأفراد عينة الدراسة بحسب زمن الرحلة. لقد أظهرت النتائج أن نحو 33% يستغرقون في رحلتهم إلى الجامعة أكثر من 50 دقيقة، و22% يقضون بين 41 و 50 دقيقة. أيضاً، واستخدم برنامج (ArcGIS) لتحديد زمن الرحلة بين مقر الجامعة والأحياء السكنية لمنسوبي الجامعة، ولوحظ أن متوسط زمن الرحلة هو 42 دقيقة. يلاحظ من نتائج الدراسة أن زمن الرحلة طويل مقارنة بالدراسات السابقة، وغالبيتها لم يتجاوز 25 دقيقة، وطول زمن الرحلة يؤدي إلى هدر الوقت، وله تأثيرات سلبية على المتنقلين، فقد وضع (Spies, 2006) في دراسته أن المسافة الطويلة بين مقر العمل والسكن تسبب توتراً نفسياً للموظفين؛ مما يؤثر سلبياً على إنتاجيتهم وأدائهم المهني وتكيفهم مع بيئة العمل. لاحظ (Turcotte, 2011) أيضاً أن طول رحلة العمل يسبب توتراً وضغوطاً وآثاراً نفسية وجسدية؛ مما ينعكس على أداء الموظفين.

أثبتت النتائج أنه يوجد اختلاف بين متوسط زمن الرحلة للذكور والإناث، وكذلك يوجد اختلاف بين متوسط زمن الرحلة والجنسية. كذلك لوحظ وجود علاقة ارتباط قوية بين زمن الرحلة والجنس، وعلاقة متوسطة بين الجنسية والمهنة. أما بالنسبة للعلاقة بين المتغيرات واتجاهها، فقد لوحظ أنه يوجد علاقة طردية قوية بين زمن الرحلة وطولها، وعلاقة طردية ضئيلة مع السرعة المرورية. كما أن زمن رحلة الطالب أكبر من زمن رحلة الموظف الإداري والفني والباحث وكذلك عضو هيئة التدريس، ومتوسط زمن رحلة الموظف الإداري أكبر من متوسط رحلة عضو هيئة التدريس. وكما ذكر سابقاً، قد يكون السبب وراء ذلك هو أن هناك نسبة كبيرة من أعضاء هيئة التدريس والموظفين يسكنون بحي العريسة أو الأحياء القريبة من الجامعة.

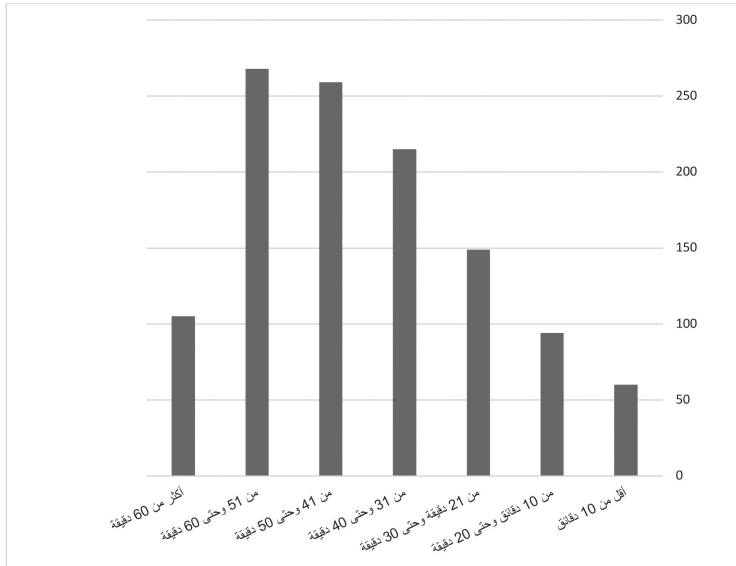
جدول 6

زمن الرحلة بين مقر السكن والجامعة

زمن الرحلة	الذكور	الإناث	التكرار	%
أقل من 10 دقائق	44	16	60	5.2%
10-20 دقيقة	77	17	94	8.2%
21-30 دقيقة	90	59	149	13.0%
31-40 دقيقة	138	77	215	18.7%
41-50 دقيقة	146	113	259	22.5%
51-60 دقيقة	98	170	268	23.3%
أكثر من 60 دقيقة	75	30	105	9.1%
المجموع	668	482	1150	100.0%

شكل 10

زمن الرحلة بين مقر السكن والجامعة



* وسيلة التنقل الحالية

عند الرغبة في الانتقال من مكان إلى آخر، فإن ذلك يتوقف على ما يتوافر من وسائل النقل سواء كانت خاصة أم عامة، وهذه الوسائل يجب أن يتوافر فيها معظم سبل الراحة والأمان والسرعة في الانتقال من نقطة إلى أخرى (مكي، 1426). لقد تم تقسيم أسئلة هذا الجزء من الاستبانة إلى جزء خاص بالذكور والآخر للإناث؛ نظراً لأنه عند توزيع الاستبانة لم يتم بعد السماح للمرأة بقيادة المركبات وكانت وسائل التنقل تختلف بين الجنسين. يوضح جدول 7 وشكل 11 التوزيع النسبي لعينة الدراسة من الذكور على وسائل النقل المستخدمة للتنقل إلى الجامعة، ويلاحظ فيه سيطرة المركبة الخاصة على تنقلات منسوبي الجامعة؛ حيث بلغت نسبة المتنقلين بمفردهم على مركباتهم الخاصة نحو 75%، وهذه النسبة غير مستغربة؛ نظراً لعدم وجود بدائل أخرى، وبلغت نسبة الذين

يتنقلون مع زملائهم بمركبة واحدة 14%؛ أي أن إجمالي منسوبي الجامعة الذكور الذين يتنقلون بمركباتهم الخاصة كان بنسبة 89%. يأتي في المرتبة التالية وبفارق كبير، الأجرة العامة بنسبة 5%، ثم السير على الأقدام بنسبة تقارب 3%، ثم التنقل بالحافلة بنسبة 2%.

لقد قام الباحث بسؤال المستجيبين عن أسباب اختيار وسيلة نقل معينة، وقام بإعطائهم عدة خيارات تم اقتباسها من العديد من الدراسات العلمية والمحلية. فمثلاً، كان من أهم الأسباب لتنقل غالبية أفراد العينة منفردين بمركباتهم الخاصة - وذلك بناء على آرائهم - هو عدم توافر وسائل نقل عام، وكان هذا أكبر سبب للتوجه إلى استخدام المركبة الخاصة، وكذلك اعتادوا على التنقل بالمركبة الخاصة، وبالإمكان التوقف في أثناء الرحلة لقضاء بعض الالتزامات، والبعض الآخر أشار إلى أن المركبة الخاصة وسيلة نقل آمنة وسريعة ولديها القدرة على التوصيل من الباب إلى الباب.

أشار جدول 7 أيضاً إلى أن نسبة الذين يتنقلون مع زملائهم تشكل نحو 14%، وهذه نسبة تعتبر مقبولة وأعلى منها في غالبية الدراسات السابقة. هذا يعني أن بعض منسوبي الجامعة يستخدمون المركبة الخاصة كمجموعة في تنقلهم من منازلهم إلى الجامعة؛ وذلك يتم من خلال قيام أحد منسوبي الجامعة بنقل زميله أو زملائه بمركبته لمدة معينة؛ ومن ثم يقوم منسوب آخر بنقل المجموعة بوساطة سيارته للمدة نفسها المتفق عليها، وهكذا. من رأي أفراد العينة، فإن استخدامهم لهذه الآلية كان بسبب عدم توافر وسائل نقل عام، والتوفير المادي، ومقابلة الأصدقاء ومبادلة الحديث معهم في الطريق، والرغبة في الحد من الازدحامات والتلوث البيئي. كذلك بينت نتائج الدراسة أن هناك نسبة محدودة من المستجيبين يتنقلون بسيارات الأجرة، أو سيراً على الأقدام، أو بسيارة فان، وكان أهم سبب لذلك هو عدم امتلاكهم لمركبة خاصة وعدم توافر وسائل نقل عام.

