

يوليو ٢٠٢٠

إصدار خاص



المجلة المصرية للتغير البيئي

دورية علمية محكمة تصدر عن الجمعية المصرية للتغيرات البيئية

رقم الترقيم الدولي للدوريات

ISSN 2090-228x

قواعد النشر

اسم المجلة:

The Egyptian Journal of
Environmental Change

جهة إصدار المجلة:

The Egyptian Society for the
of Environmental Change

فترات الإصدار:

تصدر نصف سنويا فى شهرى مارس وأكتوبر باللغات
العربية والإنجليزية و الفرنسية

أهداف المجلة :

تهتم بنشر البحوث والدراسات العلمية الأصيلة فى
الموضوعات ذات الصلة بالتغيرات البيئية فى أغلفة كوكب
الأرض باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية .

سياسة النشر:

- 1- لهيئة التحرير حق البت فى صلاحية البحث للتحكيم.
- 2- تخضع جميع البحوث التى يتم تقديمها للتحكيم من قبل متخصصين من ذوى الخبرة والمكانة العلمية المتميزة.
- 3- لا تلتزم المجلة برد أصول البحوث المقدمة إليها فى حالة قبولها للنشر وفى حالة عدم قبولها للنشر. من حق الباحث استرداد بحثه.
- 4- يخطر رئيس التحرير مؤلف البحث بصلاحية البحث أو عدم صلاحيته للنشر بأسرع وقت ممكن.
- 5- لا يجوز لأصحاب البحوث التى تنشر فى المجلة أن يعيدوا نشرها أو جزء منها فى مؤلف أو مجلة أخرى إلا بعد موافقة خطية من رئيس التحرير.

رسوم النشر:

1. رسم تحكيم البحث ما يقابل ٣٠٠ جنيه مصري لا ترد فى حالة عدم قبول البحث.
2. يتكفل الباحث بمصروفات طباعة ونشر بحثه (محسوبة على أساس مقاس الصفحة A4 Normal Margins بمسافة بين السطور = ١,٥ ، خط Simplified Arabic

بهاشم ٣,١٨ سم من كل جانب و٢,٥٤ سم من أعلى الصفحة وأسفلها).

٣. تضاف تكاليف طباعة الصفحات الملونة وأغلفة الأعداد الخاصة عند طلبها .

قواعد النشر:

- تقبل البحوث المقدمة للنشر فى المجلة وفقاً للضوابط التالية:
- 1- ألا يكون البحث قد سبق نشره، أو حصل على موافقة بالنشر فى مجلة أخرى أو نال به جائزة لدى أية جهة.
 - 2- ألا يزيد عدد صفحات البحث عن ٥٠ صفحة شاملة الجداول والأشكال والمراجع باللغة العربية، ٢٥ صفحة باللغة الإنجليزية ، ويمكن إصدار عدد خاص للبحث الذى تتجاوز صفحاته العدد المحدد.
 - 3- لا يجوز سحب البحث بعد إقرار نشره فى المجلة.
 - 4- تقبل البحوث باللغة العربية أو الإنجليزية أو الفرنسية.
 - 5- يرفق كل باحث نبذة مختصرة عن سيرته الذاتية مبرزاً أهم مؤلفاته بما لا يتجاوز (٥٠) كلمة.
 - 6- يحصل الباحث على ١٠ مستلقات من بحثه إضافة لنسخة واحدة من المجلة.

قواعد كتابة الأوراق العلمية

أ- تعليمات عامة:

- 1- يقدم البحث من أصل ونسختين وتكون الكتابة على مسافة ١,٥ وعلى ورق مقاس (A4) على وجه واحد من الصفحة، وترقم الصفحات والجداول والأشكال ترقيماً متسلسلاً. وتقدم الجداول والصور واللوحات على صفحات مستقلة مع تحديد أماكن ظهورها فى المتن.
- 2- يتضمن البحث ملخص فى حدود ٢٠٠ كلمة توضح هدف البحث وطريقته وأهم النتائج.
- 3- تسق الكتابة تحت عناوين رئيسية هى المقدمة، وأهداف الدراسة، وطرائق البحث ومناهجه، الدراسات السابقة، والنتائج والمناقشة والخاتمة والتوصيات والمراجع.

ب- كتابة المراجع:

يشار إلى المراجع فى المتن باسم المؤلف وسنة النشر (داخل قوسين) وترتب قائمة المراجع ترتيباً أبجدياً طبقاً لاسم المؤلف وسنوياً طبقاً للمؤلف الواحد، وبحيث يشمل كل مرجع

اسم المؤلف (أو المؤلفين) وسنة النشر وعنوان البحث ثم اسم وعاء النشر (الدورية) ورقم المجلد وأرقام الصفحات المنشور فيها البحث.

ج- الاختصارات والوحدات:

تختصر عناوين المجلات والدوريات طبقاً للقائمة العالمية للدوريات العلمية The World List of Scientific Periodicals وتستخدم الاختصارات المحددة دولياً بدلاً من كتابة الكلمات كاملة مثل: سم، مم، م. كم، سم ٢، مل، ملجم، كجم، % ... الخ.

د- الجداول والأشكال والصور:

يجب أن تكون الجداول والرسومات واللوحات مناسبة لمساحة الصف في صفحة المجلة على أن تكون الصور والأشكال واضحة التفاصيل ويكتب خلف كل شكل أو صورة بالقلم الرصاص عنوان مختصر للبحث ورقم الشكل المسلسل.

هـ- تعليمات الطباعة:

تتم الطباعة طبقاً للبرنامج IBM-MS World Latest Version نوع الخط Simplified Arabic وحجم الخط للعنوان الرئيسي ١٦ أسود Bold في منتصف الصفحة وحجم ١٤ عادي للنص والحواشي، وذلك إذا كان البحث باللغة العربية. أو Times New Roman إذا كان البحث باللغة الإنجليزية على أن يكون حجم خط العنوان الرئيسي ١٤ أسود في منتصف الصفحة وحجم الخط للنص والحواشي ١٢ عادي.

و- المراسلات:

رئيس تحرير المجلة ورئيس الجمعية المصرية للتغيرات البيئية :

أ.د. محمد مجدى تراب

هاتف: ٢٠١٠٠٢٦٠٣٢٥٠ +

قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة دمنهور - مصر

website: <http://egjec.journals.ekb.eg>

المجلة المصرية للتغير البيئي

رئيس التحرير

أ.د. محمد مجدى تراب

هيئة التحرير

أ.د. أحمد البدوي الشريعي (نائب رئيس التحرير)

أ.د. أسماعيل يوسف إسماعيل (مساعد رئيس التحرير)

أ.د. لطفي كمال عزاز (مساعد رئيس التحرير)

أ.د. محمد محمود أبوعلي (مساعد رئيس التحرير للتدقيق اللغوي)

د. أحمد محمد حسين القناوي (عضو هيئة التحرير)

د. محمد علوات (عضو هيئة التحرير)

الهيئة الاستشارية

أ.د. أحمد البدوي الشريعي (كلية العلوم الإجتماعية، جامعة أم القرى)

أ.د. إسماعيل يوسف إسماعيل (كلية الآداب، جامعة المنوفية)

أ.د. صابر أمين دسوقي (كلية الآداب، جامعة بنها)

أ.د. عبدالفتاح صديق عبداللاه (كلية الآداب، جامعة عين شمس)

أ.د. علاء النهري (الهيئة القومية للإستشعار عن بعد وعلوم الفضاء)

أ.د. عزت زكي قادوس (كلية الآداب، جامعة الإسكندرية)

أ.د. لطفي كمال عزاز (كلية العلوم والآداب، جامعة القصيم)

أ.د. محمد الخزامي عزيز (كلية العلوم والآداب، جامعة القصيم)

أ.د. محمد نور الدين السبعوي (كلية الآداب، جامعة المنيا)

أ.د. ناصر عبدالله الصالح (كلية العلوم الإجتماعية، جامعة أم القرى)

أ.د. نوارى سويهر (جامعة العلوم والتكنولوجيا، هوارى بومدين)

**خرائط الزمن المتساوي الأيزوكرون للوصول
لجامعة الملك خالد بمدينة أبها - بمنطقة عسير
بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية
إعداد الدكتور/ حسن بن محمد مسفر القحطاني
باحث جغرافي متخرج من جامعة أم القرى
بالمملكة العربية السعودية**

المدينة الجامعية لجميع المعايير التخطيطية في نموذج الملاءمة المكانية. وأوصت الدراسة بإعادة النظر في توزيع الخدمات التعليمية المقترحة في منطقة الدراسة في ضوء إملاءات ما توضحه خريطة الأيزوكرون بالمنطقة، وما تحدده نماذج الملاءمة المكانية ومعاييرها.

خرائط الزمن المتساوي الأيزوكرون للوصول لجامعة الملك خالد بمدينة أبها - بمنطقة عسير باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

إعداد الدكتور

حسن بن محمد مسفر القحطاني

باحث جغرافي متخرج من جامعة أم القرى

بالمملكة العربية السعودية

تهدف الدراسة إلى استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إنتاج وتحليل خرائط خطوط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) لتقويم إمكانية الوصول للخدمات التعليمية للمرحلة الجامعية في مدينة أبها، كما تهدف الدراسة إلى التعرف على مدى تطبيق اختيار موقع الخدمة الجامعية في منطقة الدراسة وفق المعايير المحلية والإقليمية باستخدام نموذج الملاءمة المكانية.

واعتمدت الدراسة على اجراء التحليل المكاني Spatial Analysis لفترات الذروة الصباحية وبعد الظهر لمنطقة الدراسة لطلاب الجامعية وإنتاج خرائط الزمن المتساوي وإنتاج خرائط الأيزوكرون. كما تم بناء نموذج تطبيقي لتقويم الوضع الراهن لموقع المدينة الجامعية بمنطقة الدراسة، اضافة الي تطبيق نماذج الملائمة المكانية لاختيار أنسب المواقع الملائمة للخدمات التعليمية للمرحلة الجامعية وإنتاج مجموعة من الخرائط والأشكال التوضيحية التي تدعم متخذ القرار.

واعتمدت الدراسة على البيانات المتوفرة من جامعة الملك خالد، وأمانة منطقة عسير وفرع وزارة النقل بمنطقة عسير، بالإضافة إلى توزيع استمارات الاستبيان على طلاب العينة للمرحلة الجامعية، ونتائج الدراسة الميدانية. وتم إدخال ومعالجة البيانات من خلال برنامج Arc GIS 10.8، بالإضافة إلى برنامج SPSS لتحليل البيانات الإحصائية ونتائج استمارة الاستبيان، كما استخدم برنامج Excel لإعداد بعض الأشكال البيانية والجداول.

وتوصلت الدراسة الي ان م يقرب من نصف عدد طلاب الجامعة يصلون الي كلياتهم في مدة زمنية لا تزيد عن ٢٠ دقيقة، وبعضهم تزيد مدة وصولهم لتتراوح ما بين ٢٠ و ٦٠ دقيقة، كما توصلت الدراسة إلى عدم مراعاة اختيار موقع

used to prepare some graphs and tables.

The study found that nearly half of the university's students arrive at their colleges in a time period of no more than 30 minutes, and some of them increase their arrival time to range between 30 and 60 minutes. The study also found that the university city's location was not taken into account for all the planning criteria in the fitness form Spatial. The study recommended reviewing the distribution of the proposed educational services in the study area in the light of the dictates of what is shown by the map of the Isochron in the study Area, and what is determined by spatial relevance models and their standards.

Time maps of Isochrons to reach King Khalid University in the city of Abha, Asir region, using geographical information systems.

Dr. Hassan Mohammed Al-Qahtani

The study aims to use geographic information systems (GIS) in the production and analysis of equal time-line maps (Isochron) to evaluate the accessibility of educational services for the university stage in the city of Abha, and the study also aims to identify the extent of applying to choose the university service location in the study area according to local and regional standards Using the spatial fit model.

The study relied on conducting spatial analysis for morning and afternoon peak periods for the study area for university students, producing equal time maps and producing Isochron maps. An application model was also built to evaluate the current status of the site of the university city in the study area, in addition to applying appropriate spatial models for selecting the most appropriate sites for educational services for the university stage and producing a set of maps and illustrations that support the decision-maker.

The study used available data from King Khalid University, the municipality of Asir region and the branch of the Ministry of Transport in the Asir region, in addition to distributing questionnaires to the sample students for the university stage, and the results of the field study. And data was entered and processed by using Arc GIS 10.8 software, SPSS to analyze the data and the results of the questionnaire, and Excel was

المقدمة:

والذي أبتكرها فرنسيس وثيقة إقليمية هامة في التخطيط الإقليمي.

يقصد أيضاً بإمكانية الوصول معرفة الوقت الذي يستنفذ في عملية السفر من نقط مختلفة حول المدينة، ويعين الوقت بالدقائق والساعات وتوقعها عند هذه النقطة، وتوصيل هذه النقاط ذات أوقات الوصول المتماثلة بخطوط التساوي (أيزوكرون) وهي الخطوط التي تربط الأماكن التي لها نفس قيمة وقت السفر إلى وسط المدينة وتسمى بخطوط الاتصال المتساوي، وترسم عن طريق تحديد الوقت المستنفذ في السفر بين وسط المدينة وما حولها لتحديد رحلة العمل اليومية، وتحديد الوقت، وتدرج الخطوط بفواصل منتظمة من دقائق (سطحية، ١٩٧٢ص ٨٥-٣٠٠).

تعد خرائط الأيزوكرون أشهر أنواع خرائط النقل الحضري التي تستخدم خطوط التساوي، وترسم عن طريق معرفة الوقت الذي يستغرقه الرحلة بالسيارة من المركز التجاري بين المدينة، والأقاليم الريفية المجاورة، أو من منطقة العمل في المدينة والأقاليم المحيطة بالمدينة، وبالطبع تتغير خريطة الأيزوكرون من فترة زمنية لأخرى وذلك لأن هناك مجموعة من العوامل تتحكم في الزمن الذي تستغرقه رحلة السيارة مثل: اتساع الطريق، أو العقبات التي توجد عليه، أو المحلات العمرانية التي توجد على جوانبه، بالإضافة إلى استقامة الطريق أو وجود منحنيات عليه، أو وجود بعض الكباري. وهذا النوع من الخرائط مفيد جداً في مجال الدراسات التخطيطية الخاصة بالمدينة وإقليمها (العيسوي، ١٩٧٨م، ص ٢٣٠).

اهتمت جغرافية الخدمات بدراسة مدى كفاءة توزيع الخدمات في رقعة مكانية ما، ومدى العلاقات بين توزيع السكان، وتوزيع الخدمات التعليمية لإمكانية الوصول إليها بكل سهولة ويسر مستخدمين في ذلك أساليب بحثية مختلفة. ومن تلك الأساليب نظم المعلومات الجغرافية، الذي يسهم في تحليل توزيع الخدمات التعليمية لثرائها بأساليب ووظائف يمكن استخدامها في التخطيط، كما أن نظم المعلومات الجغرافية ترتبط من الناحية المنهجية والوظيفية بالجغرافيا، والكرتوجرافيا، والمساحة التصويرية، وعلوم الحاسب الآلي، والرياضيات، والإحصاء، ويمتد هذا الارتباط ليشمل النظم المعلوماتية المكانية الأخرى والاستشعار عن بعد والكرتوجرافيا الحاسوبية، ونظم كاد ونظم التوقيع الأرضي ونظم إدارة قواعد البيانات (عثمان، ٢٠٠٢، ص ٥).

اهتم الجغرافيون في العقود الحديثة والمعاصرة بعدة ظواهر جغرافية وموضوعات متباينة جدية بالاهتمام والدراسة ومنها جغرافية الخدمات، والتي تتناول النمط والتوزيع لسهولة الوصول للخدمات بصفة عامة.

مما لا شك فيه أن التخطيط لتنمية إمكانية الوصول إلى الخدمات داخل المناطق الجغرافية يعتبر هدفاً مهماً تصبو إليه الدراسات الحضرية والريفية بصفة عامة من أجل راحة المجتمع وتقدمه وذلك بتقليل زمن الرحلة وتكلفتها وتحقيق أقصى عوائد ممكنة بزيادة الوفورات الناجمة عن تخطيط الرحلات العمل والتسويق والترفيه (مصيلحي، ١٩٩٥، ص ٤٤٩).

يتداول مفهوم إمكانية الوصول في عدد من التخصصات مثل: تخطيط المدن، وتخطيط النقل، والتسويق والجغرافيا، وعلى الرغم من ذلك فإن منبع التعريف يكمن في الجغرافيا وعلم الاقتصاد الحضري (Mtbl، 2002م).

"هنا يركز الجغرافيون على مفهوم سهولة الوصول (Accessibility) للانتفاع بالخدمة على الوجه الأكمل، ويعرف الجغرافيون سهولة الوصول والذي يعد من أهم المفاهيم في نظرية البيانات أو الشبكات الجغرافية الرئيسية بأنه من النسبية من الاتصال والتفاعل المكاني والزمني . في حين أشار نيستوين Nystuen في عام ١٩٦٨م إلى ناحية أخرى هي أن الموقع النسبي بوصفه من المفاهيم المكانية، والذي له دور في تحديد أنماط سهولة الوصول، وتحويله إلى (ثيولوجي) في وصف تركيب الشبكة وصفاً مساحياً هندسياً" (الطيف وآخرون، ١٤٣٠هـ، ص ٥٧)

يحدد موسيلي Moseley أن الفكرة الأساسية للوصول تعتمد على ثلاثة مكونات هي: السكان وهم سكان المناطق، الأنشطة أو الخدمات التي يطلوبونها، النقل والاتصالات تربط بين الاثنين (Moseley، ١٩٧٩م، ص ١٠١).

يمثل زمن الوصول في الكارتوجرافيا: عادة بما يسمى

بخرائط الأيزوكرون Isochrones

(Spiekerman، ١٩٩٤م، ص ٦٥٣)، وتعد خرائط الأيزوكرون الطريقة المثلى لرسم خرائط الزمن المتساوي من نقطة معينة، والأيزوكرون ظهر في القرن التاسع عشر على يد فرانسيس Francis Galton في تطبيق مبكر في تصميم الطرق للزوارق الشراعية، وأصبحت خريطة الأيزوكرون

الدراسة إلى إيضاح إمكانية الوصول إلى الخدمة الجامعية للبنين في مدينة أبها، حيث تشهد هذه النوعية من الخدمات رحلة يومية للوصول إليها، ويمكن إيضاها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقويم الوضع الراهن لإمكانية الوصول لها في منطقة الدراسة بالاعتماد على خرائط الزمن المتساوي لزمن الرحلة (الأيزوكرون) التي تم القيام بتحليلها مكانياً عن طريق نظم المعلومات الجغرافية. وتتمحور مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة على تساؤلين هما:

- 1- أين ولماذا يصعب إمكانية الوصول لوسائل النقل في الطرق التي تؤدي إلى الخدمة الجامعية (جامعة الملك خالد) للبنين في مدينة أبها؟
- 2- كيف يمكن تقويم وتنمية إمكانية الوصول للخدمة الجامعية (جامعة الملك خالد) للبنين في مدينة أبها؟

ثانياً: أهمية الدراسة:

يتجلى موضوع هذه الدراسة في "تقويم إمكانية الوصول لموقع المدينة الجامعية أبها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية". وبذلك فإن هذه الدراسة الحالية تأخذ الاتجاه التطبيقي للتقنيات الحديثة، المتمثل في استخدام نظم المعلومات الجغرافية، لبناء قاعدة معلومات مكانية، يمكن من خلالها القيام بعملية التحليل واشتقاق خرائط خطوط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) لتقويم سهولة وصول الطلاب الجامعة للبنين في مدينة أبها بالإضافة إلى إنتاج خرائط تطبيقية من أجل تقويم الوضع الراهن لموقع الجامعة، والكشف عن ملاءمة توزيعها، ومدى التزامها بشروط الموقع الأمثل، الذي يبعد عن مكامن الخطر الطبيعية والبشرية المحيطة به، وفق المعايير المحلية في المملكة العربية السعودية، مع بناء نموذج لاختيار موقع الجامعة الملائم، ويكون من خلاله اقتراح خريطة لأفضل المواقع لهذه الخدمة التعليمية من وجهة نظر جغرافية، وتتأكد أهمية الموضوع من عدة نقاط وهي:

- 1- يتوخى أن تسهم هذه الدراسة في تقديم دليل للمخططين في مجال الخدمة الجامعية في مدينة أبها، وبقية مدن محافظات، ومناطق المملكة العربية السعودية، ويمكن أن تقيد نتائج وتوصيات هذه الدراسة المخططين، وصانعي القرار في الوزارات التي تتبعها هذه الخدمات إلى التعرف

وتعد دراسة الخدمات التعليمية والتي تضم الخدمات: رياض الأطفال، والمدارس الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية، والجامعات، والكليات، والمعاهد المهنية للبنين والبنات أمراً مهماً لأي مجتمع، وتقتصر هذه الدراسة على تقويم إمكانية الوصول لمواقع الخدمات التعليمية للمرحلة الجامعية (جامعة الملك خالد) للبنين فقط، بسبب أن هذه الخدمات تتولد عن طريقها الرحلات اليومية للوصول إلى هذه الخدمات.

ومن هذا المنطلق تهدف هذه الدراسة إلى استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إنتاج وتحليل خرائط خطوط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) لتقويم إمكانية الوصول للخدمة الجامعية في مدينة أبها، كما تهدف الدراسة إلى استخدام نظم المعلومات الجغرافية على مدى تطبيق اختيار موقع المدينة الجامعية في مدينة أبها وفق المعايير المحلية باستخدام نموذج الملاءمة المكانية (Suitability Model).

أولاً: مشكلة الدراسة:

تتعرض الخدمات التعليمية في المملكة العربية السعودية بشكل عام وفي منطقة عسير بشكل خاص صعوبة الوصول للخدمات التعليمية بسبب عدد من العوامل من أبرزها الهجرة إلى المدن مما نتج عن ذلك ازدياد التوسع والنمو العمراني والسكاني في المدينة وأيضاً نتج عنه سوء التخطيط المتمثل في عدم وجود توازن بين توزيع الخدمات التعليمية على عدد السكان، سواءً أكان في الأحياء السكنية في مدينة أبها أو محافظات منطقة عسير، بالإضافة إلى مشكلة المرور والتي تعد مشكلة عالمية تعاني منها أغلب المجتمعات العالمية المعاصرة سواءً المجتمعات المتقدمة أو النامية. إن الحركة النقلية والمرورية بمدينة أبها ومحافظاتها تعاني من كثرة المشكلات المرورية ويعاني السكان المقيمون والقادمون للمدينة من مشكلات ضياع الوقت في زمن الرحلة يتجاوز ضعف الزمن الحقيقي لها، وتكمن المشكلة أيضاً في أن اختيار موقع المدينة الجامعية في مدينة أبها يحدث في ظل عدم وجود معايير محددة من قبل وزارة التعليم التي تتبعها هذه الخدمات، حيث ركزت وزارة التعليم فقط على معيار عدد السكان ولم تراعى الموقع المناسب لإقامة الخدمة وفق المعايير التخطيطية للخدمات الجامعية التي وضعتها كل من وزارة الشؤون البلدية والقروية، والتي تهدف في النهاية إلى سهولة الوصول إلى هذه الخدمات بكل سهولة ويسر. وبالتالي تهدف

٢- كيف يمكن أن تسهم الدراسة في اقتراح معايير محلية لموقع الخدمة الجامعية لتعزيز إمكانية الوصول في منطقة الدراسة؟

٤- ماهي إمكانية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في إيجاد مواقع بديلة مقترحة للخدمة الجامعية في منطقة الدراسة؟

خامساً: منطقة الدراسة:

تقع مدينة أبها بين خطي طول $٤٢^\circ ٢٦'$ ، و $٤٢^\circ ٤١'$ ودائرتي عرض $١٨^\circ ٢٩'$ و $١٨^\circ ٢١'$ في الجزء الجنوبي الغربي من منطقة عسير وهي العاصمة الإدارية لمنطقة عسير حيث يحدها من الشمال والشمال الشرقي قرى مركز أبها، ومن الجنوب مركز الشعف ومركز مربة، ويحدها من جهة الشرق مدينة خميس مشيط، ويحدها من الغرب كل من مركز السود، وقرى مركز أبها. يوضح شكل (١) الموقع العام لمدينة أبها على مستوى منطقة عسير وعلى مستوى محافظة أبها. وتبلغ مساحتها (١٥، ١٩٤ كم^٢)، (وزارة البلدية والقرية، ١٤٢٧هـ)، ويبلغ عدد سكانها حسب تعداد ١٤٢١هـ نحو (٢٣١١٥٧) نسمة (مصلحة الإحصاء، ١٤٢١هـ). وتقع مدينة أبها على عدة محاور متفرعة من الطريق الدائري للمدينة (طريق الحزام) وخاصة في الشمال على محور الطائف وفي الشمال الغربي على عدة محاور السود، طيب، آل يوسف وفي الشمال الشرقي جهة المحالة وفي الشرق على محور خميس مشيط وفي الجنوب الشرقي جهة الشعف . وتتوسط مدينة أبها بموقعها المدن التالية (خميس مشيط، وجازان، وبيشة، ونجران، والباحة) حيث تتلاقى الطرق التي تربط بين تلك المدن مروراً بأبها. وتمثل المركز الرئيسي الذي يعتمد عليه جميع المدن والقرى بمنطقة عسير .

كذلك تقع مدينة أبها في مركز الثقل العمراني والسكاني، حيث اكتسبت أهميتها من كونها مركز تلاقي الطرق الإقليمية المارة بالمدينة، وتميز موقعها بأنه متوسط تقريباً بأكثر جهات منطقة عسير، بالإضافة إلى دورها السياحي الذي تقوم به على مستوى المملكة العربية السعودية، حيث يتضح أثر موقع مدينة أبها الفلكي والجغرافي في تميز مدينة أبها بظروف مناخية معتدلة مما جعلها إحدى المدن السياحية في المملكة العربية السعودية .

على تحديد الموقع الأمثل للخدمة الجامعية في التخطيط المستقبلي بما يتيح للسكان الحصول على هذه الخدمات بسهولة ويسر .

٢- الجوانب المهمة في هذه الدراسة قلة الدراسات العربية والمحلية في هذا المجال باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقويم إمكانية الوصول للخدم الجامعية وتعتبر هذه الدراسة من الدراسات الأولى على حد علم الباحث التي تناولت تقويم إمكانية الوصول للخدمات التعليمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحليل خطوط الزمن المتساوي في مدينة أبها، بحيث تتيح هذه الدراسة المجال للباحثين الجغرافيين في دراسات مماثلة لهذه الدراسة في خدمات أخرى.

ثالثاً: أهداف الدراسة:

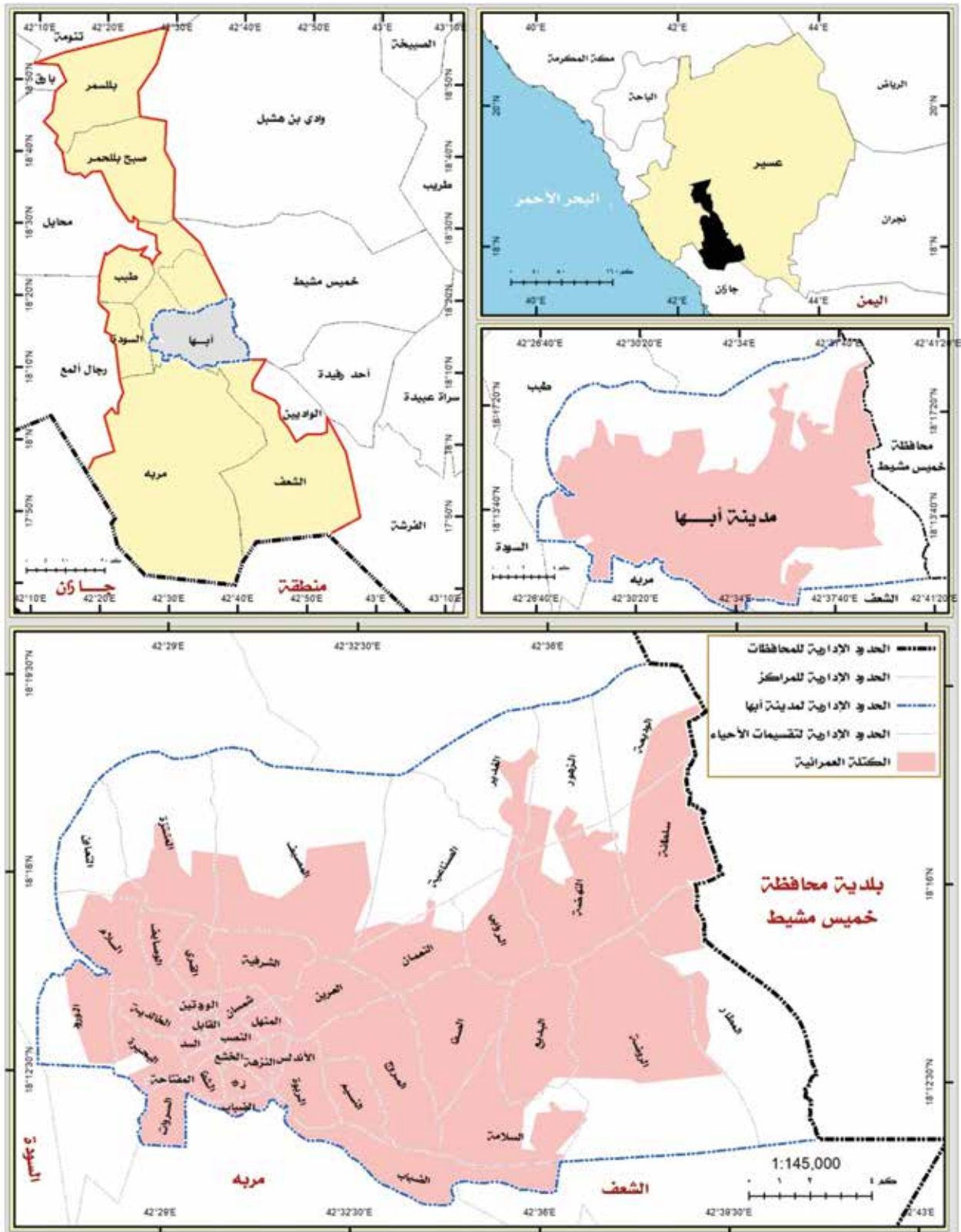
تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- ١- إعداد قاعدة بيانات جغرافية رقمية عن الخدمات التعليمية الجامعية للبنين في منطقة الدراسة، ومتغيراتها، وتحليل البيانات الإحصائية.
- ٢- بناء نموذج ملاءمة لتقويم الوضع الراهن لموقع الخدمة الجامعية في منطقة الدراسة.
- ٣- عمل نموذج نظم معلومات جغرافية في دراسة تحليل إمكانية الوصول إلى الخدمة الجامعية للبنين في منطقة الدراسة.
- ٤- إنتاج خرائط السفر المتساوي على مستوى الأحياء داخل مدينة أبها وعلى مستوى مدن وقرى محافظات منطقة عسير، للوصول إلى موقع المدينة الجامعية للبنين.
- ٥- تحليل مدى ملاءمة موقع المدينة الجامعية للبنين على النموذج الحالي لخرائط السفر المتساوي، واقتراح الموقع الأمثل باستخدام نموذج الملاءمة المكانية Suitability Model .

رابعاً: تساؤلات الدراسة:

أهم تساؤلات الدراسة هي كما يلي:

- ١- هل يحقق الموقع الحالي لجامعة الملك خالد للبنين في منطقة الدراسة سهولة الوصول؟
- ٢- هل لبرامج نظم المعلومات الجغرافية القدرة على دراسة إمكانات ومشاكل شبكات الطرق بمنطقة الدراسة؟



المصدر : (من إعداد الباحث بالاعتماد على خرائط الأمانة بمنطقة عسير- والصور الجوية لعام ١٤٢٨هـ).

شكل (١) مدينة أبها

سادساً: مناهج الدراسة وأساليبها:**أ- منهج الدراسة:**

اعتمد البحث على المنهج الاستنباطي التحليلي المرتبط بالتحليل المكاني لمتغيرات الدراسة بالمنطقة، والذي يبدأ بالتعميمات وصولاً إلى وضع الجزيئات النظرية لخصائص الخدمات التعليمية في منطقة الدراسة، بالإضافة إلى استخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية لتحليل التوزيع المكاني لهذه الخدمة ونمطها وخصائصها وعلاقتها بالعوامل الجغرافية المؤثرة فيها، كما ترتبط الدراسة بالتحليل المكاني لبرامج نظم المعلومات الجغرافية التي من خلالها يتم تحويل البيانات Data إلى معلومات Information ذات فائدة كبيرة بالاعتماد على الأساليب والعمليات التحليلية الخاصة بجمع المعلومات المكانية وقياسها وتصنيفها والتي من أبرزها تقويم إمكانية الوصول إلى الجامعة للبنين وتقويم الوضع الراهن لموقعها، وإنشاء خرائط خطوط الزمن المتساوية وتحليلات المسافة وغيرها.

وتم إجراء الدراسة على الخدمة الجامعية (الملك خالد) الواقعة في مدينة أبها. وقد تم اختيار مدينة أبها لتطبيق نموذج الملاءمة لتقويم موقع المدينة الجامعية للبنين، وكذلك إمكانية الوصول لهذه الخدمة التعليمية باستخدام خطوط الزمن المتساوي (الايزوكرون) ممثلة في مدينة أبها ومدن وقرى محافظات منطقة عسير.

ب- أسلوب الدراسة:

استخدمت الدراسة أربع خطوات منهجية تهدف للوصول إلى نتائج علمية دقيقة وهي:

١- جمع البيانات والمعلومات وبناء قاعدة نظم المعلومات: اعتمدت الدراسة لبناء قاعدة البيانات على مجموعة من المصادر المختلفة التي توفرت للباحث في سياق موضوع الدراسة، حيث شملت الإحصاءات الحكومية، والخرائط، والمرئيات الفضائية، ونماذج الارتفاع الرقمية، والزيارات

الميدانية، وتوزيع الاستبانات وغيرها مما يدخل في بناء قاعدة المعلومات الرقمية التي تعتمد عليها العمليات التحليلية في إجراء العمليات التحليلية وبناء النموذج وهي على النحو التالي:

• الإحصاءات الحكومية:

إن الإ اعتماد على المصادر الإحصائية ضرورة تفرضها أهداف كثير من الدراسات من أجل الإجابة عن التساؤلات، وتعتبر هذه الدراسة إحدى الدراسات التي استلزمت الاعتماد على مجموعة من الإحصاءات التي تقوم بإصدارها الجهات الحكومية على النحو التالي:

• إحصاءات السكان لمنطقة الدراسة، تعداد ١٤٢١هـ، مصلحة الإحصاءات العامة، وزارة الاقتصاد.

• أعداد طلاب جامعة الملك خالد للبنين بمدينة أبها عام ١٤٢٨هـ، مركز الحاسب الآلي والمعلومات الوطني.

• البيانات المكانية: اعتمدت الدراسة على الطبقات الرقمية التالية:

• طبقات (الحدود الإدارية لتقسيمات المحافظات والمراكز، شبكة الطرق، مواقع التجمعات العمرانية) بصيغة GIS Data، أمانة منطقة عسير، وكالة الأمانة للأراضي والمساحة، ١٤٢٧هـ.

• طبقة موقع المدينة الجامعية بصيغة GIS Data، المركز الوطني لتقنية الأستشعار عن بعد بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية في الرياض.

• نماذج الارتفاع الرقمي Digital Elevation Models:

تم الاعتماد على نموذج ارتفاعات رقمي بدقة وضوح ١٠متر.

• المرئيات الفضائية Satellite images : تم الاعتماد على عدد من صور الأقمار الصناعية التي تتباين في خصائصها ودقة وضوحها المكانية، وكذلك في سنوات الالتقاط كم يوضحها جدول (١).

جدول (١) خصائص صور الأقمار الصناعية التي تم الاعتماد عليها بالدراسة

سنة التصوير	عدد اللقطات	الدقة المكانية	نوع القمر
٢٠١٦	١	٣٠متر	Landsat (8)
٢٠١٧	٣	٢,٥ متر	SPOT
٢٠١٧	٦	٥٠,٥ سم	Geo Eye

المصدر: من إعداد الباحث

• العمل الميداني:

يعتبر العمل الميداني أحد وسائل جمع المعلومات الرئيسية عن الظاهرة قيد الدراسة، واستيفاء أي نقص في البيانات، وقام الباحث بالدراسة الميدانية من خلال عمل كل من التالي:

• الاستبانة:

تعتمد الدراسة بشكل أساسي على استبانة تحدد مواقع سكن الطلاب، ووسيلة نقله إلى الجامعة، وزمن الرحلة للوصول للخدمة الجامعية وفق مستويين هما: رواد المدينة بالإضافة إلى المقيمين بها، لذا استغرقت عملية المسح الميداني ستة أشهر من بداية شهر صفر لعام ١٤٢٨هـ إلى شهر رجب لعام ١٤٢٨هـ. وقام الباحث بزيارة الجامعة ونظراً لكبر حجم العينة لطلاب المرحلة الجامعية فقد قام الباحث بأختيار عينة عشوائية منتظمة على الكليات، والبلغ عددها ١٢ كلية، حسب عدد طلاب كل كلية والواقعة في المدينة الجامعية والواقعة في حي النعمان. وبلغت حجم العينة ١٠٪ لطلاب جامعة الملك خالد بمحافظة أبها لكل كلية والبالغ عددهم حوالي ١٨٣٢٤ طالب وتم توزيع ١٨٥٠ نسخة من الاستبانة في (الملحق رقم ١)، وتم استبعاد ١٢٩ لنقص البيانات (ملحق رقم ٢).

• المقابلات الشخصية:

قام الباحث بإجراء عدد من المقابلات مع كل من: رئيس التخطيط الجامعات بوزارة التعليم: وكان الاستفسار عن معايير فتح الجامعات وفروع الكليات في المدن وتم تزويدي بالمعايير وتمت مناقشته عن كيفية اختيار موقع الجامعات الجديدة.