لقد أظهرت نتائج تحليل التباين للذكور أن طول الرحلة لمن يستخدمون المركبة الخاصة، سواء كانوا منفردين أم كمجموعات، أقصر من طول رحلة

سيارة الأجرة، بينما طول رحلة الحافلة أطول من جميع وسائل التنقل الأخرى. كما أثبتت النتائج أن متوسط السرعة المرورية لقائدي المركبة المنفردين أو مع وجود بعض الركاب أعلى من سرعة الأجرة والحافلة.

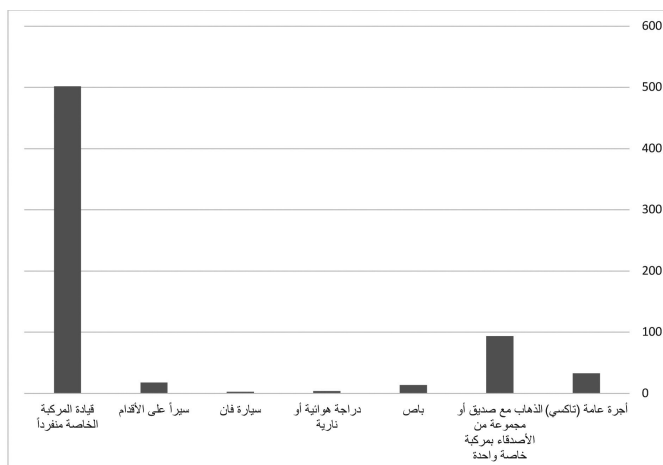
جدول 7

وسائل التنقل للذكور

وسيلة التنقل الحالية	التكرار	%
أجرة عامة (تاكسي)	33	4.9%
الذهاب مع صديق أو مجموعة من الأصدقاء بمركبة خاصة واحدة	94	14.1%
حافلة	14	2.1%
دراجة هوائية أو نارية	4	0.6%
سيارة فان	3	0.4%
سيراً على الأقدام	18	2.7%
قيادة المركبة الخاصة منفرداً	502	75.1%
المجموع	668	100.0%

شكل 11

وسائل التنقل للذكور



نظراً لأنه لا يُسمح للمرأة بقيادة المركبة الخاصة (في أثناء إعداد الدراسة)، فقد تم وضع وسائل نقل للنساء تختلف عن الرجال. لقد أظهرت بيانات عينة الدراسة - على نحو ما هو موضح في جدول 8 وشكل 12 - أن المركبة الخاصة هي المسيطرة أيضاً على تنقلات منسوبات الجامعة؛ فهي تمثل 63% من إجمالي التنقلات. يلاحظ أن نحو 30% من عينة الدراسة من النساء يتنقلن إلى الجامعة مع زميلاتهن بمركبة خاصة، سواء مع محرم أو سائق خاص، يليها ما نسبته 21% يتنقلن بمفردهن مع المحرم بمركبته الخاصة، و12% بمفردهن مع سائق خاص، يلي ذلك التنقل بالحافلات الخاصة وذلك بنسبة 15%، وقد نالت الحافلات التابعة للجامعة نسبة 8%.

هناك العديد من الأسباب التي جعلت منسوبات الجامعة يتنقلن بأنماط مختلفة من وسائل التنقل، وفيما يخص الأسباب لتنقل النساء مع زميلاتهن بمركبة واحدة، سواء مع سائق خاص أو محرم، وشكلت أكبر نسبة من أنماط تنقل منسوبات الجامعة، فكان من أهم الأسباب هو عدم توافر شبكات نقل عام، وعدم امتلاك مركبة خاصة أو أن الأسرة تمتلك مركبة واحدة والمحرم أو السائق غير متفرغ للتوصيل؛ كذلك من الأسباب للتنقل كمجموعة مع الزميلات هو عدم تغطية حافلات الجامعة لبعض الأحياء؛ مما يجعل ساكنات الحي نفسه يشتركن في مركبة واحدة للتنقل إلى الجامعة.

هناك عدد من المنسوبات يتنقلن منفردات بالمركبة الخاصة مع المحرم أو مع سائق خاص، وكان من أهم الأسباب لهذا النمط من التنقل هو عدم توافر وسائل نقل عام، وأن المركبة الخاصة مريحة وسريعة وآمنة، وكذلك حافلات الجامعة لا تغطي مقرات سكنهن. أما فيما يخص المنسوبات اللاتي يتنقلن بالحافلات الخاصة أو سيارة الفان؛ فالأسباب وراء ذلك هو عدم تغطية حافلات الجامعة لمواقع سكنهن، وعدم توافر مركبة خاصة متاحة لدى العائلة، وكذلك عدم توافر وسائل نقل عام.

توافقت نتائج وسيلة التنقل لمنسوبي جامعة نجران مع غالبية الدراسات السابقة، التي وجدت أن المركبة الخاصة هي وسيلة النقل المسيطرة على رحلة

العمل أو التعليم وخصوصاً في حال عدم وجود البدائل الأخرى؛ فقد لوحظ أن هناك انخفاضاً في التنقل بالمرحلة الخاصة إذا توافرت وسائل النقل العام أو كان السكن في الحرم الجامعي أو بالقرب منه أو توافرت ممرات مشاة ودراجات هوائية مصممة وفق المعايير العلمية.

لقد أظهرت نتائج تحليل التباين للإناث أن طول الرحلة عند التنقل بحافلات الجامعة أعلى من المسافة التي تقطعها بقية وسائل النقل الخاصة الأخرى، وأن زمن الرحلة عند من تنقل منفردة مع المحرم أقل من بقية وسائل نقل المرأة للجامعة. كشفت النتائج أيضاً أن تكلفة التنقل بحافلة الجامعة أقل من متوسط تكلفة التنقل مع الصديقات بالمرحلة الخاصة أو سيارة الأجرة أو الفان، وأن متوسط التنقل بسيارة الأجرة أعلى من متوسط تكلفة التنقل ببقية الوسائل الأخرى. كما أظهرت نتائج تحليل التباين أن عدد راكبات حافلة الجامعة الواحدة أو الحافلة الخاصة أو الفان الواحد أعلى من عدد اللاتي يركبن في مركبة واحدة. أما فيما يخص سرعة قائدي المركبات؛ فقد لوحظ أن سرعة قائدي المركبات الخاصة أقل من سرعة الفان والحافلة الخاصة وحافلة الجامعة.

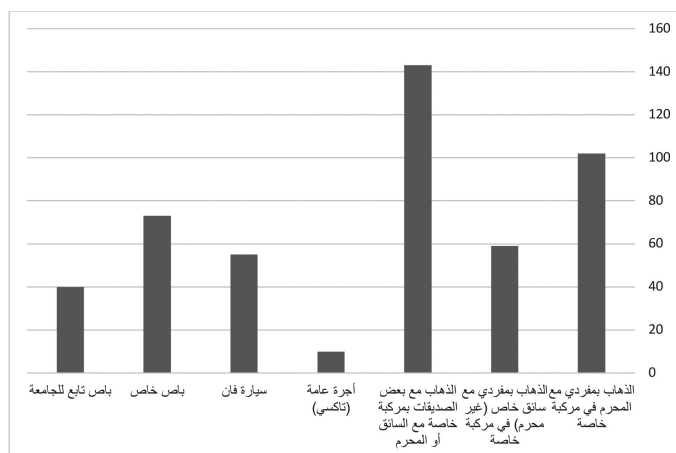
جدول 8

وسائل التنقل للإناث

وسيلة التنقل الحالية	التكرار	%
الذهاب بمفردي مع المحرم في مركبة خاصة	102	21.2%
الذهاب بمفردي مع سائق خاص في مركبة خاصة	59	12.2%
الذهاب مع بعض الصديقات بمركبة خاصة مع السائق أو المحرم	143	29.7%
أجرة عامة (تاكسي)	10	2.1%
سيارة فان	55	11.4%
حافلة خاصة	73	15.1%
حافلة تابعة للجامعة	40	8.3%
المجموع	482	100.0%

شكل 12

وسائل التنقل للإناث



* عدد الركاب في وسيلة النقل

على نحو ما هو موضح في جدول 9 وشكل 13 فإنه يلاحظ أن منسوبي الجامعة من الذكور، الذين يتنقلون كمجموعات مع زملائهم تتفاوت أعدادهم بين راكبين وأربعة ركاب مع السائق. أما بالنسبة للإناث؛ فبلغ متوسط الركابات بالمركبة الواحدة هو سبع ركابات، وأن أعلى نسبة بلغت نحو 44% لمن يبلغ عددهن عشر ركابات أو أكثر، يأتي بعد ذلك من خمس إلى عشر ركابات، وقد تكون هذه النسبة للحافلات الخاصة الصغيرة وسيارات الفان والمركبات الخاصة الكبيرة.