طلاب الجامعة: استفسار عن المشكلات التي تواجههم في رحلة الذهاب والإياب بين السكن والجامعة، واستشرف الحلول للمشاكل التي تواجههم من وجهة نظرهم.

• حصر المرور:

تم تحديد المداخل الرئيسية لمدينة أبها والمحافظات ككل بشكل مبدئي بهدف رصد التدفق المروري عليها عبر القيام بحصر لأحجام الحركة خلال فترات زمنية متفاوتة وقد تم تشكيل فريق عمل ميداني وقد تم استخدام العدادات اليدوية وعددها خمس عدادات مثبتة على لوحة وبها جدول حصر لكتابة العدد لكل ١٠ دقائق وتم الرصد في أوقات الذروة المطلوبة وهي: (الذروة الصباحية وبعد الظهر) وذلك داخل نطاق مدينة أبها علي كل من: طريق المحالة، وطريق أبو

هريرة في حي المروج، وطريق الجامعة.

ج- مكونات قاعدة البيانات الجغرافية للدراسة:

تم تصميم نموذج قاعدة بيانات مكانية قادرة علي استيعاب كافة الطبقات التي تم الحصول عليها سواء من الجهات المختصة ذات العلاقة او استنباطها مكانياً من خلال التحليلات الخاصة بالبرنامج وكذلك صور الأقمار الصناعية ونماذج الارتفاعات الرقمية وتنظيمها وهيكلتها في هيئة مجموعات للبيانات تدرج تحتها الطبقات المكانية والجداول الوصفية والجداول الارتباطية وكلها تتوافق مع نظم الاحداثيات المتعارف عليها محلياً وعالمياً وبما يتماشى مع توجهات الدولة التنموية وفق خطة ٢٠٣٠م وهو اسقاط UTM – WGS84 نطاق ٢٨ شمال خط الاستواء ، وبما يخدم متطلبات الدراسة الحالية وأهدافها فيما يخص تقويم إمكانية الوصول للخدمة الجامعية بمدينة أبها، على المكونات الآتية:

١-البيانات الرقمية المكانية والوصفية: حيث تم الاعتماد علي مجموعة متنوعة من الطبقات المكانية والتي يوضحها جدول (٢) وهي كما يلي:

جدول (٢) طبقات خريطة الأساس التي تم الاعتماد عليها بالدراسة

النوع	اسم الطبقة	مجموعة البيانات
Polygon مساحية	قطع لأراضى	استعمالات الأراضي
Polygon مساحية	المخطط الاستراتيجي	
Polygon مساحية	المخطط التفصيلي	
Polygon مساحية	المخططات البلدية المعتمدة	
Polygon مساحية	مساحة المبنى الجامعي	
Polygon مساحية	نطاقات الخدمة بشكل عام	مجموعة بيانات التحليلات المكانية
Polyline خطية	الحدود الإدارية للمحافظات	مجموعة بيانات الحدود الإدارية
Polyline خطية	الحدود الإدارية للمراكز	
Polyline خطية	الحدود الإدارية للمناطق الإدارية	
Polyline خطية	التقسيمات الإدارية للأحياء	
Point نقطية	الموقع الاحداثي للجامعة	مجموعة بيانات الخدمات التعليمية
Point نقطية	مواقع احداثيات سكن الطلاب (محل العينة)	مجموعة بيانات الدراسة الميدانية
Point نقطية	نقاط الارتفاعات	مجموعة بيانات الطبوغرافيا
Polyline خطية	خطوط المناسيب الأرضية	
Polyline خطية	شبكة الطرق	مجموعة بيانات الطرق
Point نقطية	مواقع التقاطعات والدورات والميادين	
Point نقطية	التجمعات العمرانية	مجموعة بيانات العمران
Polygon مساحية	مواقع تجمعات الأمطار	مجموعة بيانات الهيدرولوجيا
Polyline خطية	مسارات الأودية	
Point نقطية	محطات الوقود	مجموعة بيانات خدمات عامة
Point نقطية	محلات الغاز	
جداول وصفية	تعدادات السكان	الجداول الإرتباطية
جداول وصفية	أعداد الطلاب في الكليات	
جداول وصفية	أعداد أعضاء هيئة التدريس	
جداول وصفية	البيانات الوصفية علي مستوى الكليات	

المصدر: من إعداد الباحث

بالخدمات يعني الاهتمام بالإنسان (منصور، ٢٠٠٤م).
ويعتبر استخدام الأرض من أجل توزيع الخدمات العامة
من أهم الأمور لأن توفرها بشكل منظم وكاف مؤشراً على
مستوى تقدم المجتمعات.

النموذج هو تمثيل شكلي لنظرية ما، فالنموذج هو إذا
عملية تجريدية لتقريب الواقع للباحثين وتسهيل فهمه، بهذا
المعنى يكون النموذج محاولة لتبسيط الواقع المعقد بشكل
يصحح معه من السهل الاستيعاب والتحليل. فمن خلال
النموذج يستطيع الباحث أن يصف ويشرح، ويتنبأ ويخطط
للمظاهر التي يبحث فيها (الغامدي والدرع، ٢٠٠٦، ص ٦، نقلًا
عن، 2000، Wegener).

ومن المعروف أن النموذج هو طريقة بسيطة لتمثيل الواقع
حيث يعبر عن الأشياء الموجودة في العالم الحقيقي وعلاقتها
إما بطريقة طبيعية أو تجريبية وبشكل يتصل بخصائصها
(الرديسي، ١٤٢٠هـ، ص ١٦٨).

وانطلاقاً من هذه التعريفات يمكن أن نخرج ببعض
الملاحظات، فالجغرافيا حينما ينشئ خريطته التي تمثل
واحدة من لغاته أنما ينشئ نموذجاً لأنه يصغر الحقيقة
ويبسّطها، ويصنع لها مخططاً وعن طريق هذه الخريطة أو
بمقارنة العديد من الخرائط يستطيع أن (يستنتج الحقائق)،
(خير، ١٤٢١هـ، ص ١٠٩-١١١).

سوف يتم الاعتماد على نموذج شروط والمعايير التخطيطية
المحلية لتقويم الخدمات الجامعية المحلية من وزارة الشؤون
البلدية والقروية ووزارة الاقتصاد والتخطيط وهيئة المساحة
العامة واقتراح الموقع الأمثل لهذه الخدمات. ولتحديد وتقويم
المواقع المناسبة للجامعات لا بد من وجود مجموعة من
الشروط والمعايير تعزز أو تقلل درجة الملاءمة والتي يجب أن
تتوفر في مواقع الخدمات الجامعية سواءً أكانت معايير بشرية
أو طبيعية والتي تؤثر إيجاباً أو سلباً في نجاح الموقع التعليمي،
كالبعد من الأماكن الخطيرة، وإمكانية الوصول لهذه
الخدمات من وقوعها على الطرق الرئيسية، ومن الواجب توفر
مستلزمات المعايير في بناء النموذج للجامعات، لأن وضعها
في موقع ملائم يخدم السكان بكل سهولة ويسر. وقد حددت
وزارة الشؤون البلدية والقروية معايير تخطيطية للخدمات
العامة الإقليمية والمحلية ومنها تلك المتعلقة بخدمات التعليم
بجميع مراحلها، سواءً التعليم العام أو التعليم المهني أو التعليم
الجامعي، على مستوى المدن، أو على مستوى المناطق الريفية.

٢- خطوات معالجة البيانات: تم التأكد من معايير
التصحيح المكاني والارجاع الجغرافي لكافة الطبقات مع
صور الأقمار الصناعية وخرائط الأساس الرقمية وذلك
حتى يكون أساس بناء قاعدة البيانات الجغرافية سليم في
المقام الأول وتم العمل على برمجيات ArcGIS 10.6 وذلك
في تصميم قاعدة البيانات الجغرافية واعداد التحليلات
والمخرجات اللازمة، كما تم استخدام برنامج Spss لمعالجة
البيانات الإحصائية وتحليل استمارات الاستبيان، وبرنامج
Excel لعمل الأشكال البيانية.

د- الأساليب الكمية وأدوات التحليل:

لتحقيق أهداف الدراسة والاجابة على تساؤلات الدراسة
استخدم الباحث الأساليب الإحصائية والتقنية وهي على
النحو التالية:

١- الطريقة الأولى: الأساليب الإحصائية الكمية في
جغرافية النقل نذكر منها: مؤشر الأنعطاف، ومؤشر
إمكانية الوصول، ودرجة الترابط بين الشبكة، وكثافة
الشبكة، وغيرها.

٢- الطريقة الثانية: إنتاج خرائط الأيزوكرون وتحليلها
ويتم ذلك بتحليل كل من: مع البيانات عن طريق الاستبيان
والمقابلات والمشاهدات، كذلك عن طريق تحديد مواقع
مساكن الطلاب في الأحياء والقري وحساب المدة الزمنية
للرحلة للجامعة (GPS). كما يتم إنتاج خرائط خطوط
السفر المتساوية (الأيزوكرون) للرحلة اليومية في الذهاب
والإياب للخدمة الجامعية.

٣- الطريقة الثالثة: بناء نموذج الملاءمة المكانية
(Suitability Model) عن طريق أدوات التحليل المكاني
(Spatial Analyst) لاختبار موقع المدينة الجامعية
بمدينة أبها باستخدام المعايير المحلية لهذه الخدمة.

المبحث الأول: الأطار النظري والدراسات السابقة:

مثلت جغرافية الخدمات اتجاهاً حديثاً في الجغرافيا.
وتشغل الخدمات كظاهرة جغرافية مساحات أرضية محددة،
إذ جذبت اهتمام كثير من الجغرافيين وفق منهج وطريقة
خاصة بالجغرافيا، إلى جانب اعتبارها إحدى الدراسات
التطبيقية في مجال الجغرافية التي تعد ركيزة هامة من
ركائز التنمية والتخطيط في العديد من الدول، ورافداً أساسياً
من روافد العمليات التخطيطية والإقليمية، كما أن الاهتمام

فقد أصدرت الوزارة عام ١٤٢٧هـ المعايير التخطيطية للخدمات العامة الإقليمية والمحلية ومستوياتها المختلفة.

أولاً: معايير تقويم موقع الجامعة:

أعتمد الباحث على معايير وزارة الشؤون البلدية والقروية وهي الجهة المسؤولة عن تخطيط المدن والقرى بمستوياتها وأحجامها (جدول ٣)، أما وزارة التعليم فقد تم الاطلاع من قبل الباحث على المعايير في اختيار مواقع الجامعات فلا يوجد لديهم معيار تخطيطي محدد إنما يعتمدون على عدد السكان فقط وأن تكون داخل المدن، كما أن الباحث لم يجد معايير الطبيعية كبعدها من مواقع جريان الأودية وتجمعات الأمطار ودرجة الانحدار، أو المعايير البيئية بتحديد المسافة البعد عن محطات الوقود، ولذلك قام الباحث بالاستفادة من معايير المساحة العسكرية في معايير الطبيعية والبيئية في تحديد الموقع الأمثل للخدمات التعليمية للمدارس وهذه المعايير التي حددتها إدارة المساحة العسكرية للمدارس بشكل عام سواء للبنين أو البنات، ويرى الباحث أن هذه المعايير تنطبق على أي منشأة تعليمية مثل المدارس والمعاهد

وكليات التقنية والجامعات وفروعها. وتعتبر خدمة الجامعات من الخدمات التي يجب توفرها على المستوى مراكز التنمية الوطنية مثل مدينة أبها وخميس مشيط والتي تعتبر من مراكز التنمية الوطنية في منطقة عسير على مستوى المملكة العربية السعودية، وقد تضم المنطقة أكثر من جامعة حسب عدد السكان بالمنطقة وأهميتها التنموية على المستوى الوطني، ويمكن توزيع الكليات التابعة للجامعة جغرافياً على مستوى مراكز التنمية الإقليمية والمحلية بالمنطقة، خاصة في المحافظات التي يتوفر بها مقومات نمو الكلية مثل كلية الزراعة والتي يجب أن توفرها في مناطق زراعية. ويوضح جدول (٣) المعايير التخطيطية لتقويم مواقع الجامعات في المملكة العربية السعودية والذي أعدته وزارة الشؤون البلدية والقروية عام ١٤٢٧هـ، وقد اشتملت هذه المعايير على أهم العوامل البشرية أما المعايير الطبيعية فلم تذكر في معايير وزارة الشؤون البلدية والقروية أو هيئة المساحة، ولكن الباحث أقترح أن تكون المعايير الطبيعية والبيئية كما هو موجود في الختمات التعليمية للمدارس. وهي على النحو التالي:

جدول (٣) معايير تقويم موقع جامعة الملك خالد لعام ١٤٢٧هـ

المعيار	المؤشر	المقياس
المستوى التخطيطي	فتح الجامعات في مراكز التنمية الوطنية	مراكز التنمية في عسير
	الكليات توزع على حسب مستوى المراكز الإقليمية	المراكز الإقليمية (المحافظات)
الموقع	على أطراف الكتلة العمرانية	كليات بنين
	داخل الكتلة العمرانية	كليات البنات
الطرق	طريق شرياني رئيسي وأن يكون جزء من طريق أقليمي	تقع على الطرق الرئيسية
	يحيط بالجامعة طرق من جميع الجهات	يحيط بها الطرق من جميع الجهات
النقل	شبكة النقل العام	تقع على شبكة النقل العام
السكن	توفير سكن للطلاب والعاملين	يكون في المدينة الجامعية
المباني	مساحة المدينة الجامعية	١,٥ مليون م ^٢
	محطات الوقود	١٠٠ م
	القرب من مخازن الغاز	٥٠٠ م
البيئية	مجارى السيول	٣٠٠ م
	مناطق تجمع السيول	١٠٠ م
	الانحدار	لا يزيد الانحدار عن ١٨٪
تحديد مواقع الجامعات جديدة	القرب من اراضي وزارة التعليم	الاراضي المتاحة من املاك وزارة التعليم
	القرب من الاراضي المخصصة لبناء الجامعات	المتاح من الاراضي لبناء المدارس
	القرب من اراضي الفضاء	المتاح من أرضي الفضاء
	القرب من المباني التي تصلح كجامعة	المتاح من المباني التي تصلح كمدارس

المصدر: من أعداد الباحث بالاعتماد على: وزارة الشؤون البلدية والقروية (المعايير التخطيطية المطورة للخدمات) لعام ١٤٢٧هـ ومعايير إدارة المساحة لعام ١٤٢٢هـ

أ- المعايير الحجمية:

يهدف هذا المعيار إلى تحديد الحجم السكاني المناسب المقابل للخدمة وكذلك سعة الخدمة المقابلة لحجم السكان والمعيير الحجمي للمدارس الثانوية يتمثل في الآتي:

١- الحجم السكاني المقابل للجامعة:

هو من المعايير المهمة في تحديد مواقع الخدمات بشكل عام والخدمات التعليمية بشكل خاص بل له أهمية في تصنيف الخدمات وتدرجها حسب حجم السكان فنجد أن الجامعات تخدم فئة كبيرة من السكان بعكس المدارس الثانوية التي تخدم حجماً سكانياً صغيراً فبذلك يزيد عدد المدارس في هذه المرحلة، وقد حدد معيار حجم السكان أن تخدم الجامعة إقليمياً كاملاً وقد حددت وزارة الشؤون البلدية والقروية حجم السكان لفتح جامعة وهي أن تكون في إحدى المراكز التنموية الوطنية ويتراوح حجم السكان من ٧٠٠ ألف نسمة إلى مليون نسمة وقد تم تصنيف المعيار السكاني وفق جدول (٤).

ب- المعايير المكانية:

تحدد المواصفات العامة لموقع الوحدة الخدمية والأسس التي يجب مراعاتها مثل تحديد الموقع المناسب، سواءً في داخل الكتلة العمرانية أو في أطرافها، وذلك من حيث نوعيات الاستعمالات المحيطة بها والتي تتعارض أو تتوافق معها، وكذلك التصنيف الوظيفي للطريق الواقع عليه الخدمة في إطار الطاقة الاستيعابية للوحدة الخدمية والمعايير هي:

١- موقع كليات الجامعة للبنين:

تعتبر الجامعات إحدى أهم الخدمات التي يتطلب اختيار الموقع الملائم لها، وتحديد نوعية موقع الجامعة والكليات التابعة لها المزمع إقامتها في الإقليم، والتي تختلف هذه المرحلة دراسية عن غيرها من خدمات التعليم بما يتفق مع أهدافها، ويحقق سهولة الوصول لموقعها من قبل الطلاب الذين يسكنون المدينة التي تقع فيها الجامعة أو من المدن والقرى المجاورة والتي تخدمها الجامعة. وقد حدد معيار مواقع كليات البنين على أطراف الكتلة العمرانية للمدينة، أما مواقع كليات البنات فتكون داخل حدود الكتلة العمرانية.

٢- القرب من الطرق الرئيسية (الشريانية):

يسعى المخططون إلى ربط الجامعات بالطرق الرئيسية (الشريانية). ونجد أن معايير التخطيطية للخدمات من وزارة الشؤون البلدية والقروية توصي بوقوع الجامعة وكلياتها على أحد طرق الرئيسية ويفضل أن تكون جزءاً من طريق إقليمي أو ترتبط بطريق إقليمي لتحقيق الربط الجيد للكليات بالمجتمعات العمرانية في نطاق خدمتها ونظراً لأنطباق الشرط هذا أضطر الباحث أن يضيف الطرق الثانوية لتقويم وقوع المدينة الجامعية عليها مباشرة الجدول رقم (٥).

٣- موقع الجامعة يحاط بالطرق من جميع الجهات:

من المعايير المكانية أن يحيط بالجامعة طرق من جميع الجهات، لتحقيق سهولة وسرعة الوصول.

جدول (٤) الحجم السكاني للجامعة.

المعيار	الحد الأدنى	الحد المفضل والمرغوب	الحد الأعلى
حجم السكان/ جامعة	٧٠٠٠٠٠ نسمة	٨٥٠٠٠٠ نسمة	١٠٠٠٠٠٠ نسمة

المصدر: من إعداد الباحث وفق معايير تقويم المدارس لشؤون البلدية والقروية ١٤٢٧هـ.

جدول (٥) المسافات المحددة لقرب الجامعة بنين من الطرق ومحطات الوقود ومحلات الغاز بالمتري.

المعيار	درجة الخطورة				
	آمن	قليل الخطورة	متوسط الخطورة	خطر	خطورة عالية جداً
قرب الجامعة للبنين	٠	١	٢	٣	٤
الطرق الرئيسية	٠	٥٠-١	١٠٠-٥١	١٥٠-١٠١	٢٠٠-٢٥١
الطرق الثانوية	٠	٥٠-١	١٠٠-٥١	١٥٠-١٠١	٢٠٠-٢٥١
محطات الوقود	أكثر من ١٠٠	١٠٠-٨١	٨٠-٦١	٦٠-٤١	٤٠-٢١
محلات الغاز	أكثر من ٥٠٠	٥٠٠-٤٠٠	٤٠٠-٣٠٠	٣٠٠-٢٠٠	٢٠٠-١٠٠

المصدر: من أعداد الباحث بالاعتماد على: وزارة الشؤون البلدية والقروية (المعايير التخطيطية المطورة للخدمات) لعام ١٤٢٧هـ، ومعايير إدارة المساحة لعام ١٤٢٢هـ.

٤- قرب الجامعة من موقع شبكة النقل العام بالمنطقة:

من المعايير المكانية المهمة أن تكون الجامعة بالقرب من شبكة النقل العام، بل تكون محطات النقل العام بالقرب من الخط الرئيسي لمدخل الجامعة وهذا الشرط يهدف إلى تسهيل إمكانية الوصول للجامعة بالنقل العام ويشجع الطلاب على استخدام النقل العام سواءً أكانت باصات النقل كبيرة أو متوسطة توصل من داخل المدينة أو من أطرافها أو يكون النقل العام بين مدن المنطقة حتى الجامعة.

٥- توفير منطقة سكنية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين داخل حدود الجامعة:

توفير السكن داخل حرم الجامعة من التعليمات التي تنص عليها أنظمة مجلس التعليم العالي، حيث أكدت وزارة المالية في المملكة العربية السعودية بتعميم لها أن سكن أعضاء هيئة التدريس خارج الحرم الجامعي يعتبر مخالفة للأنظمة والتعليمات (جريدة المدينة، عدد ٥٧١٣٥٦، ٢٧/٤/٢٠١٨م)، وهذا يؤكد أهمية هذا المعيار في إنشاء الجامعات السعودية حيث يسهل إمكانية الوصول للطلاب والأساتذة والإداريين إلى الجامعات.

٦- قرب الجامعة من محطات الوقود:

من المعروف أن الوقود أنه مادة سريعة الاشتعال، سواء كان في حالته الغازية أو السائلة، الأمر الذي جعل من أهم المخاطر التي تواجه محطات الوقود هي الحرائق والانفجارات، وليس النار أو مصادر اللهب ولا حتى التدخين وحدها من قد يسبب الكوارث في مثل هذا المواقع، بل يمكن لإشارة صادرة من هاتف نقال أن تسبب تقريباً لشحنة كهروستاتيكية في مناطق مشبعة بغازات قابلة للاشتعال كمحطات النزين والغاز السائل الأمر الذي يؤدي إلى حدوث حريق كبير. وقد صنف الباحث مجموعة من المعايير الخاصة لقرب الجامعة للبنين من محطات الوقود حسب مستوى خطورتها كما يوضحها الجدول رقم (٥).

٧- قرب الجامعة من محلات الغاز:

يعتبر الغاز هو الهيدروكربونية المستخرجة من أصول بترولية أو الغاز الطبيعي ويمكن تخزينها في أسطوانات ونظراً لخطورة هذه المحلات فإن من مبادئ السلامة في الدفاع المدني هو ابتعاد محلات الغاز من والمساجد والمدارس

والفنادق وغيرها (الإدارة العامة للدفاع المدني، الطبعة الأولى، ص ١١). ولذلك حددت وزارة البلدية والقروية مسافة قدرها ٥٠٠ متراً لقرب الجامعة. وقد صنف الباحث مجموعة من المعايير الخاصة لقرب الجامعة للبنين من محطات الغاز حسب مستوى خطورتها لتقويم موقع الجامعة للبنين في المدن كما يوضحها جدول (٥).

٨- مساحة المدينة الجامعية:

أهتم المخططون في وضع معايير مساحات لتوفير الخدمات التعليمية الجامعية مثل مباني مخصصة لإدارة الجامعة ومباني للكليات النظرية والعلمية والدراسات الإنسانية ومناطق لسكن الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومساحات للملاعب.. إلخ من الخدمات. ولم يجد الباحث معيار المساحة التي يجب أن لاتقل مساحة الجامعة عنها في معايير وزارة الشؤون البلدية والقروية أو في وزارة التعليم وهي المعنية بذلك، فقام الباحث بتحديد المساحة المناسبة لعمل المدن الجامعية أن لاتقل عن مليون وخمسمائة ألف م^٢، والمبرر أن مساحة الجامعة الحالية للبنين ما يقارب ٥٠٠ ألف م^٢، ولذلك لو أضفنا فرع البنات فيحتاجون مساحة ٥٠٠ ألف م^٢، والخدمات الجامعية من أسكان لأعضاء هيئة التدريس والإداريين والطلاب إلخ ٥٠٠ ألف م^٢، وبذلك تصبح المساحة الكلية مليون وخمسمائة ألف م^٢.

٩- استخدامات الأرضي:

يرى المخططون أن النمط السائد لاستخدامات الأرض، يترك أثره في تشكيل النمط العام لشبكة الخدمات التعليمية بالمناطق الحضرية، فعادة ما تظهر المناطق الصناعية والتجارية والدينية خالية من الخدمات التعليمية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمناطق السكنية فقط. وبناءً على ذلك يجب استخدام خارطة استخدامات الأرض في مدينة أبها لإعادة تخطيط موقع المدينة الجامعية الحالي وتحديد المواقع الجديدة للجامعة، مع مراعاة معايير وزارة الشؤون البلدية والقروية والمساحة العسكرية.

ج- المعايير الطبيعي:

تتنوع مصادر الخطر الطبيعية التي تحيط بالجامعة، والتي حددتها إدارة المساحة العسكرية ومنها مجاري السيول والتي

بالقرب من مجاري السيول حسب مستوى خطورتها لتقويم موقع الجامعة للبنين في المدن من مجاري السيول كما يوضحها جدول (٦).

٢- القرب من مناطق تجمع مياه السيول :

أن تجمع مياه السيول في المناطق المنخفضة وعدم وجود عبارات تصريف السيول أو صغر العبارات للتصريف مما يؤدي إلى أسداها بالأتربة وما تحمله السيول من رواسب يؤدي إلى وجود مناطق خطيرة لما حولها إذا ارتفعت فيها المياه في بعض الأحيان إلى عدة أمتار بحسب غزارة الأمطار الساقطة يكون العامل الأول المتسبب في تكوينها أو تسرب مياه الصرف الصحي أو المياه الأخرى. ولذلك حددت أقل المسافة التي يجب أن يكون بين موقع الجامعة وأماكن تجمع السيول بما لا يقل عن ١٠٠مترًا. وقد اشقت الباحث مجموعة من المعايير الخاصة بالقرب من مجاري السيول حسب مستوى خطورتها لتقويم موقع الجامعة للبنين من تجمع السيول كما يوضحها جدول (٦).

٣- الوقوع على المنحدرات:

تتميز مدينة أبها بطبيعتها الجبلية والتي ظهرت على سفوحها ومنحدراتها مساكن بنيت بطريقة عشوائية، تفتقر لكثير من الخدمات المهمة، وقد اشقت الباحث مجموعة من المعايير الخاصة بالقرب من المنحدرات حسب مستوى خطورتها لتقويم موقع الجامعة للبنين من مجاري السيول كما يوضحها جدول (٦).

يقصد بها الأودية والشعاب في المدن، فإنها تشكل خطراً يهدد مواقع العديد من الجامعات التي لا تنكشف حقيقة وقوعها في مجرى الوادي إلا بعد هطول أمطار كثيفة. كما أن ظاهرة تجمع السيول في الطرق يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار، فتجمع مياه المطر داخل الأحياء وبطون الشوارع ومفترقات الطرق والكباري يعيق الحركة ويشكل خطراً على الطلاب، بالإضافة إلى خطورة انهيار الجامعات على المنحدرات. وتتميز مدينة أبها بطبيعة السطح الجبلي فقد شيدت مبانيها وقامت بعضها على قمم الجبال وسفوحها بخاصة المباني السكنية العشوائية كما هو واضح في الأحياء القديمة مثل قمة جبل شمسان وذرة والقابل، (الرحيلي، ١٤٢٧هـ، ص١٦-١٧) ، وهذه المعايير التي حددتها إدارة المساحة العسكرية للمدارس بشكل عام سواءً للبنين أو البنات ويرى الباحث أن هذه المعايير تنطبق على أي منشأة تعليمية مثل المدارس والمعاهد وكليات التقنية والجامعات وفروعها. وتجيء معايير الطبيعية على النحو التالي:

١- القرب من مجاري السيول:

تشكل السيول خطراً شديداً يهدد حياة الإنسان وممتلكاته، وتشط الأمطار والسيول والفيضانات خصوصاً في مدينة أبها فصل الشتاء يليه فصل الربيع فكثيراً ما نسمع عقب سقوط الأمطار، غمر عديد من الطرقات، واحتجاز أو غرق مجموعة من الأشخاص، ونجد الطرقات تزيد من جريان السيول مع قلة التصريفات لهذه السيول وعدم اكتمال البنية التحتية للمدينة والهادفة إلى توفير شبكات لتصريف السيول. وحددت هيئة المساحة معايير تكفل بسلامة اختيار مواقع الجامعات من الأخطار الناتجة عن الأمطار والسيول بحيث تبعد الجامعة عن مجاري السيول بمسافة لا تقل عن ٣٠٠متر، وقد اشقت الباحث مجموعة من المعايير الخاصة

جدول (٦) المسافات المحددة لقرب الجامعات من مجاري وتجمعات السيول ودرجة الانحدار.

درجة الخطورة						المعيار
خطورة عالية جداً	خطورة عالية	خطر	متوسط الخطورة	قليل الخطورة	آمن	
٥	٤	٣	٢	١	٠	
أقل من ٦٠م	١٢٠-٦١م	١٨٠-١٢١م	٢٤٠-١٨١م	٣٠٠-٢٤١م	أكثر من ٣٠٠م	مجري السيول
أقل من ٢٠م	٤٠-٢١م	٦٠-٤١م	٨٠-٦١م	١٠٠-٨١م	أكثر من ١٠٠م	تجمعات السيول
---	---	أكثر من ١٨°	١٠، ١-١٨°	١٠، ١-١°	١-٠°	درجة الانحدار

المصدر: من أعداد الباحث بالاعتماد على : معايير إدارة المساحة لعام ١٤٢٢هـ بتصرف.

ثانياً: الدراسات السابقة:

خطوط التساوي الخاصة بالبيانات الكمية بالمدن، بعد إدخال المعلومات الجغرافية، ثم بيان مراحل عمليات إعداد خرائط خطوط التساوي.

- دراسة عبدالمعطي (٢٠٠٦م) عن استخدام نظم المعلومات الجغرافية من أجل تحقيق إمكانية الوصول بوسائل النقل العام باستخدام منهجية الأيزوكرون، والذي تناول فيها إمكانية عمل خرائط الأيزوكرون لتقييم شبكة النقل العام (السكك الحديدية - المترو - الأتوبيس) بمدينة جلاكوو الاستكلندية حيث أثبت عمومية الطريقة مقارنة بطرق تقييم إمكانية الوصول الأخرى.

- أما دراسة كافل (٢٠٠٦م) عن تقييم إمكانية وصول السكان إلى المنتزهات العامة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية " دراسة حالة عن مدينة أميز في ولاية أيوا " هدفت الدراسة إلى دراسة العدالة في توزيع المنتزهات عن طريق تقييم إمكانية وصول سكان المدينة إلى المنتزهات بالمدينة، وأظهرت الدراسة المناطق التي يقطع سكانها مسافة أطول وزمن أطول من المتوسط العام للمدينة تعتبر أماكن محرومة من هذه الخدمة.

- جاءت دراسة الفوزان (١٤٢٦هـ) بعنوان " أهم خصائص رحلتي العمل والتعليم لمنسوبي جامعة الملك سعود بمدينة الرياض " وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل أهم خصائص رحلة العمل ورحلة الدراسة الجامعية لمنسوبي الجامعة، والتعرف على طول التي يقطعونها للوصول إلى الجامعة، وأثبتت الدراسة سيطرة المركبة الخاصة على جميع وسائل النقل حيث بلغت نسبة مستخدميها ٧٣٪ من إجمالي العينة، كما توصلت الدراسة أن ٤٠٪ من العينة يقطعون مسافة تزيد عن ١٢ كم للوصول للجامعة.

- دراسة عودة، وسمحة (٢٠٠٨م) عن دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء خرائط خطوط التساوي الخاصة بالبيانات الكمية بالمدن، هدفت الدراسة إلى توضيح كيفية الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في إعداد خرائط خطوط التساوي الخاصة بالبيانات الكمية بالمدن، بعد إدخال المعلومات الجغرافية، ثم بيان مراحل عمليات إعداد خرائط خطوط التساوي.

- وجاءت دراسة جمعة (٢٠٠٨م) عن تقييم الوصول للمزارات السياحية بالقاهرة الكبرى باستخدام خريطة الأيزوكرون، وقد هدفت الدراسة إلى تحليل إمكانية

يشكل الاهتمام بدراسة التوزيع المكاني للخدمات العامة واحداً من أهم الاتجاهات الحديثة في علم الجغرافيا حيث أولى الجغرافيون هذا الاتجاه اهتماماً متزايداً خلال العقدين الأخيرين وذلك بالتركيز على مشكلة التباين في توزيع الخدمات العامة وسهولة الوصول إلى هذه الخدمات سواء في المدن أو المناطق الريفية والتي تواجه مشاكل وعقبات كثيرة في الحصول على قدر كافٍ من الخدمات العامة، وحيث أن الخدمات التعليمية (الخدمات الجامعية) تعتبر مهمة يحتاج إليها الفرد، فقد عالج العديد من الجغرافيين توزيع الخدمات التعليمية سواء أكانت دراستهم لها مجتمعة أو متفرقة في المناطق الحضرية والريفية، واستعملوا العديد من الأساليب الإحصائية ونظم المعلومات الجغرافية ومن هذه الدراسات:

- من الدراسات والبحوث التي عالجت بعض جوانب توزيع الخدمات الجامعية وتميبتها في الدول العربية دراسة رمضان (١٩٩٥م) عن مشكلات التوزيع الجغرافي لطلاب الثانوية العامة (التنسيق الجامعي) دراسة تطبيقية عن فرع جامعة الإسكندرية بدمنهور، وتهدف الدراسة إلى تحديد أبعاد النفوذ الجغرافي في فرع جامعة الإسكندرية بدمنهور، ومناقشة بعض مشكلاتها من خلال رسم خريطتي الزمن المتساوي (الأيزوكرون)، وكان أبرز نتائج الدراسة أن فرع الجامعة تقع في المنطقة المركزية للمدينة مما زاد المدة الزمنية للوصول للجامعة، ويعاني ثلثي طلاب فرع الجامعة من تعدد مرات ركوب وسائل النقل للوصول للجامعة.

- دراسة مصيلحي (١٩٩٥م) عن خريطة إمكانية الوصول، دراسة تطبيقية على القاهرة الكبرى، هدفت الدراسة إلى تطبيق إمكانية الوصول على الكتلة العمرانية للقاهرة الكبرى، وتناولت الدراسة وصف وتحليل طول الرحلة تبعاً لغرضها ووسيلة النقل المستخدمة، وقد نفذت عملية حصر وقياس زمن الرحلة ومسافتها من ميدان العتبة باتجاه الضواحي، وتم عكس تلك البيانات على خريطة القاهرة من خلال رسم خطوط الأيزوكرون.

- دراسة أوسليمان (٢٠٠٠م) عن دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء خرائط خطوط التساوي الخاصة بالبيانات الكمية بالمدن، هدفت الدراسة إلى توضيح كيفية الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في إعداد خرائط

تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها تقوم ببناء نموذج لتقييم الخدمة الجامعية وفق المعايير أو الشروط الطبيعية أو البشرية التي يجب توفرها في تحديد الموقع الملائم بناءً على المعايير المحلية.

المبحث الثاني: التوزيع الراهن لكليات البنين جامعة الملك خالد في محافظة أبها:

تقف الجامعة في جوهر فكرتها قائمة على ضرورة خدمة منطقة تابعة، والأصل في وظيفتها هو الجانب أو العنصر الإقليمي. ويمكن تصنيف وظائف الجامعة من وجهة النظر المكانية إلى اثنتين: وظائف محلية ووظائف إقليمية. فالمحلية يقصد بها خدمة سكان المدينة التي يوجد بها مباشرة، أما الإقليمية فهي أن توجه دراستها وأجهزتها لخدمة سكان المناطق المحيطة. ولكل جامعة صغرت منشأتها أم كبرت منطقة تتبعها أو تخدمه Tributary of Service Area، وهي منطقة نفوذ الجامعة أو مجال الجامعة University Field ولا يشمل إقليم الجامعة بالضرورة النطاقات الريفية فقط وإنما يضم مجموعة مراكز العمران الحضري الأصغر حجماً على مختلف المستويات. وكلما زاد عدد الكليات التي تضمها الجامعة كان نطاق نفوذها أوسع بوجه عام والعكس صحيح (رمضان، ١٩٩٥م، ص ٢٥٣).

أولاً: مراحل تطور التعليم في جامعة الملك خالد:

خلال زيارة خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبد العزيز حينما كان ولياً للعهد - رحمه الله - وذلك في يوم الثلاثاء ١٤١٩/١/٩ هـ المتضمن الموافقة على دمج فرعي جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وجامعة الملك سعود بمنطقة عسير تحت مسمى جامعة الملك خالد (وزارة التعليم العالي، الطبعة الثانية، ١٤٣٠هـ). وبدأت الجامعة بأربع كليات هي: كلية الشريعة وأصول الدين، وكلية اللغة العربية والعلوم الاجتماعية والإدارية، وكلية الطب، وكلية التربية. وتمت إعادة هيكلة الكليات القائمة واستحداث عدد من الكليات الجديدة وضم كليات البنات وكليتي المعلمين وكليات العلوم الصحية إلى الجامعة، حيث بلغ المجموع سبعة وأربعين كلية إضافة للمركز الجامعي لدراسة الطالبات، وكانت تعد جامعة الملك خالد في أبها من أكبر الجامعات السعودية حيث تضم أكثر من ٤٧ كلية بعد دمج بعض كلياتها التي كانت ٥٦

الوصول للمزارات السياحية بمدينة القاهرة الكبرى، وذلك باستخدام خريط الأيزوكرون، وتوصلت الدراسة إلى ضعف إمكانية الوصول، إذ تصل السرعة الفعلية للمركبات إلى ٣، ٢٢ كم/الساعة صباحاً، وتخفض إلى ١٩ كم/الساعة في فترة الركود.

- وجاءت دراسة تود ليمتن (٢٠٠٨م) عن تقييم الوصول لتخطيط النقل، وقد تناولت الدراسة مفهوم إمكانية الوصول، والعوامل التي تؤثر على إمكانية الوصول مثل تصميم وإدارة الطريق، واستخدام الأرض، كما تناولت نشاط النقل والطلب عليه، وخرجت ببع من الاستراتيجيات لتحسين النقل بشكل عام.

- وأظهرت دراسة الدوسري (٢٠٠٩م) عن الازدحام المروري وسهولة الوصول في مدينة الكويت، وهدفت الدراسة إلى الوقوف على حجم مشكلة الازدحام المروري على شبكة الشوارع الرئيسية في الكويت، وقامت الدراسة بتحديد أماكن الاختناقات المرورية عن طريق خرائط الأيزوكرون على المحاور الرئيسية، ومحاولة اكتشاف الأسباب المرجحة لحدوث تلك الازدحام المروري من مكان لآخر لاقتراح الحلول المناسبة.