لقد أثبتت النتائج أن هناك اختلافاً بين عدد الركاب الذكور والإناث من منسوبي الجامعة، كما أن هناك اختلافات بين متوسط عدد الركاب والجنسية. لوحظ أيضاً وجود علاقة قوية جداً بين عدد الركاب والجنس لمنسوبي الجامعة؛ كما أن هناك علاقة قوية بين عدد الركاب والجنسية. أما فيما يتعلق بالعلاقة بين المتغيرات واتجاهها؛ فقد أظهرت النتائج أن عدد الركاب في مركبة الطالب أكثر من عدد الركاب في كل من مركبة الموظف الإداري والموظف الفني والباحث

وكذلك عضو هيئة التدريس. وأن عدد ركاب مركبة الموظف الإداري أكثر من عدد الركاب في مركبة عضو هيئة التدريس؛ وذلك نظراً لأن كثيراً من طالبات الجامعة يتنقلن بالحافلات الخاصة أو التابعة للجامعة.

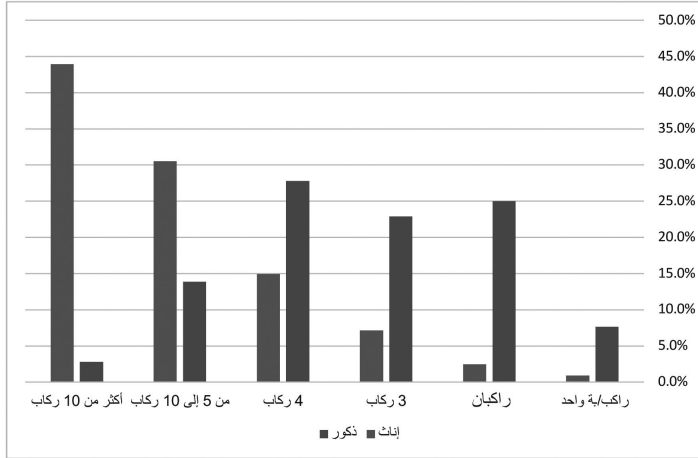
جدول 9

عدد الركاب في وسيلة التنقل

إناث		ذكور		عدد الركاب في وسيلة التنقل
%	التكرار	%	التكرار	
0.9%	3	7.6%	11	راكب/ة واحد
2.5%	8	25.0%	36	راكبان
7.2%	23	22.9%	33	3 ركاب
15.0%	48	27.8%	40	4 ركاب
30.5%	98	13.9%	20	من 5 إلى 10 ركاب
43.9%	141	2.8%	4	أكثر من 10 ركاب

شكل 13

عدد الركاب في وسيلة التنقل



* تكلفة وسيلة التنقل المؤجرة

تتأثر تكلفة التنقل بالبعد المكاني بين مقر السكن والجهة المقصودة؛ فتتزايد كلما زادت المسافة من المقصد وتقل كلما اقترب المصدر من المقصد؛ أي أن العلاقة بين المسافة والتكلفة علاقة طردية (الحسين، 1432)، كما أن عامل الزمن له تأثير مباشر على تكلفة التنقل من موقع إلى آخر؛ فمثلاً الإزاحمات المرورية، وخصوصاً وقت الذروة، ترفع من تكلفة التنقل (القباني، 1418)، والطرق المؤدية إلى جامعة نجران محدودة وتزداد فيها الإزاحمات والاختناقات المرورية وبخاصة أوقات الذروة؛ مما يؤدي إلى زيادة الزمن الذي تستغرقه الرحلة. لقد أفاد المستجيبون الذين يتنقلون في وسيلة نقل مؤجرة، أو كمجموعات في مركبة واحدة، أو سيارة فان، أو حافلة خاصة، عن المبلغ التقديري الذي يدفع للسائق مقابل نقلهم من الجامعة وإليها، ويوضح جدول 10 وشكل 14 أن 36% من الذكور لا يقومون بدفع أي مبلغ، والسبب في ذلك هو التنقل كمجموعات في مركبة أحد الزملاء وكل مدة يقومون باستخدام مركبة شخص آخر، وهناك 30% يدفعون بين 300 و700 ريال، و12.5% يدفعون أكثر من 900 ريال شهرياً، وقد لوحظ أن 14% فقط من أفراد العينة الذكور يدفعون مبالغ للتنقل إلى الجامعة. أما بالنسبة للمنسوبات الإناث، فقد بلغت نسبة التنقلات غير المجانية 89% من أفراد العينة الإناث، ولوحظ أن 36% يدفعن بين 500 ريال و700 ريال، و30% يدفعن بين 300 و500 ريال، ونسبة 17% يدفعن أكثر من 700 ريال شهرياً، وهذا يتفق إلى درجة كبيرة مع الدراسات السابقة المحلية، التي وجدت أن تكلفة وسيلة النقل المؤجرة نحو 700 ريال.

أثبتت نتائج الاختبارات أنه يوجد اختلاف بين تكلفة تنقل الذكور وتكلفة تنقل والإناث من منسوبي الجامعة. كذلك لوحظ وجود علاقة طردية ضئيلة بين تكلفة الرحلة وكل من طولها وزمنها، وأنه لا يوجد علاقة ارتباط بين تكلفة الرحلة وعدد الركاب وكذلك السرعة المرورية. لوحظ أيضاً أن متوسط مبلغ تنقل الموظف الفني أو الباحث أقل من متوسط مبلغ الطالب، والطالب أقل من الموظف الإداري وعضو هيئة التدريس.

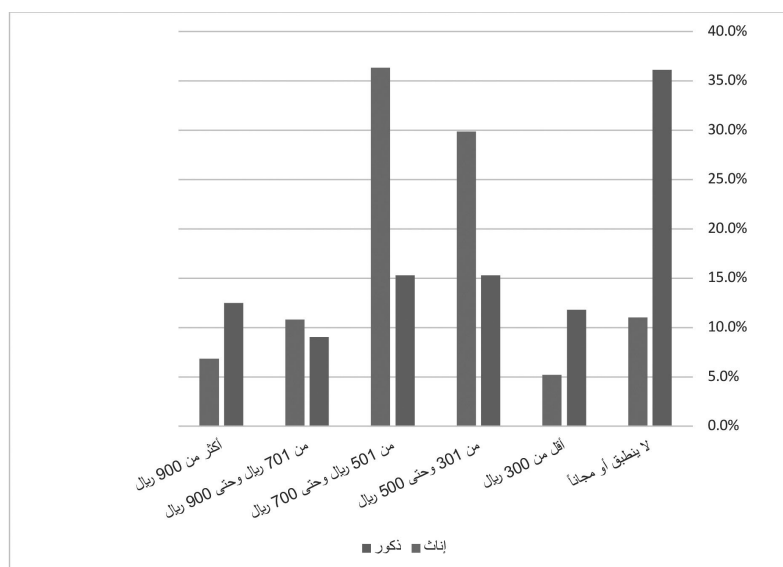
جدول 10

تكلفة وسيلة التنقل المؤجرة

الذكور		الإناث		تكلفة وسيلة النقل المؤجرة (شهرياً)
التكرار	%	التكرار	%	
52	36.1%	53	11.0%	لا ينطبق أو مجاناً
17	11.8%	25	5.2%	أقل من 300 ريال
22	15.3%	144	29.9%	301-500 ريال
22	15.3%	175	36.3%	501-700 ريال
13	9.0%	52	10.8%	701-900 ريال
18	12.5%	33	6.8%	أكثر من 900 ريال
144	100.0%	482	100.0%	المجموع