- جاءت دراسة خلاف (٢٠١٥م) بعنوان " الإقليم التعليمي لجامعة أم القرى " وتهدف الدراسة إلى التعرف على العوامل المؤثرة في الأقليم التعليمي، وعلى شكله واتساعه من خلال المتغيرات الثقيلة المحددة للأقليم كالزمن، والتكلفة، والمسافة، ووسيلة النقل. وكان أبرز نتائج الدراسة أن هناك ارتباط واضح بين العلاقة بين حجم مركز الخدمة ومنطقة النفوذ، كذلك كما أكدت الدراسة على أهمية خريطة الأيزوكرون كوثيقة إقليمية هامة في التخطيط الإقليمي.

من خلال الدراسات والأبحاث السابقة التي تم استعراضها يمكن الخروج بتصوير جيد لما تحتاجه هذه الدراسة من عناصر ومفاهيم تصب في تحقيق الهدف المطلوب ، وقد استعرضت الدراسات المتعلقة بتطور التعليم في المملكة بشكل عام وفي منطقة عسير بشكل خاص ، إلا أننا لم نجد بحثاً ودراسات مهتمة بدراسة الخدمات التعليمية في مدينة أبها يمكن الرجوع إليها. ويميز هذه الدراسة عن باقي الدراسات أنها تدرس إمكانية الوصول إلى الخدمات التعليمية الجامعية بإنتاج وتحليل خرائط الخطوط السفر أو الزمن المتساوية (الأيزوكرون) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وكذلك

١٢ كلية بمعدل نمو سنوي ١٤٢٨هـ) ١٣ كلية ثم تناقصت إلى ١٢ كلية بمعدل نمو سنوي لافتتاح الكليات يبلغ ما يقارب كلية لكل ٢ سنوات. وفيما يلي استعراض تطور التعليم الجامعي على مستوى محافظة أبها التي هي منطقة الدراسة ومقارنتها على مستوى فروع الجامعة في منطقة عسير من بداية افتتاح أول كليتين عام ١٣٩٦هـ إلى عام ١٤٢٨هـ.

أ- التوزيع الحجمي لكليات البنين في جامعة الملك خالد في مدينة أبها:

١- التوزيع الحجمي للكليات حسب عدد الطلاب بلغ عدد كليات جامعة الملك خالد بأبها ١٢ كلية للبنين وتقع جميعها في المدينة الجامعية بمدينة أبها في حي النعمان. وتعد كلية العلوم الإدارية والمالية المرتبة الأولى في عدد الطلاب على مستوى الكليات حيث بلغ عدد طلابها ٢٨٢٧ طالباً ما نسبته ٢٠,٩٪ من إجمالي طلاب جامعة الملك خالد بمدينة أبها، وكلية الشريعة وأحتلت كلية أصول الدين المرتبة الثانية في

كلية سابقا ولكن عندما تم إنشاء جامعة بيشة عام ١٤٣٦هـ، وتم ضم الكليات المجاورة لمحافظة بيشة قل عدد الكليات في جامعة الملك خالد، حيث بلغت ٣٦ كلية ويبين الشكل (رقم ٢) موقع الجامعة وهي تعتبر خدمة إقليمية تخدم جميع طلاب منطقة عسير (مركز المعلومات بجامعة الملك خالد، ١٤٢٧هـ).

وبالنظر إلى جدول (٧) يتضح لنا النمو أعداد الكليات والطلاب وأعضاء هيئة التدريس في الجامعة سواءً على مستوى مدينة أبها أو على مستوى فروع الجامعة في محافظات منطقة عسير وعلى مدى ٤٢ عاماً في الفترة من (١٣٩٦-١٤٢٨هـ) حيث بلغ عدد الكليات المنشأة ٤٧ كلية على مستوى منطقة عسير ثم تناقص العدد حتى وصل في نهاية الدراسة إلى ٣٦ كلية بمعدل نمو سنوي لافتتاح الكليات يبلغ ما يقارب كلية لكل سنة (٢٠,٩ كلية). أما على مستوى مدينة أبها فبلغ عدد الكليات على مدى ٤٢ عاماً في الفترة من (١٣٩٦-



المصدر: (من إعداد الباحث بالاعتماد على خرائط الأمانة بمنطقة عسير - والصور الجوية لعام ١٤٢٨هـ).

شكل (٢) موقع جامعة الملك خالد

جدول (٧): تطور أعداد الكليات والطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، بجامعة الملك خالد الفترة (١٣٩٧-١٤٢٨هـ).

جامعة الملك خالد في منطقة عسير						جامعة الملك خالد بنين في مدينة أبها			السنة بالحجري
اعضاء هيئة التدريس بنين	الطلاب الجامعة بنين	الكليات للبنين	اعضاء هيئة التدريس	الطلاب والطالبات	الكليات للبنين والبنات	أعضاء هيئة التدريس	الطلاب	الكليات	
-	-	-	-	-	-	٣١٧	٩٤٩٠	٤	١٣٩٦-١٤١٩
٧٨٧	١٢٢٢٢	١٠	١٣١٩	٤٠٥٤٢	١٥	٧٨٧	١٢٢٢٢	١٠	١٤٢٥-١٤٢٠
١١١٥	١٧٣٥٤	٢٣	١٧٦٦	٦٢٦٨٧	٣٩	١٠٢٣	١٣٥٤٨	١٥	١٤٣٠-١٤٢٦
٢١٣٠	٢٦٣٤٥	٢٢	٣٨٨٥	٦٦٩٩٠	٤٧	١٨٤٢	٢٠٠٩٧	١٤	١٤٣٥-١٤٣١
١٩٤٩	٢٤٠٨٨	٢٢	٣٤٥٩	٥٩٦١٦	٣٦	١٨٥٩	١٨٣٢٤	١٢	١٤٣٨-١٤٣٦

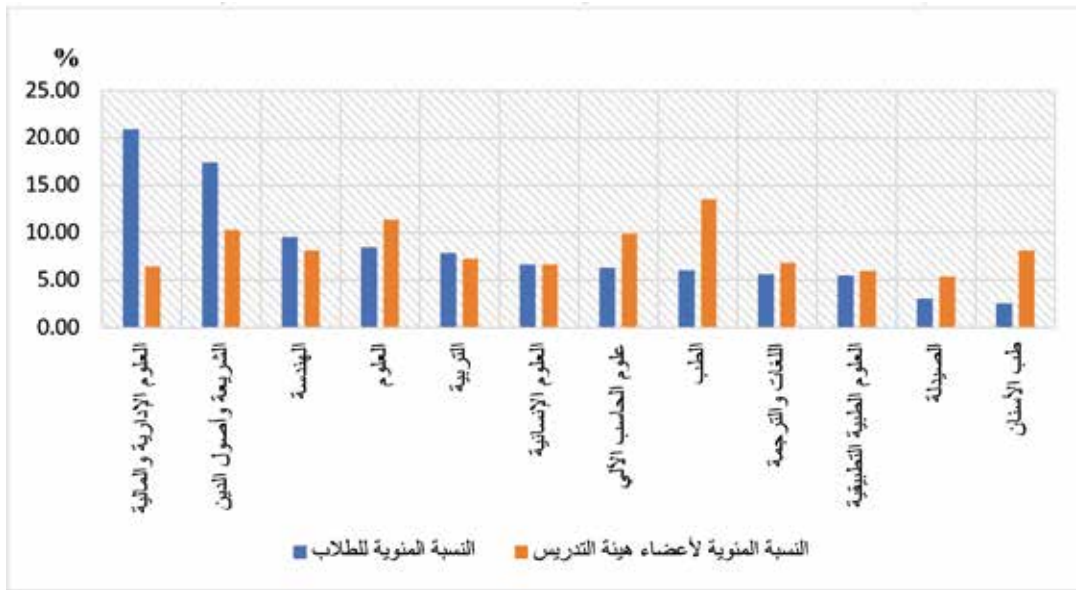
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: إدارة الدراسات والمعلومات بجامعة الملك خالد، و(جريس، ١٤٢٤هـ).

عدد الطلاب على مستوى الكليات حيث بلغ عدد طلابها ٣١٩٤ طالباً، أكبر كليات البنين في مدينة أبها من حيث عدد الطلاب، إذ تحوي ٤, ٢٨٪ من إجمالي طلاب جامعة الملك خالد بمدينة أبها عام ١٤٢٨هـ، وتأتي كلية الهندسة في المرتبة عدد طلابها ٣١٩٤ طالباً، أكبر كليات البنين في مدينة أبها من حيث عدد الطلاب، إذ تحوي ٤, ٢٨٪ من إجمالي الثالثة في عدد الطلاب البالغ عدد طلابها ١٥٩٦ طالباً بنسبة ٩, ٥٪ من إجمالي طلاب الجامعة بمدينة أبها جدول (٨) وشكل (٣).

جدول (٨) توزيع طلاب وأعضاء هيئة التدريس بكليات البنين في جامعة الملك خالد بمدينة أبها ١٤٢٨هـ.

الرقم	أسم الكلية	عدد الطلاب	%	عدد أعضاء هيئة التدريس	%
١	العلوم الإدارية والمالية	٣٨٢٧	٢٠,٩	١٢٠	٦,٥
٢	الشريعة وأصول الدين	٣١٩٤	١٧,٤	١٩٢	١٠,٣
٣	الهندسة	١٧٤٦	٩,٥	١٥١	٨,١
٤	العلوم	١٥٥٠	٨,٥	٢١٢	١١,٤
٥	التربية	١٤٥٠	٧,٩	١٣٥	٧,٣
٦	العلوم الإنسانية	١٢٢١	٦,٧	١٢٤	٦,٧
٧	علوم الحاسب الآلي	١١٥٤	٦,٣	١٨٤	٩,٩
٨	الطب	١١١٠	٦,١	٢٥٢	١٣,٦
٩	اللغات والترجمة	١٠٢٧	٥,٦	١٢٧	٦,٨
١٠	الصيدلة	٥٦١	٣,١	١٠٠	٥,٤
١١	العلوم الطبية التطبيقية	١٠١٠	٥,٥	١١١	٦,٠
١٢	طب الأسنان	٤٦٩	٢,٦	١٥١	٨,١
	المجموع	١٨٣٢٩	١٠٠	١٨٥٩	١٠٠
	المتوسط	١٥٢٧		١٥٥	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إدارة الدراسات والمعلومات بجامعة الملك خالد لعام ١٤٢٨هـ.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول (٨).

شكل (٢) التوزيع النسبي لطلاب وأعضاء هيئة التدريس في كليات البنين بجامعة الملك خالد في مدينة أبها ١٤٢٨ هـ.

بينما نجد أصغر الكليات من حيث عدد الطلاب هي؛ كلية طب الأسنان والتي يبلغ عدد طلابها ٤٦٩ طالباً بنسبة ٢,٦٪ من إجمالي طلاب الجامعة بمحافظة أبها. وتوجد ٨ كليات ما نسبته ٦٦,٧٪ من جملة كليات البنين في المدينة، يقل عدد طلابها عن المعدل العام للطلاب في كليات البنين في مدينة أبها البالغ ١٥٢٧ طالباً، بينما يزيد عدد الطلاب عن المعدل العام في ٤ مدرسة ما نسبته ٢,٢٣٪ من جملة كليات البنين في المدينة.

٢- التوزيع الحجمي حسب عدد أعضاء هيئة التدريس: تعد دراسة عدد أعضاء هيئة التدريس من مظاهر دراسة حجم الخدمات التعليمية كما يظهر في دراسات سابقة عن الخدمات التعليمية، حيث يعد ارتفاع متوسط حجم الكليات من أعضاء هيئة التدريس انعكاساً لكبر حجم الكلية من قاعات للتدريس. وتتفاوت أعضاء هيئة التدريس بين الكليات في الجامعة في مدينة أبها حيث بلغ عدد أعضاء هيئة التدريس في كليات البنين في مدينة أبها ١٨٥٩ عضواً، بلغ عدد أعضاء هيئة التدريس الغير السعوديين ٨٥٦ عضواً أي ما بنسبة (٤٦,٠٤٪) في عام ١٤٢٨ هـ، (جدول ٨). ويوجد أكبر عدد أعضاء هيئة التدريس في كليات البنين في مدينة أبها في كلية الطب، حيث بلغ عدد أعضاء هيئة التدريس فيها ٢٥٢ عضواً وهو يمثل ما نسبته ١٣,٥٦٪ من أعضاء هيئة التدريس في كليات مدينة أبها، وتأتي بعدها كلية العلوم حيث يبلغ أعضاء هيئة التدريس فيها ٢١٢ عضواً، أي ما نسبته ١١,٤٠٪ أعضاء

هيئة التدريس في كليات مدينة أبها، ونلاحظ أن ٢١,٥٣٪ من أعضاء هيئة التدريس في كليات تتركز في خمس كليات فقط، وترجع الزيادة في عدد أعضاء هيئة التدريس في هذه الكليات إلى أن بعض هذه الكليات تمتاز بزيادة عدد طلابها مثل كلية الشريعة وأصول الدين، أما كلية الطب فيعود زيادة العدد إلى تنوع تخصصات أعضاء هيئة التدريس في مجالات الطب مما أدى إلى زيادة عددهم. كما نجد أن متوسط المعدل العام لأعضاء هيئة التدريس ١٥٥ عضواً فنجد أن ٧ كليات يقل عدد أعضائها عن معدل المتوسط العام ما نسبته ٢,٥٨٪ من إجمالي كليات البنين، بينما يقل عدد أعضاء هيئة التدريس متوسط العام في ٥ كليات ما نسبته ١,٤١٪ من إجمالي الكليات للبنين (جدول ٨).

المبحث الثالث: إمكانية الوصول للجامعة للبنين في منطقة الدراسة:

تتم في هذا الجزء دراسة لإمكانية الوصول للخدمة الجامعية لمنطقة عسير لأنه أتضح للباحث من خلال الاستبانة الموزعة على طلاب الجامعة أن ٥٥٪ من إجمالي الطلاب من العينة يأتون إلى الجامعة من خارج مدينة أبها ويأتون من محافظات منطقة عسير. كذلك تم دراسة شبكة طرق وخصائصها ووسائل النقل وحركة المرور وإمكانية الوصول بين العقد في منطقة عسير لأهميتها في دراسة إمكانية الوصول للخدمة الجامعية.

أولاً: شبكة الطرق في منطقة عسير:

تعد الطرق أهم دعائم التنمية في منطقة عسير لما لها من مهام أساسية في توفير الخدمات الاجتماعية، والاقتصادية في منطقة جبلية وعرة، تسودها الجبال الشاهقة، والوديان العميقة والقرى المنعزلة. حيث كانت منطقة عسير في فترة الستينيات من القرن الماضي تفتقر لشبكة الطرق المعبدة إلا أن خطط التنمية والتعمير قد ألفتت إليها لتبلغ أوجها في فترة الثمانينيات من القرن الماضي حيث كان إجمالي أطوال شبكة الطرق في منطقة عسير عام ١٩٦٠م أقل من ٥٠٠ كم بينما بلغت عام ١٩٨٥م حوالي ١٢٧٣ كم، ذلك مع زيادة عائدات البترول والاستثمارات المتعلقة به، وقد كانت هذه الفترة من أقوى الفترات في نمو شبكة الطرق بمنطقة عسير حيث بلغ إجمالي الطرق بمنطقة عسير عام ٢٠١٦م ٢٨,٦٦ ألف كم لتصل منطقة عسير بكافة أنحاء مدن المملكة العربية السعودية (حسن، ٢٠١٦، ص ١٠٦).

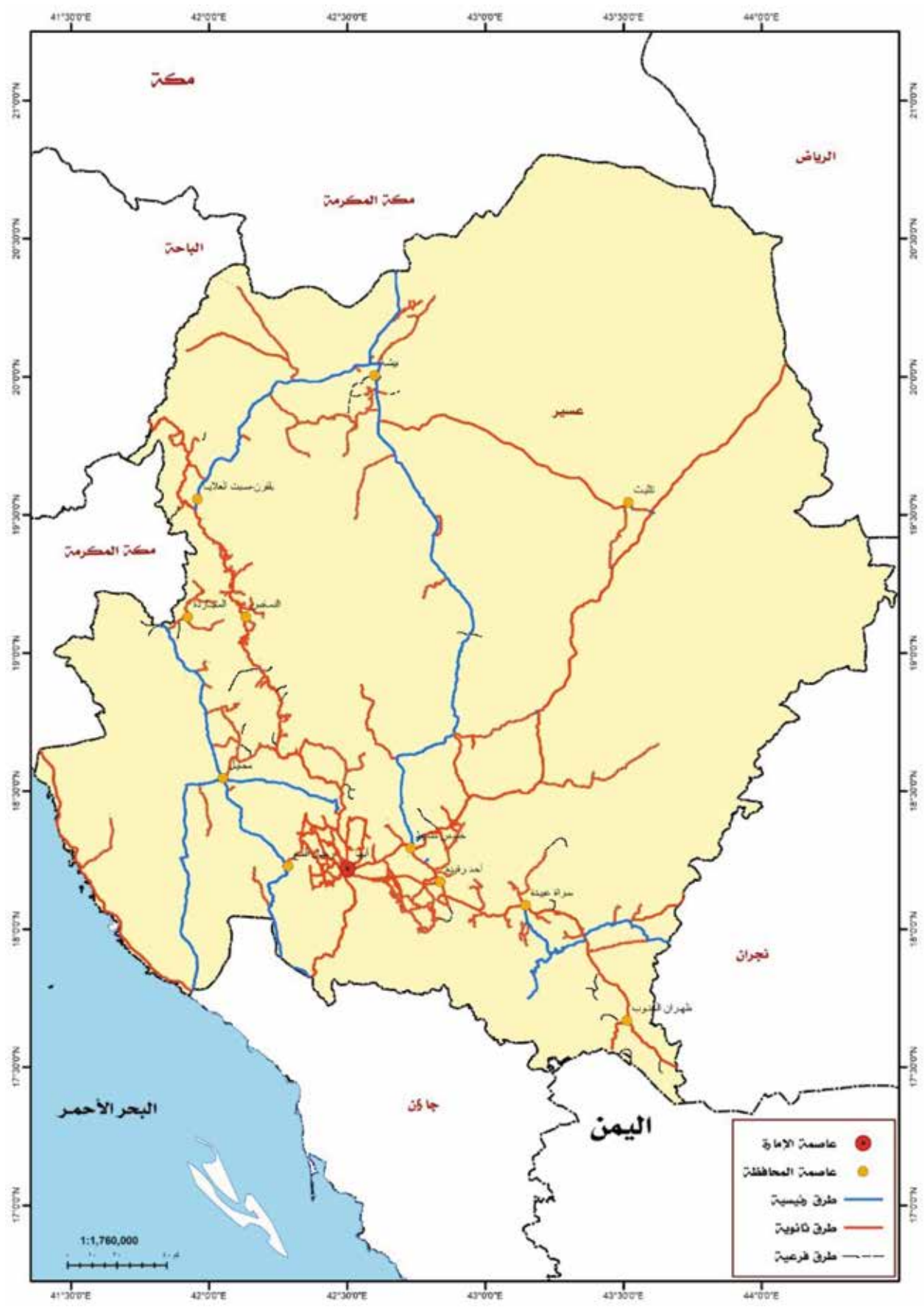
أ- التوزيع الجغرافي لشبكة الطرق:

بلغ إجمالي أطوال الطرق في منطقة عسير قد بلغ ٢٨٦٦١,٧ كم وذلك عام ٢٠١٦م، وقد توزعت على أنواع الطرق المختلفة حيث شغلت الطرق المرصوفة ٢٥,٩٪ من إجمالي شبكة الطرق بمنطقة عسير بينما بلغت الطرق الممهدة ٥٢,١٪ من إجمالي الطرق في عسير، أما الطرق الترابية والدروب فبلغت ٢٢٪ من إجمالي شبكة الطرق في عسير. أما توزيع شبكة الطرق على مستوى المحافظات بمنطقة عسير فيلاحظ فيه اختلاف وتباين نسب الطرق على مستوى المحافظات من حيث نسب الطرق بأنواعها كما هو موضح بشكل (٤) إذ سجلت محافظة أبها أعلى نسبة في محافظات المنطقة من الطرق المرصوفة ٣٩,٦٪ من إجمالي الطرق المرصوفة، بينما كانت محافظة رجال ألمع أقل نسبة في هذا النوع من الطرق حيث بلغت ١,٧٪ من إجمالي الطرق المرصوفة، أما الطرق الممهدة فسجلت محافظة تثليث أعلى نسبة على مستوى المحافظات حيث بلغت نسبتها ٥٢,٤٪، تليها محافظة خميس مشيط حيث بلغت نسبتها ٨,٩٪، بينما كانت محافظة بلقرن أقل الطرق الممهدة على مستوى المحافظات حيث بلغت نسبتها ٠,٩٪ من إجمالي الطرق الممهدة، أما الطرق الترابية والدروب فسجلت محافظة بيشة أعلى نسبة على مستوى المحافظات حيث بلغت نسبتها

٢٢,٨٪ من إجمالي الطرق الترابية، بينما كانت محافظة أبها، وتنومة، وسراة عبيدة، أقل الطرق الممهدة على مستوى المحافظات حيث بلغت نسبتهم على التوالي (٩,٩ - ١,٩ - ١,٧٪) من إجمالي الطرق الترابية. بينما نجد أن أعلى محافظة في طول شبكة الطرق بإجمالها كانت في محافظة تثليث حيث بلغت نسبتها ٣٢,١٪ من إجمالي شبكة الطرق في عسير أي ما يقارب الثلث، وتليها في المرتبة الثانية محافظة أبها حيث بلغت نسبة إجمالي الطرق بها ١١,٣٪ من إجمالي شبكة الطرق في عسير، تليها في المرتبة الثالثة محافظة بيشة حيث بلغت نسبتها ٨,٧٪ من إجمالي شبكة الطرق في عسير. بلغ المتوسط العام للطرق المرصوفة ٤٦٣,٢٧ كم حيث سجلت ٣ محافظات قيمة أكبر من هذا المتوسط وهي كل من محافظة: (أبها، خميس مشيط، بيشة) بينما بقية المحافظات وعددها ١٢ محافظة أقل من المتوسط العام في أطوال الطرق المرصوفة. أما الطرق الممهدة فبلغ المتوسط العام ٩٣٣ كم فتجد أن محافظتين فقط كانت قيمها أكبر من المتوسط العام في أطوال الطرق الممهدة وهي كل من محافظة: (تثليث، وخميس مشيط) حيث بلغت أطوالها (٧٨٢٧, ١٢٣٠ كم) على التوالي، بينما بقية المحافظة والبالغة ١٤ محافظة أقل من المتوسط العام. أما المتوسط العام لأطوال الطرق الترابية فبلغ ٣٩٤,٦ كم حيث سجلت ٤ محافظة قيمة أكبر من هذا المتوسط وهي كل من محافظة: (تثليث، وخميس مشيط، وأحد رفيدة، وبيشة) بينما بقية المحافظات وعددها ١٢ محافظة أقل من المتوسط العام في أطوال الطرق الترابية.

ب- كثافة شبكة الطرق:

يعتبر مؤشر كثافة الطرق من المؤشرات المهمة جداً والتي تعكس مدى تطور المنطقة من الناحية الاقتصادية، كما تشير إلى مدى كفاية الشبكة داخل الإقليم، كما يستخدم كمؤشر للدلالة على المستوى الحضاري للمنطقة حيث أنه مع ازدياد الكثافة كان ذلك دليلاً على تقدم المنطقة والعكس صحيح. لكن عند تطبيق مؤشر كثافة الطرق بمنطقة عسير سوف يعطي ذلك دلالة مهمة على العلاقة المكانية بين توزيع الطرق والملاح العامة أو المساحة المستغلة بالنسبة لعدد السكان، ووفقاً لما سبق نخرج من هذا المؤشر بوضع الطرق مدى الاختلاف في كل محافظة من محافظات منطقة عسير. كما



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات خريطة الأساس الرقمية لمنطقة عسير، أمانة منطقة عسير، الإدارة العامة لتنظيم المعلومات الجغرافية.

شكل (٤) شبكة الطرق الرئيسية والثانوية في منطقة عسير لعام ١٤٢٨هـ

١- الطرق الرئيسية :

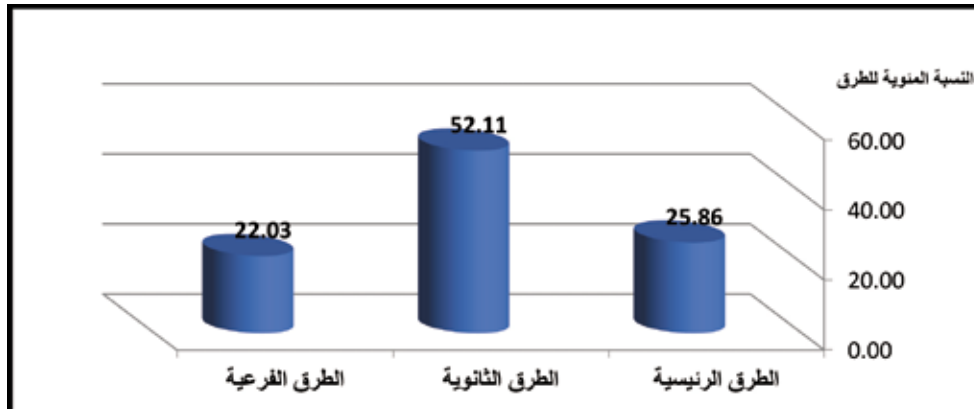
وهي التي تربط بين منطقة عسير والمناطق المجاورة لها والتي يبلغ إجماليها داخل نطاق منطقة عسير ١, ١٧٤١ كم، أي بما نسبته ٢٥,٩% من إجمالي الطرق في منطقة عسير، حيث تشكل هذه الطرق الرئيسية نسبة بلغت ٢٣,٥% من إجمالي أطوال الطرق المرصوفة بالمنطقة، والبالغة ٧٤١٢,٢ كم. وتتميز هذه الطرق بكونها مداخل لمنطقة عسير من جميع الجهات كما أنها تربط بين المدن الرئيسية التي هي عواصم المحافظات الست عشرة المكونة لمنطقة عسير الشكل (٥).

تتوزع الطرق الرئيسية في منطقة عسير على النحو المبين في جدول (١٠) والذي نفضله على النحو الآتي:

جدول (٩) أطوال ومساحات وكثافات شبكة النقل بمراكز محافظة أبها في عام ١٤٢٨هـ

م	المحافظات	الطول كم	مساحة للحافطة كم ^٢	كثافة الطرق طول/مساحة كم/كم ^٢	السكان
١	أبها	٣٢٣٥	٤٧٦٢	٠,٧	٣٤٥٥٤١
٢	تثليث	٩٢٠٠,٢	٢٨٩٦٦,٧	٠,٣	٦١٢٩١
٣	خميس مشيط	٢٣٥٥,٥	٦١٣٨,٨	٠,٤	٥١٧٣٤٤
٤	ظهران الجنوب	١٣٢٣	٣٢٣٧,٥	٠,٤	٤٣٨٢٩
٥	أحد رفيدة	١٣٤١,٣	٣٢٥٦,٥	٠,٤	٩١٤١٧
٦	محايل	١٧١٩,٤	٥٦٢٥,٥	٠,٣	١٩٥٠٥٦
٧	سراة عبيدة	٧١١,٦	٢٧٥١,٥	٠,٣	٦٧٧٨٣
٨	بيشة	٢٥٠٢,٣	١٢١٩٨,٤	٠,٢	٢٠٦٠٤١
٩	بلقرن	٦٠١,١	١٩٢١,١	٠,٣	٧٣٩٣٢
١٠	التماص	٦٨٩	١٩٧٣,٢	٠,٤	٥٣٩٠٨
١١	المجازرة	١٠٠٠,٢	٢٨٧٦,٣	٠,٤	٥٣٦٢٩
١٢	رجال ألمع	٩٣٤,١	٢٧٩٢,٨	٠,٣	٦٥٣١٠
١٣	بارق	٦٧٥	١٩٩٣	٠,٣	٥٠٠٦٣
١٤	الحرجة	٩٥٧	١٦٣٤	٠,٦	١٩٢٨٦
١٥	طريب	٨٢٥	٢٤٩٤	٠,٣	٣١٧٦٦
١٦	تنومة	٤٩٧	٨٧٠	٠,٦	١٩٦٨٧
	المجموع	٢٨٦٦١,٧	٨٣٣٩١,٣	٦,٣	١٨٩٥٨٨٣

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الخريطة الأساسية الرقمية لمنطقة عسير، أمانة منطقة عسير، الإدارة العامة لنظم المعلومات الجغرافية.



المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات إدارة الطرق والنقل بمنطقة عسير ١٤٢٨هـ.

شكل (٥) النسب المئوية لتصنيفات الطرق على مستوى محافظات منطقة عسير لعام ١٤٢٨هـ

العمرانية داخل المنطقة هي: بللحمر، بللسمر، تنومة، النماص، بلقرن، شمران، وكلها تقع بمناطق جبلية مرتفعة كثيفة الضباب. والطريق مكون من مسارين لمسافة ١٤ كم من الطريق الدائري لمدينة أبها (طريق الملك عبدالعزيز) وبعدها يصبح مساراً واحداً في كل اتجاه، ويبلغ عرض كل مسار ٣,٦ متراً. ومن خلال بيانات وزارة النقل والمأخوذة من محطات الرصد الدوري لعام ٢٠١٨ شهر فبراير على المحطة الموجودة على طريق أبها /جازان بمدينة الدرب أتضح أن المعدل اليومي للحركة نحو ٤٢٧٥سيارة وشاحنة (وزارة النقل، ٢٠١٨).

• طريق (أبها / بيشة): يعتبر هذا الطريق أحد الطرق الرئيسية الواصلة بين شمال المنطقة، وجنوبها، ويمر هذا الطريق بعدد من التجمعات وادي بن هشبيل، خيبر الجنوب، صمخ، النقيع، ويبلغ طول الطريق داخل حدود منطقة عسير ٢٦٠ كم، هو ذو اتجاهين، وبدون جزيرة وسطى، وبعرض ١٢,٥ متراً.

• طريق (أبها/ رجال ألمع/ محائل): ويعتبر هذا الطريق الواصل بين مناطق مكة المكرمة، عسير، جازان، من الطرق الرئيسية حيث أن حجم الحركة الداخلية على الطريق تؤكد خدمته لمحافظة رجال ألمع، محائل، المجاردة كما يمر الطريق على عدد من التجمعات المهمة مثل المجاردة، بارق، محائل، رجال ألمع، مربة، ويتفرع الطريق من المحور الإقليمي إلى الطائف/ الباحة/ أبها/ جيزان ويبلغ طول الطريق داخل حدود منطقة عسير ١٧٩ كم، وهو ذو اتجاهين، وبحالة رصف جيدة، وبعرض ١٢,٥ أمتار.

• طريق (أبها/الدرب/جازان): هذا الطريق هو أحد أجزاء الطريق الإقليمي هو: الطائف / الباحة / أبها /

• طريق (أبها/ جازان/جدة الساحلي): يمر الطريق الساحلي الرئيس الواصل بين أبها/جدة بمحاذاة الساحل، وماراً بالتجمعات العمرانية الساحلية، وبطول يبلغ حوالي ٢٤٥,٢ كم داخل منطقة عسير، وهو طريق مزدوج وتعود أهميته الاستراتيجية كطريق إقليمي، ووطني، يربط بين مناطق القطاع الجنوبي للمملكة، ودولة اليمن، ويتكون الطريق من مسارين بعرض ٨ أمتار. ويمتد الطريق الساحلي من أقصى شمال المنطقة عند قرية سعيدة الصوالحة ماراً بتجمعات عمق والبرك وذهبان والقحمة حتى الحريضة بجنوب المنطقة، (الإدارة العامة للطرق والنقل بمنطقة عسير، ٢٠١٦، ص ٧٥).

• طريق (أبها/ نجران): يخدم هذا الطريق منطقتي عسير، ونجران بالإضافة إلى المدن، والقرى التي يمر بها، وقد سهل الطريق سرعة حركة الانتقال من وإلى هاتين المنطقتين، ويربط مدينتي خميس مشيط، وأحد ريفية بعدد من الاستخدامات الخاصة، والاستراتيجية المطار، والمدينة العسكرية، ويتجه الطريق جنوباً ليربط خميس مشيط بسرارة عبيدة، ثم بظهران الجنوب، ثم بمنطقة نجران ويبلغ طوله ٢٦١ كم. ويتكون الطريق من مسارين في كل اتجاه بعرض ٣,٢٠ متراً. ومن خلال بيانات وزارة النقل والمأخوذة من محطات الرصد الدوري لعام ٢٠١٨ شهر فبراير على المحطة الموجودة على طريق أبها /نجران أتضح أن المعدل اليومي للحركة نحو ٧٨٩,٥ سيارة وشاحنة (وزارة النقل، ٢٠١٨).

• طريق (أبها / الباحة/ الطائف): يعتبر هذا الطريق أحد الطرق المهمة التي تربط منطقة عسير بباقي مناطق المملكة العربية السعودية، ويبلغ طول طريق (أبها - الطائف) داخل عسير حوالي ٢٦٧ كم، ويمر بالعديد من التجمعات

جدول (١٠) خصائص شبكة الطرق الرئيسية في منطقة عسير عام ١٤٢٨هـ

الاجزاء	العرض (م)	طوله في منطقة الدراسة (كم)	الطول (كم)	الطرق في منطقة عسير
مزدوج	٢٠	٢٤٥,٣	٦٥٦,٠	(أبها/ جازان/جدة الساحلي)
مزدوج	١٥,٠	٢٦١,٠	٢٦١,٠	(أبها/نجران)
مزدوج	٢٠,٠	٣٠٠,٨	١,٤٦٧,٠	(أبها /الرياض/ الدمام)
مزدوج	٢٠,٠	٢٦٧,٠	٥٥٦,٠	(أبها / الباحة/ الطائف)
مفرد	١٢,٥	٢٦٠,٠	٢٦٠,٠	(أبها / بيشة)
مفرد	١٢,٥	١٧٩,٠	١٧٩,٠	(أبها/ رجال ألمع/محائل)
مفرد	١٠,٠	٦٥,٠	٢٠٦,٠	(أبها/الدرب/جازان)
مفرد	٨,٠	١٦٣,٠	١٦٣,٠	(أبها/ محائل/ للحريضة)
		١,٧٤١,١	٣,٧٤٨,٠	الإجمالي

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات إدارة الطرق والنقل بمنطقة عسير ١٤٢٨هـ.

ينتج عنها من جريان سيلبي (المخطط الإقليمي لمنطقة عسير، ١٤٢٦).

ثانياً: وسائل النقل وحركتها وتكلفتها في منطقة عسير:

أ- التصنيف النوعي لوسائل النقل:

تم تجميع بيانات عن رخص السير من قسم الرخص التابعة لإدارة المرور بمنطقة عسير حيث تشمل أعداد الرخص الممنوحة مصنفة حسب نوع الرخصة، ونوع المركبة، وتشمل ثلاثة أنواع من التراخيص، وهي (التسجيل الجديد والتجديد ونقل الملكية) حيث تم حساب أعداد المركبات المرخصة بأنواعها المختلفة على مستوى منطقة عسير، وذلك بتجميع أعداد تراخيص السير الجديدة والمجددة للسنوات الثمان الأخيرة من عام ١٤٢٠هـ إلى عام ١٤٢٨هـ، ويتضح من جدول (١١) وشكل (٦) أن أعداد السيارات الجديدة بلغت في منطقة عسير خلال ثمان سنوات ٤٤٥٤٧٢ سيارة ما نسبته ٥٧,٦% من إجمالي السيارات المرخصة.

أما عدد السيارات في منطقة عسير فبلغت ٤٤٥٤٧٢ مركبة، حيث بلغ منها ٦٣,٨% من إجمالي المركبات في منطقة عسير مركبات جديدة، أي بمتوسط سنوي ٣٥٥٢٣ مركبة، وبلغ عدد المركبات الجديدة وفق من الإحصاء مرور منطقة عسير لعام ١٤٢٨هـ ٤٩٣٣٥ مركبة منها ٤٦٤٣٢ سيارة خصوصي ما نسبته ٩٤,١% من إجمالي المركبات الجديدة، ونجد أن زيادة في نسبة المركبات الجديدة لعام ١٤٢٨هـ بلغت ٢١% من إجمالي المركبات الجدد

جيزان، والذي يتفرع من تقاطع الحزام الدائري بأبها مع تقاطع طريق الملك عبدالله ثم يتجه جنوباً منحدرًا باتجاه تهامة، وقد نفذ ضمن مشروع طريق الطائف/جازان بما فيه عقبة ضلع بطول ١١ كم، ويبلغ طول الطريق داخل منطقة عسير ٦٥ كم، ويعرض ١٠ متر.

• طريق (أبها/ محائل/ الحريضة): هذا الطريق هو المحور الرابط لمجموعة التجمعات الواقعة على المحور الإقليمي أبها / الطائف، وبين الطرق الساحلي جدة/جازان، وكذلك يربط بين محور أبها/ الطائف، وبين الطريق الرئيس جيزان / محائل / مكة المكرمة. ويعتبر هذا الطريق من طرق العقبان والتي تربط السروات بتهامة، ويصل طول العقبة ١٤ كم، ويبلغ طول الطريق حوالي ١٦٣ كم، ويعرض ١٠ أمتار.