شكل 14

تكلفة وسيلة التنقل المؤجرة



* سرعة الرحلة

يوضح جدول 11 السرعة المرورية عند التنقل إلى الجامعة؛ فقد أظهرت النتائج أن السرعة المرورية لنحو 50% من قائدي المركبات الذكور و37% من قائدي مركبات الإناث بلغت من 81 إلى 100 كلم/ساعة، وقد يكون ذلك بسبب تقيد نسبة كبيرة من قائدي المركبات بالأنظمة المرورية وتركيب عدد كبير من كاميرات نظام الرصد الآلي للمخالفات المرورية "ساهر" في مواقع متفرقة من الطرق المؤدية إلى الجامعة. كذلك أظهرت النتائج أن 15% من المنسوبين الذكور و18% من قائدي المنسوبات بلغت سرعتهم من 61 إلى 80 كلم/ساعة، وهناك 8% من الذكور وكذلك 8% من قائدي الإناث بلغت سرعتهم أقل من 60 كلم/ساعة، وقد تكون الازدحامات والإشارات المرورية على بعض الطرق لها دور في تقليل السرعة. هنالك 23% من المنسوبات الإناث لا يعلمن كم سرعة قائد المركبة الذي يركبن معه؛ نظراً لعدم اهتمامهن بذلك أو لوجود حاجز يحجب عنهن السائق.

أظهرت الدراسة أيضاً بعض النتائج الخطيرة؛ فقد بلغت نسبة الذين يتجاوزون سرعة 100 كلم/ساعة، وهي السرعة القانونية القصوى للطرق التي تربط الجامعة بمدينة نجران، نحو 27% للذكور و14% لقائدي المنسوبات الإناث. هذه السرعة العالية تشكل خطورة بالغة على قائدي المركبات أنفسهم ومن يركب معهم وعلى غيرهم من مستخدمي الطريق. أوضحت إحصاءات السرعة أيضاً أن متوسط السرعة لجميع أفراد عينة الدراسة هو من 81 إلى 100 كلم/ساعة. ويلاحظ أن معدلات السرعة في هذه الدراسة تتوافق مع معظم الدراسات السابقة، إلا أنه يلاحظ في هذه الدراسة ارتفاع نسبة قائدي المركبات المتهورين بشكل ملحوظ، وهي لم تتجاوز في الدراسات السابقة 5% من قائدي المركبات.

لقد أثبتت نتائج الاختبارات أنه يوجد اختلاف بين سرعة قائدي المركبات الذكور وقائدي مركبات الإناث. كذلك أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباط قوية بين سرعة قائدي وسائل النقل والجنس، وهناك علاقة ارتباط متوسطة بين السرعة والجنسية وكذلك السرعة والمهنة. ولتعرف العلاقة بين المتغيرات وقوتها واتجاهها، فقد لوحظ أنه يوجد علاقة طردية ضئيلة بين السرعة المرورية وكل من طول الرحلة وزمنها.

لتحليل التباين، فقد أثبتت النتائج أن سرعة الطلاب أعلى من سرعة جميع الموظفين وأعضاء هيئة التدريس. وكان متوسط سرعة أعضاء هيئة التدريس أقل من متوسط سرعة الموظفين الإداريين. وقد يكون سبب ذلك أن معظم الطلاب ما زالوا في مرحلة الشباب. لوحظ أيضاً أن متوسط السرعة المرورية لمنسوبي وكالات الجامعة وعماداتها، وكلية علوم الحاسب، وكلية العلوم والآداب أقل من متوسط سرعة معظم كليات الجامعة وإداراتها، بينما كان متوسط السرعة المرورية لمنسوبي كلية العلوم الإدارية واللغات والترجمة والتمريض أعلى من بقية كليات الجامعة.

جدول 11

متوسط السرعة المرورية

الذكور		الإناث		متوسط السرعة المرورية
التركرار	%	التركرار	%	
26	3.9%	1	0.2%	أقل من 40 كم/ساعة
27	4.0%	36	7.5%	من 41 إلى 60 كم/ساعة
99	14.8%	88	18.3%	من 61 إلى 80 كم/ساعة
337	50.4%	179	37.1%	من 81 إلى 100 كم/ساعة
131	19.6%	55	11.4%	من 101 إلى 120 كم/ساعة
48	7.2%	11	2.3%	أكثر من 120 كم/ساعة
0	0.0%	112	23.2%	لا أعلم
668	100.0%	482	100.0%	المجموع

3 - الرغبات المستقبلية من حيث وسائل التنقل

بعد استعراض النتائج الخاصة بأفراد عينة الدراسة، يتضح حجم المعاناة الاقتصادية والاجتماعية والمخاطر والمشكلات؛ بسبب التنقلات اليومية بين مقر السكن والجامعة. وللتقليل من مشكلات التنقل سواء البيئية والجسدية والمرورية، التي تواجه منسوبي الجامعة يومياً، فقد رغب الباحث معرفة الرغبات المستقبلية لأفراد العينة من حيث رغبتهم في الاستمرار في وسائل التنقل الحالية، سواء للذكور

أو الإناث أو التحول لوسائل النقل البديلة كوسائل النقل العام (حافلات وقطارات) أو التنقل المشترك بمركبة واحدة أو السير على الأقدام أو التنقل بالدراجات. لقد استخدم مقياس ليكرت (Likert scale) لتوضيح رغبات المستجيبين المستقبلية من خلال الإجابة بوحدة من الخيارات التالية (نعم، دائماً - غالباً - أحياناً - لا، أبداً)، وقد استخدم مقياس ليكرت ذو النقاط الأربع لقياس حجم الرغبة لدى المستجيبين في وسائل التنقل المستقبلية؛ في هذه الحالة لم يتم إدراج نقطة المنتصف وهي نقطة الحياد؛ نظراً لأنه لا حاجة لها في حالات قياس التكرار والترجيح. ومن خلال نتائج الاستبانة، اتضح أنه عند السؤال عن الرغبة في استخدام وسائل النقل العام، أشار 53% من الذكور و46% من النساء أن لديهم الرغبة في الذهاب إلى الجامعة من خلال القطار الكهربائي (Light rail transit) في حال تنفيذه، وكذلك 35% من الرجال و59% من النساء لديهم الرغبة في التنقل إلى الجامعة بحافلات حديثة ومكيفة في حال توافرها. فيما يتعلق بمرافقة الأصدقاء بمركبة خاصة واحدة هناك 18% من الذكور و28% من الإناث يرغبون في استخدام هذه الوسيلة. لكن ما زال عدد الذين يرغبون في التنقل منفردين بمركبتهم الخاصة نحو 48% من الذكور و49% من النساء ما زلن يرغبن في التنقل بمفردهن مع السائق أو المحرم، وهذا يدل على أن المركبة الخاصة ستضل وسيلة النقل المرغوب فيها؛ نظراً لما توفره من مميزات.