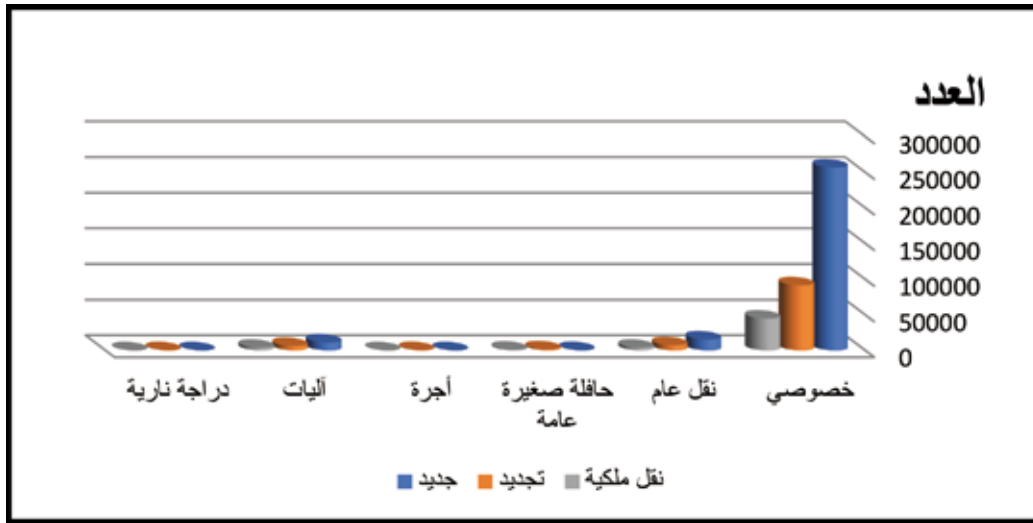
١- الطرق الثانوية: ويأتي هذا النوع في الترتيب الثاني من حيث الأهمية حيث يقوم بربط المحافظات بالمراكز الحضرية بالمنطقة ويبلغ إجمالي أطوال هذا النوع من الطرق ٩٢,١٤ ألف كم أي بما نسبته ٥٢,١% من إجمالي الطرق في منطقة عسير، وهي طرق مرصوفة، ولكنها أقل جودة واتساعاً.

٢- الطرق الفرعية: هذا النوع يمثل الطرق الزراعية والتي تصل التجمعات القروية فيما بينها ويبلغ إجمالي ٤,٦٣١٤ كم، أي ما نسبته ٢٢% من إجمالي الطرق في عسير، وترجع أهمية هذه الطرق إلى كونها عناصر الربط بين القرى الزراعية والطرق الثانوية والتي يتم من خلالها الوصول للمدن والمراكز الحضرية لبيع المنتجات الزراعية والحيوانية وهي طرق ممهدة تربط بين التجمعات العمرانية البسيطة والصغيرة والقرى بمنطقة عسير، وكثيراً ما تتعرض هذه الطرق لمصاعب خاصة في فصل الشتاء بسبب الأمطار وما

جدول (١١) التوزيع العددي لأعداد تراخيص السير للمركبات بمنطقة عسير من عام (١٤٢٠ إلى ١٤٢٨ هـ)

نوع الترخيص	جديد	تجديد	نقل ملكية	المجموع	النسبة
خصوصي	٢٥٦٧٦٩	٩١٥٦٥	٤٤٨٣٢	٣٩٣١٦٦	٨٨,٣
نقل عام	١٥٤٨٣	٧٣٥٤	٣٧٨٥	٢٦٦٢٢	٦,٠
حافلة صغيرة عامة	٤٣٠	١٥٩٨	١٠٣٢	٣٠٦٠	٠,٧
أجرة	١٦٩	٤١٦	١١٧	٧٠٢	٠,٢
آليات	١١٢٩٠	٦٢١٧	٣٨٠٢	٢١٣٠٩	٤,٨
دراجة نارية	١٢٥	٣٢١	١٦٧	٦١٣	٠,١
المجموع	٢٨٤٢٦٦	١٠٧٤٧١	٥٣٧٣٥	٤٤٥٤٧٢	١٠٠
النسبة	٦٣,٨	٢٤,١	١٢,١	١٠٠	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات إدارة الرخص بمنطقة عسير ١٤٢٨هـ



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول (٨٢).

شكل (٦) التوزيع العددي لأعداد تراخيص السير للمركبات بمنطقة عسير من عام (١٤٢٠ إلى ١٤٢٨ هـ)

يتضح من جدول (١٢) وشكل (٧) الآتي:

يستخدم ٩٤,٧٤٪ من إجمالي العينة السيارة الخاصة في رحلتهم للجامعة، نظراً لعدم توفر النقل العام الذي يكون بسعر مناسب مما نتج عنه زحام شديد في الطرق الرئيسية في الذهاب والعودة للجامعة ناهيك عن عدم توفر مواقف للسيارات حيث أن المواقف في الجامعة لا تكفي سوى ٢٠٠٠ سيارة، وتم تقسيم من يستخدم السيارة الخاصة إلى أربعة أقسام بناءً على من يقودها سواءً أكان الطالب هو من يقودها أو يقودها والده أو أخوه أو زميله، فتجد أن ٨٣,٤٪ من إجمالي طلاب العينة يقودون السيارة بأنفسهم. كما نلاحظ من الجدول أعلاه أن المدة الزمنية الأعلى في الوصول لجامعتهم في هذه الفئة تتراوح بين ٢٠-٦٠ دقيقة حيث بلغت نسبتهم ٥٢,٨٪ من إجمالي طلاب العينة في هذه الفئة، ونجد أن ٨٦,٦٪ من الطلاب الذين يقودون السيارة بأنفسهم يصلون إلى الجامعة في مدة زمنية ٦٠ دقيقة فأقل. أما السيارة الخاصة التي يقودها آباء الطلاب فبلغت نسبتهم ٦,٢٪ من إجمالي طلاب العينة، أما المدة الزمنية التي يستغرقها الطلاب في الوصول إلى جامعتهم كانت أعلى نسبة في المدة الزمنية ٢٠-٦٠ دقيقة حيث بلغت ٤٤,٢٪ من إجمالي العينة في هذه الفئة يصلون إلى الجامعة في مدة ٦٠ دقيقة فأقل. أما السيارة الخاصة التي يقودها أخوة الطلاب فبلغت نسبتهم ٢,٨٪ من إجمالي العينة، ونلاحظ أن ٤٦,٨٪ من إجمالي العينة في هذه الفئة يقطعون المسافة للوصول للجامعة في مدة الزمنية أقل من ٢٠ دقيقة، كما نجد أن ٨٥,١٪ من

وهذا مؤشر خطير لزيادة عدد المركبات في المنطقة إن لم يحدث توسع في الطرق في المنطقة وتشغيل النقل العام من حافلات وإدخال خدمة القطارات، فخلال السنوات القادمة سوف تكون هناك مشكلة كبيرة في إمكانية الوصول إلى مصالح الناس في المنطقة وخاصة في المدن، كما نلاحظ أن ٨٨,٢٪ من إجمالي المركبات هي سيارات خصوصية على مستوى منطقة عسير، بينما نجد أن مركبات النقل العام بلغت نسبتها فقط ٦٪ من إجمالي المركبات في منطقة عسير، أما مركبات الأجرة فبلغت نسبتها ٠,٢٪ وهي نسبة قليلة على مستوى المنطقة وتحتاج إلى تسهيلات أكبر لشركات تأجير السيارات (لموزين). وعند تقسيم المركبات على عدد السكان في محافظة أبها فيمكن القول أن متوسط ملكية السيارة في المحافظة هو سيارة لكل شخصين تقريباً، أما على مستوى منطقة عسير فهي سيارة لكل أربعة أشخاص تقريباً، وهي أكبر من المتوسط العام للملكة والبلغ سيارة لكل ٨ أشخاص، وهذا دلالة على أن المركبات على مستوى المحافظة والمنطقة مرتفعة.

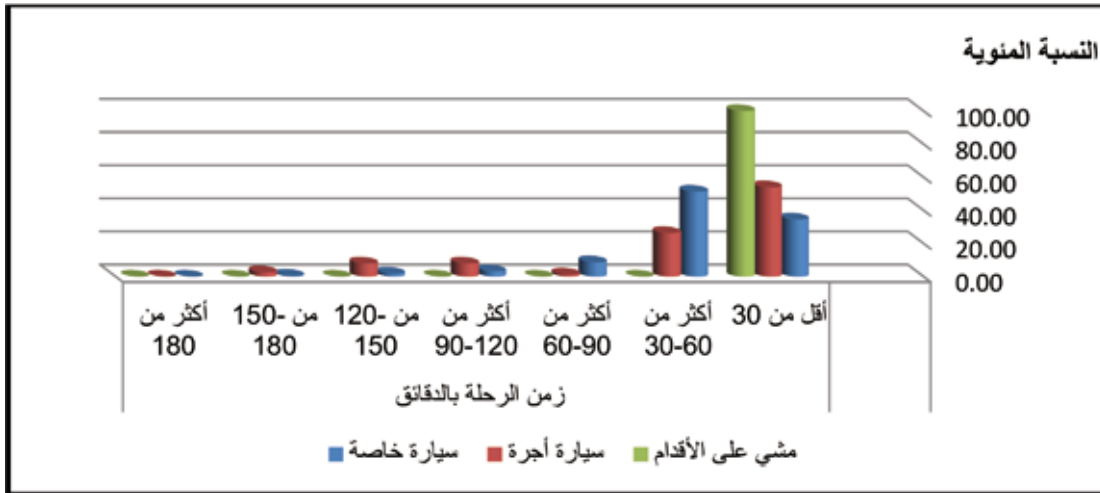
ب- وسيلة الانتقال التي يستخدمها طلاب الجامعة للوصول إلى المدينة الجامعية:

تختلف وسيلة الانتقال المستخدمة من قبل طلاب الجامعة ما بين سيارة خاصة سواءً أكان يقودها الطالب بنفسه أو يقودها غيره، وكذلك سيارة الأجرة أو مشياً على الأقدام، فتجد أنه لا يوجد نقل عام لنقل الطلاب من سكنهم سواءً أكانوا يسكنون مدينة أبها أو خارجها.

جدول (١٢) النسبة المئوية لطلاب الجامعة الذين يصلون لجامعتهم طبقاً للزمن والوسيلة لعام ١٤٣٨هـ

المجموع	مشي على الأقدام	سيارة أجرة	سيارة خاصة يقودها				السنات زمن الرحلة بالدقائق
			زميله	أخوه	والده	الطالب	
٣٥,٩	١٠٠,٠	٥٤,٠	٤٣,٦	٤٦,٨	٣٤,٩	٣٣,٨	أقل من ٣٠
٤٩,٨	٠,٠	٢٦,٣	٣٠,٨	٣٨,٣	٤٤,٣	٥٢,٨	أكثر من ٣٠-٦٠
٨,٣	٠,٠	١,٣	٧,٧	١٢,٨	٩,٤	٨,٥	أكثر من ٦٠-٩٠
٣,٤	٠,٠	٧,٩	١٢,٨	٢,١	٥,٧	٢,٨	أكثر من ٩٠-١٢٠
٢,١	٠,٠	٧,٩	٢,٦	٠,٠	٢,٨	١,٨	من ١٢٠-١٥٠
٠,٧	٠,٠	٢,٦	٢,٦	٠,٠	٢,٨	٠,٤	من ١٥٠-١٨٠
٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	٠,٠	أكثر من ١٨٠
١٠٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	المجموع
١٠٠,٠	٠,٨	٤,٥	٢,٣	٢,٨	٦,٣	٨٣,٤	النسبة المئوية

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على الاستبيان.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول (١٢).

شكل (٧) التوزيع النسبي لطلاب المتنقلين للجامعة طبقاً للزمن والوسيلة في منطقة عسير لعام ١٤٣٨هـ

إجمالي العينة في هذه الفئة يصلون إلى جامعتهم في مدة ٦٠ دقيقة فأقل. أما الطلاب الذين يمشون على الأقدام فبلغت نسبتهم ٠,٨٪ من إجمالي العينة، وهي نسبة لا تذكر فبلغ عددهم فقط ١٤ طالباً، وهذا يعود إلى أن موقع الجامعة لا يوجد به سكن جامعي أو توفر مساكن قريبة سوى مبنيين فقط شقق مفروشة بالإضافة إلى ارتفاع الإيجار، كل هذا أدى إلى قلة انتقال الطلاب على أقدامهم إلى الجامعة وبلغت المدة التي يقطعونها للوصول للجامعة أقل من ٣٠ دقيقة.

ج- المسافة التي يقطعها الطلاب للوصول للجامعة:

تعد المسافة من أهم العوامل التي تؤثر في مورفولوجية الإقليم التعليمي شكله وتركيبه (خلاف، ٢٠١٥، ص ٨١) ومن جدول (١٣) يتضح الآتي:

إجمالي العينة في هذه الفئة يصلون إلى جامعتهم في مدة ٦٠ دقيقة فأقل. بلغت نسبة السيارة الخاصة التي يقودها زملاء الطلاب ٢,٢٪ من إجمالي العينة، أما المدة الزمنية التي يستغرقها الطلاب في الوصول إلى جامعتهم كانت أعلى نسبة في المدة الزمنية أقل من ٣٠ دقيقة حيث بلغت ٤٣,٦٪ من إجمالي العينة في الفئة.

الوسيلة الثانية: هي سيارة الأجرة حيث بلغت نسبة الطلاب الذين يأتون بهذه الوسيلة ٤,٥٪ من إجمالي العينة في المحافظة، أما المدة الزمنية التي يستغرقها الطلاب في الوصول إلى الجامعة كانت أعلى نسبة في المدة الزمنية أقل من ٣٠ دقيقة حيث بلغت ٥٤٪ من إجمالي العينة في هذه الفئة، ونجد أن ٨٠,٣٪ من إجمالي العينة في هذه الفئة يصلون

أنه لا يوجد طلاب في الجامعة يقطعون مسافة أقل من ١ كم للوصول إلى المدرسة ويعود السبب أن الجامعة لا يوجد سكن جامعي للطلاب في المدينة الجامعية، بالإضافة أنه لا توجد أحياء ملاصقة للجامعة سوى مخطط النعمان ولا يوجد فيه سوى ٣ شقق مفروشة لطلاب الجامعة.

أن المسافة التي يقطعها الطلاب في المرحلة الجامعية من ١-٥ كم بلغت نسبتها ١١٪ من إجمالي أعداد طلاب العينة، وهذه الفئة تحتل المرتبة الثالثة، وتتزايد هذه النسبة لتصل إلى ٢٥٪ من إجمالي أعداد طلاب العينة مع المسافة التي تتراوح بين ٥-١٠ كم، كما تقل النسبة في المسافة التي تتراوح من ١٠-١٥ كم حيث بلغت نسبتهم ٦,٢ ٪ من إجمالي أعداد طلاب العينة، كما تصل النسبة إلى ذروتها ٥٥,٧ ٪ من إجمالي أعداد طلاب العينة مع المسافة الأكثر من ١٥ كم، وهنا يتضح أن أكثر من نصف الطلاب يأتون إلى الجامعة من خارج النطاق الحضري لمدينة أبها، مما يترتب عليه من آثار على الوصول كما سيتبين لاحقاً.

د- تكلفة الرحلة للذهاب والعودة لطلاب الجامعة:

تتأثر تكلفة الانتقال في الخدمة الجامعية بالبعد المكاني وقد يكون المكان قريباً لكن التكلفة زائدة ويعود السبب إلى عامل الزمن يزيد التكلفة إما للزحام كما في المدن أو لوعورة الطريق، وكل ذلك له تأثير على إمكانية الوصول وتكلفتها، ونظراً لكون الغالبية العظمى من الطلاب يستخدمون السيارات الخاصة نجد تفاوتاً في التكلفة.

يتضح من جدول (١٤) وشكل (٨) الآتي:

بلغت تكلفة الوصول حوالي ١٣٪ من إجمالي الطلاب العينة لجامعتهم شهرياً بين ١٠٠-١٩٩ ريال، وأغلبهم يأتون من مدة زمنية تقل عن ٣٠ دقيقة حيث بلغت نسبتهم ٢٠٪ من الطلاب

في هذه الفئة، كما تساوت مع الفئة السابقة في نفس النسبة التكلفة بين ٢٠٠-٢٩٩ ريال حيث بلغت ١٣٪ من إجمالي طلاب العينة، وكانت أعلى فترة زمنية في هذه الفئة هي أقل من ٣٠ دقيقة، حيث بلغت نسبتهم ٢٩٪ من إجمالي الطلاب في هذه الفئة، أما فئة التكلفة بين ٣٠٠-٣٩٩ ريال فاحتلت المرتبة الرابعة حيث بلغت نسبتها ٧٪ من إجمالي الطلاب في العينة.

وكان أعلى نسبة في هذه الفئة هي المدة الزمنية أقل من ٣٠ دقيقة حيث بلغت نسبتهم ١٦٪ من إجمالي الطلاب في هذه الفئة، تليها المدة الزمنية من ٣٠-٦٠ دقيقة بنسبة بلغت ٦٪ من إجمالي الطلاب في هذه الفئة، كما نجد أن فئة التكلفة من ٤٠٠-٤٩٩ ريالاً بلغت نسبتها ١٠٪ من إجمالي الطلاب في العينة، وكان أعلى نسبة في هذه الفئة هي المدة الزمنية م أقل من ٣٠ دقيقة حيث بلغت نسبتهم ١٨٪ من إجمالي الطلاب في هذه الفئة.

تليها فئة المدة الزمنية من ٩٠-١٢٠ دقيقة بنسبة بلغت ١٠٪ من إجمالي الطلاب في هذه الفئة، كما أن أعلى نسبة في تكلفة الرحلة للجامعة كانت في فئة أكثر من ٥٠٠ ريال شهرياً، حيث بلغت نسبتها ٥٦٪ من إجمالي طلاب ليها فئة المدة الزمنية من ٩٠-١٢٠ دقيقة بنسبة بلغت ١٠٪ من إجمالي الطلاب في هذه الفئة، كما أن أعلى نسبة في تكلفة الرحلة للجامعة كانت في فئة أكثر من ٥٠٠ ريال شهرياً، حيث بلغت نسبتها ٥٦٪ من إجمالي طلاب العينة أي ما يزيد عن منتصف عدد طلاب العينة، وأغلبهم يأتون من مدة زمنية من ١٥٠-١٨٠ دقيقة حيث بلغت نسبتهم ١٠٠٪ من الطلاب في هذه الفئة، يليهم في المرتبة الثانية في المدة زمنية من ٦٠-٩٠ دقيقة حيث بلغت نسبتهم ٩٢٪ من الطلاب في هذه الفئة، وتأتي فئة من

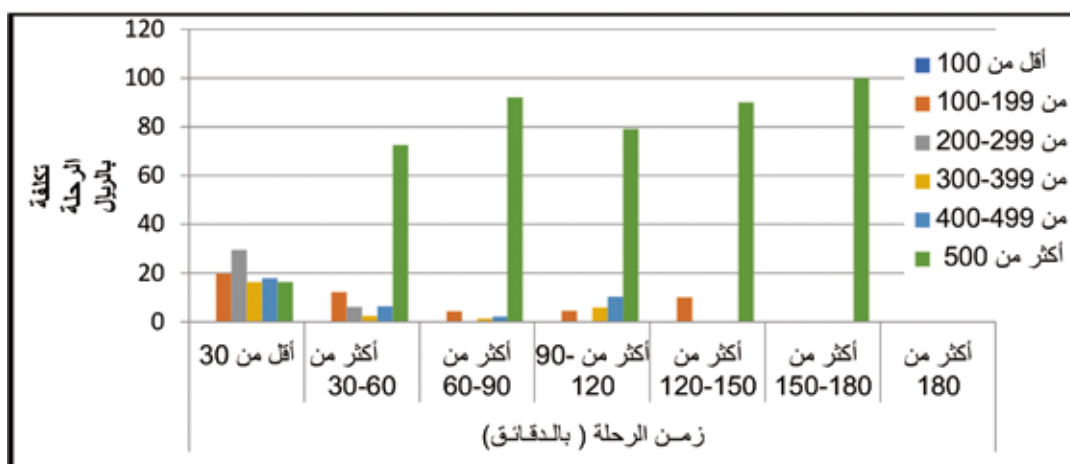
جدول (١٣) أعداد ونسب الطلاب القادمين للجامعة طبقاً للمسافة لعام ١٤٢٨هـ

الفئات (كم)	العدد	النسبة	النسبة التراكمية
أقل من ١	٠	٠	٠
من ١-٥	٣	٠,٢	٠,٢
أكثر من ٥-١٠	١٢٨	٨,٢	٨,٣
أكثر من ١٠-١٥	٣٦٥	٢١,٦	٢٩,٩
أكثر من ١٥	١١٨٧	٧٠,١	١٠٠
المجموع	١٦٩٣	١٠٠	

جدول (١٤) نسبة التكلفة والزمن لطلاب الجامعة لعام ١٤٢٨ هـ

النسبة	زمن الرحلة (بالدقائق)							التكلفة (بالريال)
	أكثر من ١٨٠	أكثر من ١٨٠-١٥٠	أكثر من ١٥٠-١٢٠	أكثر من ١٢٠-٩٠	أكثر من ٩٠-٦٠	أكثر من ٦٠-٣٠	أقل من ٣٠	
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	أقل من ١٠٠
١٣	٠	٠	١٠	٥	٤	١٢	٢٠	من ١٠٠-١٩٩
١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٦	٢٩	من ٢٠٠-٢٩٩
٧	٠	٠	٠	٦	١	٣	١٦	من ٣٠٠-٣٩٩
١٠	٠	٠	٠	١٠	٢	٦	١٨	من ٤٠٠-٤٩٩
٥٦	٠	١٠٠	٩٠	٧٩	٩٢	٧٣	١٦	أكثر من ٥٠٠
١٠٠	٠	٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	النسبة ١٠٠	المجموع
١٠٠	٠	١	١	٥	١٦	٤١	٣٦	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الاستبانة.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول (١٤).