جدول 12

المتوسط المرجح لرغبات وسائل النقل المستقبلية

المستوى	المتوسط المرجح (الوزن)
نعم، دائماً	4.00 - 3.25
غالباً	3.24 - 2.50
أحياناً	2.49 - 1.75
لا، أبداً	1.74 - 1.00

يوضح جدول 12 توزيع المتوسط المرجح لمستويات مقياس ليكرت الرباعي. وبناء على جدول 13 الخاص بمنسوبي الجامعة الذكور، فقد حصل قيادة المركبة منفرداً على أعلى درجة 3.15؛ أي "غالباً"، يليه استخدام القطار الكهربائي في حال

تنفيذه وذلك بمتوسط 3.05 أي بمعنى أنه سيتم التنقل به " غالباً ". أما بالنسبة لرغبات الإناث؛ فيوضح جدول 14 أن أعلى متوسط هو 3.05؛ وهو ما يعني أنه سيتم التنقل " غالباً " منفردة مع المحرم أو السائق الخاص، يليه خيار التنقل " غالباً " بالقطار الكهربائي في حال تنفيذه، وذلك بمتوسط 2.93، ويلاحظ أن هناك تشابهاً مع غالبية الدراسات السابقة، التي لوحظ فيها أن نحو 50% من المستجيبين ما زالوا يفضلون التنقل بالمرحلة الخاصة؛ لما لها من مميزات على غيرها من الوسائل الأخرى، وأن نحو 30% لديهم الرغبة في التنقل بوسائل النقل العامة وخصوصاً في حال تقليص وقت الرحلة والانتظار في المحطات وتكرار الرحلات ودقة المواعيد وتوفير الأمن والسلامة والتذاكر المخفضة.

جدول 13

رغبات الذكور في وسائل التنقل المستقبلية

النتيجة	المتوسط	لا، أبداً	أحياناً	غالباً	نعم، دائماً	المقياس	الرغبة في وسيلة النقل المستقبلية
غالباً	3.15	52	121	171	324	تكرار	قيادة المركبة الخاصة
		7.8	18.1	25.6	48.4	%	منفرداً.
أحياناً	2.45	113	260	175	120	تكرار	مرافقة بعض
		16.9	39.0	26.2	17.8	%	الأصدقاء في مركبة واحدة.
غالباً	2.63	171	135	131	231	تكرار	حافلات حديثة
		25.6	20.2	19.6	34.5	%	ومكيفة تنطلق من وسط المدينة ولها عدة محطات للوقوف.
غالباً	3.05	115	89	110	354	تكرار	قطار كهربائي سريع
		17.2	13.3	16.5	52.9	%	ينطلق من وسط المدينة وله عدة محطات للوقوف.

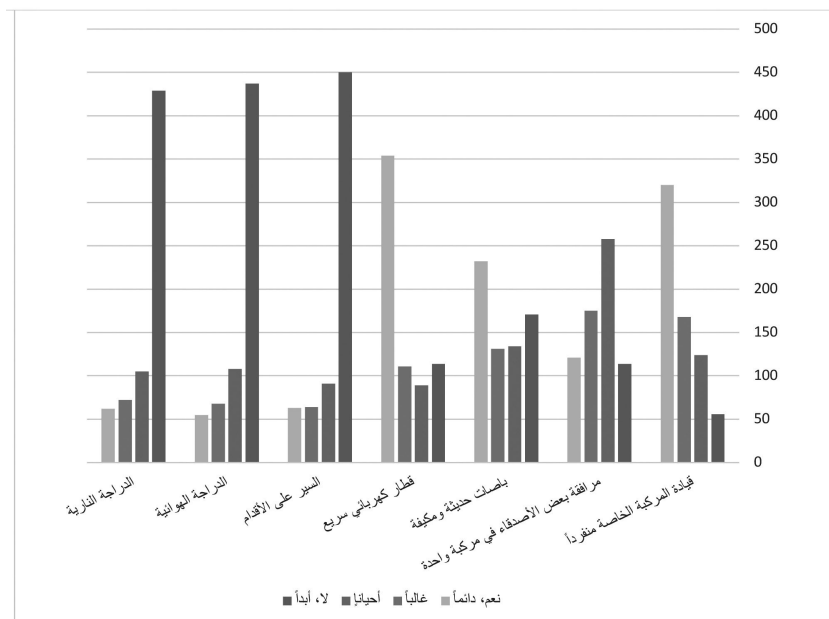
تابع / جدول 13

رغبات الذكور في وسائل التنقل المستقبلية

النتيجة	المتوسط	لا، أبداً	أحياناً	غالباً	نعم، دائماً	المقياس	الرغبة في وسيلة النقل المستقبلية
السير على الأقدام.	1.61	448	95	64	61	تكرار %	لا، أبداً
الدراجة الهوائية.	1.61	436	110	66	56	تكرار %	لا، أبداً
الدراجة النارية.	1.64	433	104	70	61	تكرار %	لا، أبداً

شكل 15

رغبات الذكور في وسائل التنقل المستقبلية



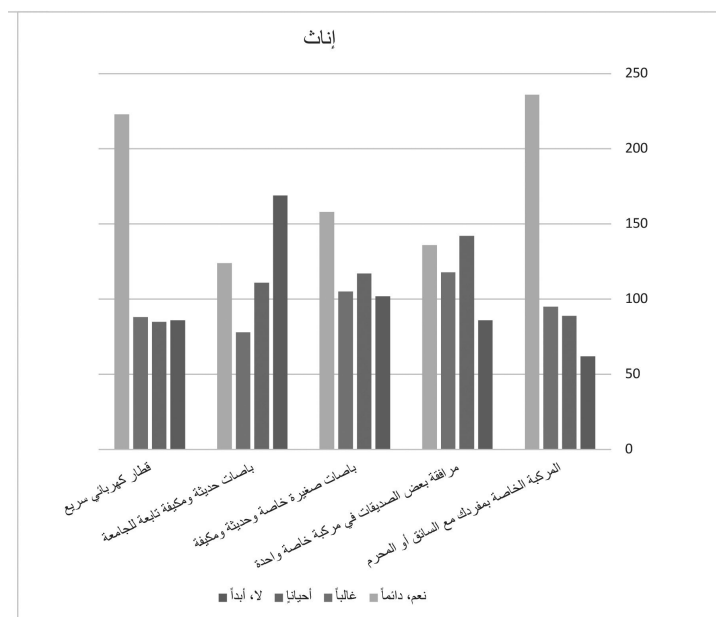
جدول 14

رغبات الإناث في وسائل التنقل المستقبلية

النتيجة	المتوسط	لا، أبداً	أحياناً	غالباً	نعم، دائماً	المقياس	الرغبة في وسيلة النقل المستقبلية
غالباً	3.05	62	89	93	238	تكرار	المركبة الخاصة
		12.9	18.5	19.3	49.4	%	بمفردك مع السائق أو المحرم.
غالباً	2.62	87	141	120	134	تكرار	مرافقة بعض الصديقات في مركبة خاصة واحدة.
		18.0	29.3	24.9	27.8	%	
غالباً	2.66	103	117	104	158	تكرار	حافلات صغيرة خاصة وحديثة
		21.4	24.3	21.6	32.8	%	ومكيفة تنطلق من أحياء سكنية محددة.
أحياناً	2.33	168	111	79	124	تكرار	حافلات حديثة تابعة للجامعة تنطلق من وسط المدينة ولها عدة محطات للوقوف.
		34.9	23.0	16.4	25.7	%	
غالباً	2.93	86	84	89	223	تكرار	قطار كهربائي سريع ينطلق من وسط المدينة وله عدة محطات للوقوف.
		17.8	17.4	18.5	46.3	%	

شكل 16

رغبات الإناث في وسائل التنقل المستقبلية



4- الرغبة في السكن بجوار الجامعة

للسكن بالقرب من مقر العمل مميزات في خفض تكلفة التنقل والحد من الحوادث المرورية وتجنب الازدحامات المرورية، وبخاصة أوقات الذروة، كذلك قام العديد من الباحثين في مجالات النقل بتطوير نماذج تفترض أن الموظفين يحاولون دائماً تقليص المسافة بين سكنهم ومقر عملهم من خلال البحث عن مقر سكن قريب من العمل، ولكن يعوقهم في ذلك ارتفاع أسعار الأراضي بالقرب من مقر عملهم. غير أن الوضع مختلف تماماً في الأحياء المجاورة لجامعة نجران؛ فغالبية أسعار الأراضي رخيصة إلا أن هذه الأحياء ما زالت قيد التطوير وتفتقر إلى جميع الخدمات.

لقد بينت نتائج المسح الميداني مدى رغبة منسوبي الجامعة في السكن بالأحياء المجاورة للجامعة، ووفق ما يوضح جدول 16 وشكل 17، فقد أجاب 39% من الذكور بإجابة "نعم" لديهم الرغبة، و26% "ربما" ينتقلون للسكن بجوار الجامعة، أما 35%؛ فليس لديهم الرغبة للسكن بجوار الجامعة. أما الإناث، فنسبة 35% أجبن "نعم"، و21% أجبن "ربما"، أما 44%؛ فليس لديهم الرغبة في السكن بجوار الجامعة. ومن خلال آراء المستجيبين؛ فقد كان أكثر سبب لعدم الرغبة في السكن بجوار الجامعة هو أن الأحياء السكنية ما زالت غير مكتملة وتفتقر إلى جميع الخدمات (مدارس، مساجد، مراكز شرطة، مراكز دفاع مدني، مستشفيات، مراكز صحية، حدائق، مجمعات تجارية، مطاعم... إلخ)، ولا يوجد فيها مرافق (شبكة مياه، صرف صحي، هاتف، سفلتة، إنارة... إلخ). من الأسباب في عدم الرغبة في السكن بجوار الجامعة أيضاً هناك أسباب طبيعية؛ مثل كثرة العواصف الترابية والكثبان الرملية، وهناك أسباب اجتماعية كالارتباط بالأسرة؛ كالأولاد والإخوان أو الرغبة في البقاء بالقرب منهم وعدم التششت المكاني، وكذلك أن عمل الزوج أو الزوجة يقع في مقر قريب من المدينة وبعيد عن مقر الجامعة. كما أن البعض يملك منزلاً في حي سكني آخر وليس لديه الرغبة في الانتقال بالقرب من الجامعة. أما بالنسبة لمن يرغبون في السكن في الأحياء المجاورة للجامعة؛ فمن أهم الأسباب لذلك القرب من جهة العمل أو الدراسة، وعدم الرغبة في ضياع الوقت في المسافات الطويلة التي ترهق الجسد وتؤدي إلى التوتر وتؤثر على الإنتاجية، وتجنب الازدحامات والحوادث المرورية، وأخيراً توفير المادي؛ فكلما زاد طول الرحلة ووقتها زادت تكلفتها. وبالمقارنة بالدراسات السابقة، يلاحظ أن هناك توافقاً في كثير من أسباب الرغبة أو عدمها، ماعدا سبب عدم اكتمال الأحياء السكنية؛ فغالبية الدراسات أشارت إلى أن الأحياء السكنية بالقرب من مقر عملهم مكتملة ولكن أسعارها مرتفعة.

لقد استخدم اختبار مان ويتني يو (Mann-Whitney-U) للتأكد مما إذا كان هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية بين مجموعتين، وقد أثبتت النتائج أنه يوجد فرق في الجنس والجنسية من حيث رغبة السكن بجوار الجامعة. كذلك لوحظ وجود علاقة ارتباط ضعيفة جداً بين الرغبة في السكن بجوار الجامعة والجنس وكذلك الجنسية لمنسوبي الجامعة.

جدول 15

المتوسط المرجح لرغبات السكن بجوار الجامعة

المستوى	المتوسط المرجح (الوزن)
نعم	3.00–2.33
ربما	2.32–1.67
لا	1.66–1.00

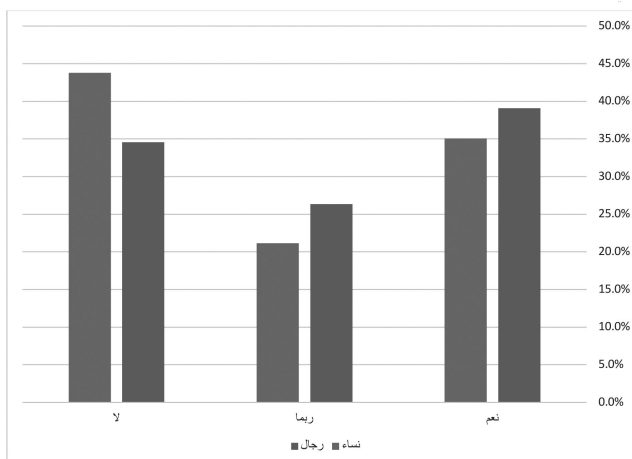
جدول 16

الرغبة في السكن بجوار الجامعة

رغبة السكن في الأحياء المجاورة للجامعة	نعم	ربما	لا	المتوسط	الانحراف المعياري	النتيجة
التكرار	430	278	442	1.99	0.871	ربما
%	37.5%	24.1%	38.4%			

شكل 17

الرغبة في السكن بالأحياء المجاورة للجامعة



ملخص لأهم نتائج الدراسة

تناولت هذه الدراسة خصائص رحلة العمل والتعليم لمنسوبي جامعة نجران، وقد لوحظ أن هناك انفصلاً بين مقر السكن والمدينة الجامعية لغالبية أفراد عينة الدراسة؛ إذ بلغ متوسط طول الرحلة إلى الجامعة 41 كلم؛ فمثلاً هناك نحو 74% من منسوبي الجامعة يقطعون مسافة أكثر من 31 كلم للوصول إلى الجامعة، وقد يُعزى ذلك الانفصال إلى عدة عوامل، منها اختيار موقع بعيد للجامعة؛ مما يدل على الرغبة في استمرار التمدد الأفقي للمدينة وبكثافات منخفضة، وزيادة اعتماد السكان على المركبة الخاصة؛ نظراً لعدم توافر البدائل الأخرى المناسبة، وعدم اكتمال تنفيذ إسكان الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالمدينة الجامعية، وكذلك افتقار الأحياء المجاورة للجامعة إلى جميع الخدمات والمرافق؛ وهو بدوره يقلل من إمكانية السير مشياً إلى الجامعة ويزيد من الاعتماد على المركبة الخاصة. طول الرحلة ينعكس على زمن الرحلة؛ فقد لوحظ أن نحو 74% يقضون أكثر من نصف ساعة من سكنهم إلى الجامعة، وهذا له تأثير سلبي على منسوبي الجامعة؛ فهو يسبب توتراً وضغوطاً وآثاراً نفسية وجسدية؛ ومن ثم ينعكس ذلك سلباً على الإنتاجية والأداء.

لقد أوضحت نتائج الدراسة أن المركبة الخاصة هي وسيلة النقل المسيطرة على التنقلات إلى الجامعة؛ فقد شكلت 89% من تنقلات منسوبي الجامعة الذكور و63% من الإناث، أما وسائل النقل العام؛ فتشكل نسبة ضئيلة جداً تبلغ 2% للذكور و23% للإناث، وتزداد النسبة لدى الإناث؛ نظراً لتوافر الحافلات الخاصة بكثرة، وعدم السماح لهن بقيادة المركبات الخاصة (في أثناء إعداد الدراسة)، وهنا تبرز بوضوح مشكلة محدودية النقل العام بمدينة نجران؛ مما يؤدي إلى زيادة الاعتماد على المركبة الخاصة. وقد أفاد العديد من أفراد العينة بأنهم يتنقلون بالمركبة الخاصة؛ نظراً لعدم وجود بدائل أخرى، ولمرونتها وأنها وسيلة سريعة وآمنة. وكذلك أفادوا برغبتهم الجادة في التحول لوسائل النقل العام في حال توافرها؛ وهذا بدوره سيؤدي إلى انخفاض التنقل بالمركبات

الخاصة والتوجه إلى التنقل بالبدائل الأخرى. وأخيراً، قد تجذب الأحياء السكنية المجاورة للجامعة عدداً من منسوبي الجامعة في حال تطويرها وتوفير الخدمات والمرافق فيها.

التوصيات

تعد هذه الدراسة محاولة لتوضيح بعض أنماط وخصائص رحلة العمل والتعليم الجامعي لطلاب جامعة نجران والموظفين وأعضاء هيئة التدريس فيها، وقد تبين أن هناك إشكاليات يواجهها منسوبو نجران عند تنقلهم من مقر سكنهم إلى الجامعة، ومع ذلك أبرزت الدراسة الحاجة إلى وضع مجموعة من السياسات والإجراءات لتحقيق أهداف هذه الدراسة وتطوير نظام نقل مستدام وتجنب ما قد يحدث مستقبلاً من أزمات مرتبطة برحلة العمل والتعليم الجامعي وتحسين العلاقة بين أماكن سكن منسوبي الجامعة ومقر المدينة الجامعية، ولذلك يمكن أن تقدم الدراسة التوصيات التالية:

المحور الأول

السياسات الإستراتيجية القائمة على أساس تقريب المسافة بين أماكن سكن منسوبي الجامعة ومقر عملهم أو دراستهم، وذلك من خلال توفير متطلبات الاستقرار الأسري المتكاملة للسكان؛ مثل الخدمات الصحية والدينية والترفيهية والاجتماعية والتعليمية والأسواق وإكمال البنية التحتية للأحياء السكنية وتوفير ممرات مشاة آمنة. تعتبر هذه سياسة تخطيطية مثالية لأي مدينة؛ نظراً لما لها من فوائد كالتقليل من الطلب على النقل، وتقليل معدل عدد الرحلات اليومية، والحد من الحركة المرورية غير الضرورية؛ ومن ثم معالجة بعض مشكلات النقل التي قد تحدث مستقبلاً في المدينة الجامعية والأحياء السكنية المجاورة لها (الفوزان، 1426). لذلك توصي هذه الدراسة في هذا المحور بما يأتي:

– استكمال إنشاء إسكان أعضاء هيئة التدريس والموظفين وإسكان الطلاب مع تحسين مستواه. وكذلك إنشاء مساكن إضافية؛ إذ إنه ما

زال هناك العديد من الأراضي الفضاء، سواء بجوار الإسكان الحالي أو في مواقع أخرى، وتوفير متطلبات الاستقرار الأسري المتكاملة؛ مثل (الخدمات الصحية، الدينية، التعليمية، الترفيهية، الاجتماعية، الأسواق)، وكذلك تنفيذ البنية التحتية؛ مثل (الطرق، شبكات المياه والصرف الصحي، شبكات الكهرباء والهاتف).

- تطوير الأحياء السكنية المجاورة للمدينة الجامعية وتوفير متطلبات الاستقرار الأسري المتكاملة وتنفيذ البنية التحتية في هذه الأحياء.
- السماح بكثافة سكنية أكبر في الأحياء السكنية المجاورة للجامعة من خلال السماح بزيادة عدد الأدوار والوحدات السكنية.

المحور الثاني

ما زالت المركبة الخاصة تشكل دوراً مهماً في أنماط التنقل اليومي لمنسوبي الجامعة؛ نظراً لمرونتها وسرعتها وخصوصيتها، لكن هناك العديد من التأثيرات السلبية لهذه المركبات. لذلك توصي الدراسة في هذا المحور بتشجيع السياسات المتعلقة بإدارة الطلب على النقل [TDM]، التي تقلل من الاعتماد على المركبة الخاصة، وذلك من خلال:

- التنسيق مع الجهات المعنية لإنشاء قطار كهربائي يمتد من وسط مدينة نجران إلى المدينة الجامعية، ويوجد به عدة محطات وقوف وخصوصاً في المناطق التي يكثر فيها منسوبو الجامعة، أو تنفيذ شبكة من الحافلات الحديثة السريعة على المسارات المؤدية للجامعة ولها محطات وقوف ومخدومة بالعديد من المواقف. فقد لوحظ أن الكثير من منسوبي الجامعة لديهم الرغبة في التوجه إلى وسائل النقل العام.
- تفعيل دور حافلات الجامعة الخاصة بالطالبات، وجعلها تغطي جميع الأحياء السكنية التي يوجد فيها طالبات للجامعة، وأن تكون هذه الحافلات حديثة وسريعة. وكذلك استحداث مواقف خارج الجامعة وتوفير حافلات (Shuttle bus) لنقل منسوبي الجامعة الذكور.

- تشجيع منسوبي الجامعة على التنقل كمجموعات (Carpooling)، وذلك من خلال التنسيق مع الجهات المختصة حول توفير مسارات مخصصة في الطرق المؤدية إلى الجامعة لمن يتنقلون كمجموعات.
- تشجيع المشي بين إسكان أعضاء هيئة التدريس وإسكان الطلاب ومقار الكليات أو العمادات من خلال تهيئة ممرات مشاة مناسبة تربط بينهم.
- ربط الجامعة بالأحياء السكنية القريبة من خلال ممرات مشاة ودراجات آمنة؛ وذلك لتشجيع المشي إلى المباني الأكاديمية ومرافق الجامعة وخدماتها؛ كالصالة الرياضية والمستشفى الجامعي ومناطق الاستثمار والمكتبة المركزية ومنطقة الخدمات.

المحور الثالث

السياسات التخطيطية لاستعمالات الأراضي بمفردها لا تستطيع التأثير الكامل في حل مشكلة استخدام المركبة الخاصة، لذلك فهي تحتاج إلى دعم من بعض السياسات الأخرى كالسياسات الاقتصادية، التي تعتبر أيضاً من إستراتيجيات [TDM]. لقد اتبعت بعض المدن الجامعية العالمية بعض الإجراءات الاقتصاديةية للتخفيف من استخدام المركبة الخاصة وزيادة استخدام النقل العام ولاقت نجاحاً باهراً. وهذه الإجراءات الاقتصاديةية تشمل - على سبيل المثال - إعطاء مزايا لمن يشتركون في التنقل بمركبة واحدة، وفرض رسوم على استخدام المواقف داخل المدينة الجامعية، وتخفيض رسوم التنقل بوسائل النقل العام في حال تنفيذها، وهناك العديد من الإجراءات الاقتصاديةية الأخرى، ولذلك توصي هذه الدراسة بأهمية التطبيق التدريجي لبعض الإجراءات الاقتصاديةية للتخفيف من استخدام المركبة الخاصة والتوجه لوسائل النقل العام. ولا يتم فرض هذه الإجراءات إلا بعد توافر البدائل الأخرى؛ كوسائل النقل العام الآمنة والسريعة وممرات المشاة المناسبة.

المراجع

- أمانة منطقة نجران. (1438). مشروع إعداد المخطط المحلي والتفصيلي لمدينة نجران (خرائط ArcGIS) تقرير غير منشور.
- جامعة نجران. (1438). التقرير السنوي لعام 1437/1438 هـ. وكالة الجامعة للتطوير والجودة، جامعة نجران.
- حزين، عبدالفتاح. (1996). رحلة العمل اليومية - دراسة تطبيقية على بعض الشركات الصناعية بمدينة السادات. مجلة كلية الآداب، (64)، 1-15.
- الحسين، سعد. (1432). رحلة العمل اليومية للوافدين المقيمين في منطقة الأعمال المركزية بمدينة الرياض. بحوث جغرافية، (93)، 1-74.
- الخريف، رشود. (1415). الانتقال السكاني بمدينة الرياض: دراسة في الاتجاهات والأسباب والخصائص. بحوث جغرافية، (20)، 1-132.
- عبيدات، نوقان، وعدس، عبد الرحمن، وكايد، عبد الحق. (1998). البحث العلمي: مفهومه وأنواعه وأساليبه (ط. 3). دار أسامة للنشر والتوزيع.
- الفوزان، صالح. (1426). أهم خصائص رحلتي العمل والتعليم لمنسوبي جامعة الملك سعود بمدينة الرياض. بحوث جغرافية، (70)، 1-48.
- الفوزان، صالح. (1431). أهم خصائص رحلات العمل بمدينة الرياض. دراسات: العلوم الهندسية، 37(2)، 122-136.
- القباني، محمد. (1418). رحلة العمل في مدينة الرياض: دراسة في جغرافية النقل الحضري. بحوث جغرافية، (64)، 1-52.
- القحطاني، سالم، والعامري، أحمد، وآل مذهب، معدي، والعمر، بدران. (1434). منهج البحث في العلوم السلوكية مع تطبيقات على SPSS (ط. 4). العبيكان.
- مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات. (1413). بعض الملامح الرئيسية للتعداد السكاني لعام 1413 هـ مقارنة بالتعداد السكاني لعام 1394 هـ.
<https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-Census-1413.pdf>
- مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات. (1425). الملامح الرئيسية للنتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن لعام 1425 هـ في منطقة نجران
<https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-Census-Najran-1425.pdf>
- مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات. (1431). خرائط توزيعات النتائج الأولية للتعداد العام للسكان والمساكن.
https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-dmaps2010_0.pdf

مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات. (1431هـ). *النتائج التفصيلية للتعداد العام للسكان والمساكن 1431هـ في منطقة نجران*.

https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-najran-population-by-gender-governorate-nationality_1.pdf

مكي، زهير. (1426). *مشكلات النقل التي تواجه المدرسين والمدرسات السعوديين الذين يسكنون في مدينة مكة المكرمة ويعملون في مدارس القرى*. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، 17 (2)، 413-496.

وزارة التعليم. (1437). *جامعة نجران*.

<https://www.moe.gov.sa/ar/HighEducation/Government-Universities/Pages/NU.aspx>

Al-Fouzan, S. (2005). The most important characteristics of work and higher education trips. A case study of King Saud University staff, employees, and students in Riyadh (in Arabic). *Research papers in geography*, (70), 1-48.

Al-Fouzan, S. (2010). The main characteristics of work trips in Ar-Riyadh city (in Arabic). *Dirasat*, 37(2), 122-136.

Al-Gabbani, M. (2000). Work trip in Riyadh: A study in the geography of urban transportation (in Arabic). *Research papers in geography*, (64), 1-52.

Alhussein, S. (2011). Daily journey to work of expatriates living at the central business district in Riyadh City: an applied study in transportation geography (in Arabic). *Research papers in geography*, (93), 1-74

Alkhraif, R. (1994). Residential mobility in the city of Riyadh: A study of its directions, reasons, and characteristics (in Arabic). *Research papers in geography*, (20), 1-132.

Alqahtani, S., Alameri, A., Almethheb, M., & Alomar, B., (2013). *Research methodology in behavioral sciences* (in Arabic). Alobeikan.

Balsas, C. (2003). Sustainable transportation planning on college campuses. *Transport Policy*, 10(1), 35-49.

Barata, E., Cruz, L., & Ferreira, J. (2011). Parking at the UC campus: Problems and solutions. *Cities*, 28(5), 406-413.

Department of Statistics and Information. (1992). *Some of the main features of 1413 AH population census compared to the 1394 AH population census* (in Arabic). <https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-Census-1413.pdf>

Department of Statistics and Information. (2005). *The main features of the detailed results of the general population and housing census for 1425 AH in Najran Region* (in Arabic). <https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-Census-Najran-1425.pdf>

- Department of Statistics and Information. (2010a). *Distribution maps of the primary results of the general population and housing census* (in Arabic). https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-dmaps2010_0.pdf
- Department of Statistics and Information. (2010b). *The detailed results of the general census of population and housing 1431 AH in Najran Region* (in Arabic). https://www.stats.gov.sa/sites/default/files/ar-najran-population-by-gender-governorate-nationality_1.pdf
- Eom, J., Stone, J., & Ghosh, S. (2009). Daily activity patterns of university students. *Journal of Urban Planning and Development*, 135(4), 141-149.
- Ewing, R., (1999). Traffic-Calming State of the Practice. *Institute of Transportation Engineers*.
- Hazeen, A. (1996). The daily work trip - an applied study on some industrial companies in Sadat City (in Arabic). *Journal of Faculty of Arts*, (64), 1-15.
- Khattak, A., Wang, X., Son, S., & Agnello, P. (2011). Travel by university students in Virginia: Is this travel different from travel by the general population?. *Transportation Research Record*, (2255), 137-145.
- Makki, Z. (2005). Transport difficulties facing Saudi Teachers who live in Makkah but work in village schools (in Arabic). *Umm Al-Qura University Journal of Educational, Social and Human Sciences*, 17(2), 413-496.
- Markowitz, F., & Estrella, A. (1998). Campus moves. *Planning*, 64(7), 14-18.
- Ministry of Education. (2007). *Najran University*. <https://www.moe.gov.sa/ar/High-Education/Government-Universities/Pages/NU.aspx>
- Najran Municipality. (2018). *Preparing the local and detailed plan for Najran City (ArcGIS maps)*. Unpublished report.
- Najran University. (2018). *Annual Report for 2017-2018* (in Arabic). The University Agency for Development and Quality, Najran University.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and cities: overcoming automobile dependence*. Island press.
- Obaidat, T., Adas, A., & Kayed, A. (1998). *Scientific research: Its concept, tools, and methods* (3rd ed.) (in Arabic). Osama Publisher.
- Sisiopiku, V. (2018). Travel patterns and preferences of urban university students. *Athens Journal of Technology and Engineering* 5 (1), 19-32.
- Sisiopiku, V., & Ramadan, O. (2017, April 21). *Understanding travel behavior and mode choice of urban university campus employees* [Research submitted]. The 58th Annual Transportation Research Forum, Chicago, U.S.A.
- Spies, M. (2006). Distance between home and workplace as a factor for job satisfaction in the North-West Russian oil industry. *Fennia*, 184(2), 133-149.
- Turcotte, M. (2011). Commuting to work: Results of the 2010 general social survey. *Canadian Social Trends*, 92, 25-36.
- Turner, T., & Niemeier, D. (1997). Travel to work and household responsibility: new evidence. *Transportation*, 24(4), 397-419.

The Most Important Characteristics of Commuting Patterns for Najran University Staff Members and Students

Dr. Saad M. AlQuhtani

Abstract

Objectives: An evaluation and analysis of commuting patterns for faculty staff and students of Najran University, located about 50km from the city center with no developed residential neighborhood near the campus.

Method: A field study was conducted using 1150 questionnaires taken by all the University faculty members and staff in addition to the students. The study sought to investigate the characteristics of their trips to the university, their future transportation preferences and whether it is possible to find residence in the nearby neighborhood.

Results: The university is far from the residence of the majority of staff residence, private vehicles is the most common mean of commuting, the journey to university is relatively too long in distance and time, many of the university staff prefer to use trains and buses if available, and also want to live close to the university after developing its neighborhoods.

Conclusion: The paper was concluded with some policies and measures that should be taken to improve the current situation and develop a sustainable transportation system, such as encouraging planning and economic policies that reduce using private vehicles, besides activating policies that help to shorten the distance between the staff homes and the University campus.

Keywords: Travel patterns, Trip, Public transportation, Transportation demand management, Najran University.

د. سعد محمد القحطاني، حاصل على درجة الدكتوراه في التخطيط العمراني والسياسات العامة من جامعة تكساس في أرلنجتون بالولايات المتحدة الأمريكية، عام 2017، يعمل حالياً أستاذاً مساعداً في التخطيط العمراني بقسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة نجران. الاهتمامات البحثية: تخطيط النقل والمرور، وتخطيط استعمالات الأراضي، والإسكان وتطوير المجتمع، وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط والإدارة الحضرية، والتحليل الإحصائي والمكاني في مجالات التخطيط العمراني.
الإيميل: smalquhtani@nu.edu.sa