شكل (٨) نسبة التكلفة والزمن لطلاب الجامعة لعام ١٤٢٨ هـ

الطرق. وسوف يتم تناول حجم حركة المرور على هذه الطرق وفق الوحدات القياسية المتكافئة، (و.ق.م) التي تم توضيحها في الفصل الرابع، وسوف يتركز التحليل هنا على الطرق المرور الرئيسية (الشريانية) على النحو التالي:

طرق المرور الرئيسية (الشريانية):

تمثل عنصر النقل السريع داخل المدينة وهي التي تربط الأحياء بعضها ببعض وبشبكة الطرق على المستوى الإقليمي، وتبلغ أطوالها ما نسبته ٩, ٢٥٪ من إجمالي الطرق بالمنطقة، ويبين جدول (١٥) حجم المرور بطرق المدينة الرئيسية بالوحدات المتكافئة لعام ١٤٢٨ هـ.

١٢٠- ١٥٠ دقيقة في المرتبة الثالثة حيث بلغت نسبتهم ٩٠٪ من الطلاب في هذه الفئة، يليهم في المرتبة الرابعة الفئة من ٩٠- ١٢٠ دقيقة حيث بلغت نسبتهم ٧٩٪ من الطلاب في هذه الفئة.

هـ- حركة المركبات على طرق المدينة:

قامت وزارة النقل بإنشاء محطات رصد على الطرق الرئيسية مهمتها في العد المستمر لرصد ومتابعة حجم حركة المرور على الطرق الرئيسية حيث يوجد ١٨ محطة دائمة موزعة على المداخل الرئيسية بمنطقة عسير، حيث يتم في هذه المحطات عمل رصد دور لحركة المرور لكل ساعة وذلك لكل مسار واتجاه مصنفة حسب نوع المركبة، ويتم إصدار تقرير سنوي يعرض بيانات كل محطة، وبياناتها على مستوى

جدول (١٥) متوسط حجم المرور النهاري بطرق المرور الرئيسية بالوحدات المكافئة في عام ١٤٢٨هـ

اسم الطريق	حجم المرور (الذروة الصباحية)	حجم المرور (الذروة الظهر)	متوسط حجم المرور في الساعة	حجم المرور و.ق.م	السعة التصميمية و.ق.م النهارية	معامل الكفاءة	مستوى الكفاءة
(أبها/ جازان/ جدة (الساحلي)	٩١٨	٩٣١	٩٢٥	١١٠٩٤	٦٠٠٠	٠,٥	أ
(أبها/ نجران)	٢٤٠	٢٤١	٢٤١	٢٨٩٢	٦٠٠٠	٢,١	و
(أبها/ الرياض)	٣٠٦	٣١٨	٣١٢	٣٧٤٤	٦٠٠٠	٣,٢	و
(أبها/ الباحة/ الطائف)	٢١٦	٢٢٨	٢٢٢	٢٦٦٤	٦٠٠٠	٤,٥	و

المصدر: ومن خلال بيانات وزارة النقل والمأخوذة من محطات الرصد الدوري لعام ٢٠١٨ شهر فبراير على المحطة الموجودة على الطرق الموضحة في الجدول. (وزارة النقل ٢٠١٨م).

(١) السعة التصميمية بافتراض إن الحارة المرورية تصميمها ٥٠٠ وحدة مكافئة في الساعة \times عدد الحارات \times ١٢ ساعة.

(٢) معامل المكافأة = بقسمة السعة التصميمية % حجم المرور بالوحدات المكافئة.

(٣) يتدرج مستوى كفاءة الشارع ومعاملها تحت ست مستويات هي: أ=٦، ب=٧، ج=٨، د=٩، هـ=١٠، و=أكثر من ١ (الفاضلي، ١٩٨١، ص ١٨-٢٤) (و.ق.م) وحدات القياس المتكافئة.

وكان الحجم المروري بعد الظهر أعلى من ذروة الصباحية بزيادة ٥٥،٥٪، وكان أعلاها للسيارة الخاصة بنسبة ٧٢٪، والحافلات الكبيرة والنقل الكبير بنسبة ٢٨٪ في حين بلغ مستوى الكفاءة (و) كأفضل الطرق كفاءةً نظراً لانخفاض حجم الحركة واتساعه نسبياً وهو عبارة عن ٤ حارات في الاتجاهين.

• طريق أبها / جازان جدة: بلغ حجم المرور النهاري ١١٠٩٤ و.ق.م بمتوسط ٩٢٥ مركبة في الساعة وكان الحجم المروري بعد الظهر أعلى من ذروة الصباحية بزيادة ٤،٤٪، وكان أعلاها للسيارة الخاصة بنسبة ٧١٪، والحافلات الكبيرة والنقل الكبير بنسبة ٢٩٪، في حين بلغ مستوى الكفاءة (أ) لأنه الطريق الأقليمي الذي يربط بين منطقة عسير ومنطقة جازان وهو مسار ذو اتجاهين.

ثالثاً: التحليل الكمي لكفاءة شبكة الطرق بمنطقة عسير:

أ- دليل الانعطاف Detour Index:

بملاحظة شبكات الطرق بمنطقة عسير يتضح - باستثناءات بسيطة - أن جميع الطرق بين مختلف التجمعات العمرانية تتحرف هندسياً عن الخط المستقيم، إذ إنه قد توجد موانع طبيعية تؤدي إلى الانعراج لتخطي تلك الموانع، ومن هنا فإن انعراج الطرق بسبب الظروف الطبيعية أو بسبب موانع آخر من الطواهر الجغرافية المهمة التي يعنى بها التحليل الكمي للطرق الذي يهدف إلى تحديد كفاءة الطرق في الربط بين محلتين عمرانيتين ومدى الخدمة التي تؤديها للمنطقة، وقد تم توضيح معيار الانعراج في الفصل الرابع.

ومن تحليل جدول (١٦) أمكن تقسيم دليل الانعطاف إلى الفئات على النحو التالي:

١- الفئة الأولى ذات الانعطاف بسيط أقل من ١٢٠٪ : وتمثلها الطريق الواصل بين أبها/خميس مشيط وبين أبها/والحرجة، وبين أبها/ طريب.

• طريق (أبها / نجران) : بلغ حجم المرور النهاري ٢٨٩٢ و.ق.م بمتوسط ٢٤١ مركبة في الساعة وكان الحجم المروري بعد الظهر أعلى من ذروة الصباحية بزيادة ٤١،٤٪، وكان أعلاها للسيارة الخاصة بنسبة ٨٠٪، والحافلات الكبيرة والنقل الكبير بنسبة ٢٠٪ في حين بلغ مستوى الكفاءة (و) كأفضل الطرق كفاءةً نظراً لانخفاض حجم الحركة واتساعه نسبياً وهو ٤ حارات في الاتجاهين.

• طريق (أبها / الرياض): بلغ حجم المرور النهاري ٣٧٤٤ و.ق.م بمتوسط ٣١٢ مركبة في الساعة، وكان الحجم المروري بعد الظهر أعلى من ذروة الصباحية بزيادة ٩٢،٣٪، وكان أعلاها للسيارة الخاصة بنسبة ٧٠٪، والحافلات الكبيرة والنقل الكبير بنسبة ٣٠٪ في حين بلغ مستوى الكفاءة (و) كأفضل الطرق كفاءةً نظراً لانخفاض حجم الحركة واتساعه نسبياً وهو ٤ حارات في الاتجاهين.

• طريق (أبها / الباحة / الطائف): بلغ حجم المرور النهاري ٢٦٦٤ و.ق.م بمتوسط ٢٢٢ مركبة في الساعة،

$$0,06 = \frac{229}{(1-85)85 \times 2/1} =$$

وتعني القيمة الناتجة أن دليل الاتصال يعادل 0,06 من أقصى درجة يمكن أن تحقق الاتصال المباشر بين المسافات المختلفة للشبكة وهي الواحد الصحيح ، وهذا يعني أن شبكة الطرق ضعيفة الترابط في منطقة عسير.

أما بتطبيق مقياس جاما كانت على النحو التالي:

$$0,92 = \frac{229}{(2-85)2} =$$

وبتطبيق مقياس جاما كانت الناتج 0,92 ويدل على قوة وتكامل الترابط في الشبكة، وهذا يدل على أن الطرق في منطقة عسير قوية الاتصال.

$$2,69 = \frac{\text{عدد الوصلات } 229}{\text{عدد العقد } 85} =$$

ويتراوح مدى قيم هذا الدليل بين 0,5 إلى 3 تقريباً، وإذا كانت قيمة الدليل أقل من 1 فإن الشبكة تكون من النمط الشجري المتشعب الذي تقل به درجة الترابط، أما إذا كانت قيمة الدليل مساوية للواحد الصحيح فإنها تدل على وجود دائرة واحدة مغلقة من الوصلات Circuit داخل الشبكة، وإذا زادت عن هذه القيمة ارتفعت دل ذلك على وجود أكثر من دائرة مغلقة حتى إذا بلغت أقصاها أطلق عليها شبكة مترابطة، فنجد أن النتيجة كانت 2,69 دل ذلك على أن الطرق بلغت أقصاها فيطلق عليها شبكة مترابطة في منطقة عسير.

جدول (١٦) دليل الانعطاف على مستوى الطرق الرئيسية بمدن منطقة عسير

الطريق من أبها	الطول	الطول	التعرج
خميس مشيط	27,4	25,6	10,7
تثليث	219,7	181,8	120,9
أحد رفيدة	44,4	36,0	123,3
سراة عبيدة	86,5	69,9	123,8
بيشة	251,4	198,2	126,8
ظهران الجنوب	158,5	123,3	128,5
النماص	143,4	108,2	132,5
بلقرن	211,1	159,0	132,7
المجاردة	165,5	118,0	140,2
المحايل	96,6	59,9	161,2
رجال ألمع	45,9	22,8	201,4
بارق	134	99,8	134,3
الحرجة	117,2	127	92,3
طريب	98,1	83,2	118
تنومة	118	86,4	136,6

المصدر : من عمل الطالب بالاعتماد على قياس برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

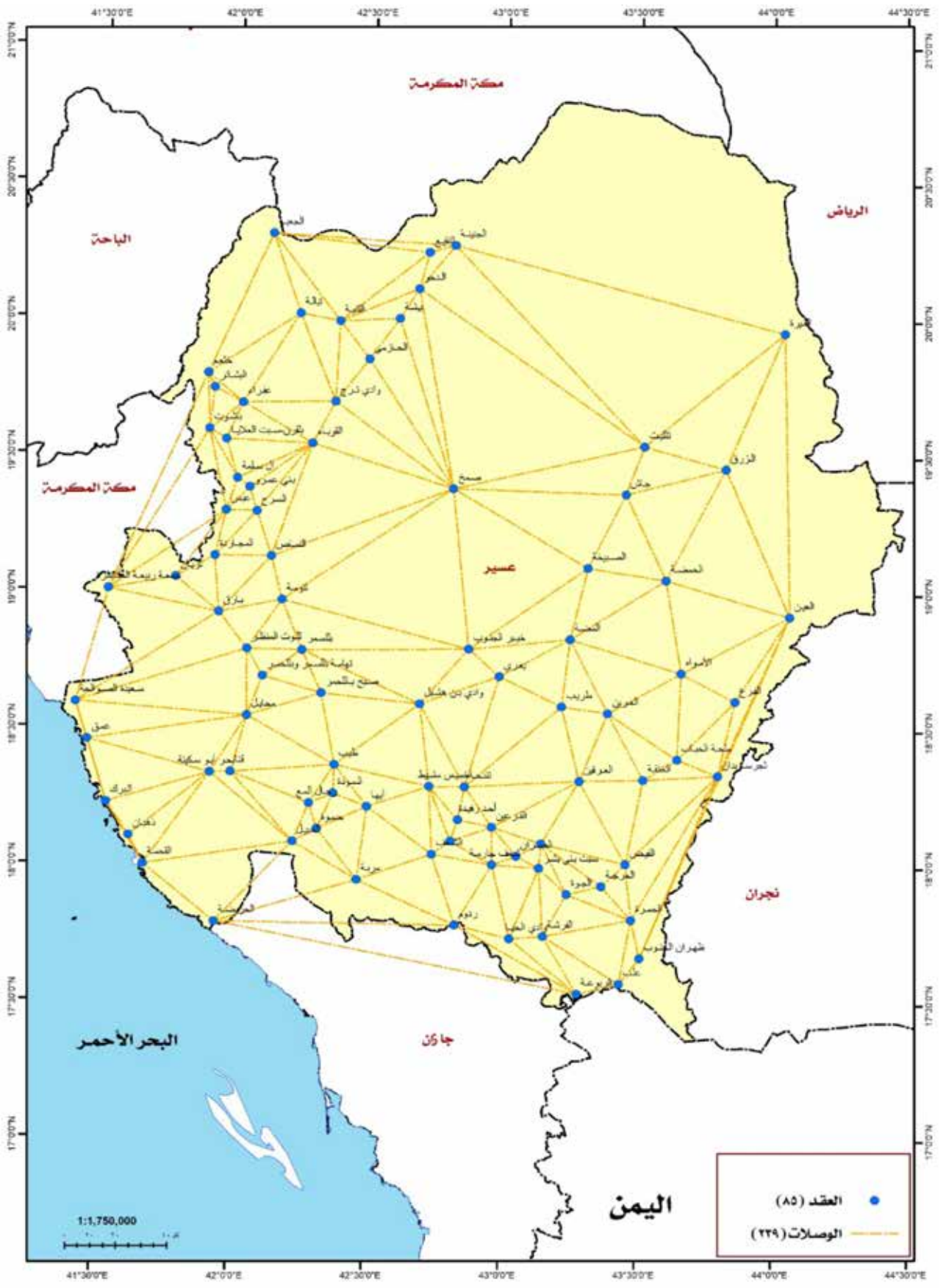
٢- الفئة الثانية ذات انعطاف متوسط بين ١٢٠ إلى ١٤٠٪: وتمثلها كل من الطرق الواصلة بين: أبها/تثليث، وأبها/أحد رفيدة، وأبها/سراة عبيدة، وأبها/بيشة، وأبها/ظهران الجنوب، وأبها /النماص، وأبها/بلقرن، وأبها/بارق، وأبها/تنومة.

- الفئة الثالثة ذات انعطاف كبير يزيد عن ١٤٠٪: وتعد هذه الفئة من أكثر المناطق انعطافاً في طرقها وهي أبها/المجاردة، وأبها/محايل عسير، وأبها/رجال ألمع.

ب- مقاييس الاتصال المركزية (درجة الترابط) : **Connectivity Index**

وتتعدد مقاييس الاتصال التي تحدد مستوى أو درجة الاتصال المباشر بين المراكز أو النقاط التي تجمعها شبكة واحدة من الطرق، ولذلك يتم استخدام الخريطة على الشكل التوبولوجي Topological Diagram، وهو تحويل الشكل بين نقاط الحركة إلى خطوط مستقيمة. ومن شكل (٩) تم قياس الوصلات بين النقاط مدن المحافظات فقط، حيث أن كانسكي Kinsky عام ١٩٦٢ قد وضع بعض المؤشرات الكمية لقياس مستوى الاتصال أو مدى الترابط Connection بين شبكة النقل منها: مشر بيتا index Beta ومؤشر ألفا Alfa index، ومؤشر جاما Gama index.

وبتطبيق مقياس مستوى الاتصال على شبكة الطرق عسير يتبين الآتي:



المصدر: من إعداد الباحث على بيانات خريطة الأساس الرقمية لمنطقة عسير، امانة منطقة عسير، الإدارة العامة لتنظيم المعلومات الجغرافية.

شكل (٩) العقد والوصلات بين المدن وعواصم مراكز منطقة عسير لعام ١٤٢٨هـ

المبحث الرابع: خرائط الأيزوكرون للجامعة في منطقة الدراسة:

تم دراسة رحلة الذهاب والإياب لطلاب جامعة الملك خالد للبنين من مقر سكنهم على مستوى منطقة عسير إلى المدينة الجامعية في مدينة أبها، لأن الخدمة الجامعية تقدم على المستوى الإقليمي كما يتضح لنا ذلك في معايير فتح الجامعات في الفصل السادس، ولذلك تمت دراسة إمكانية الوصول للخدمة الجامعية على المستوى المنطقة.

أولاً: خرائط الأيزوكرون لرحلة الذهاب لطلاب الجامعة في الذروة الصباحية إلى المدينة الجامعية بمدينة أبها: يمكن تقسيم المدة الزمنية التي يقطعها الطلاب للوصول إلى جامعة الملك خالد الواقعة في مدينة أبها إلى سبع فئات على النحو الذي يلاحظ من جدول (١٧) وشكل (١٠) كما يأتي:

أ- خط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) أقل من ٣٠ دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يصلون إلى الجامعة في هذه الفئة ٧٨٥ طالباً ما نسبته ٤٦,٤٪ من إجمالي العينة، أي ما يقارب النصف ونلاحظ أن أغلب الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة من ١٠-١٥ كم وبلغت نسبتهم ٤٦,٦٪ من إجمالي العينة في هذه الفئة، كما نلاحظ من الجدول أنه لا يوجد طلاب يأتون من مسافة التي أقل من ١ كم والسبب أن الجامعة لا يوجد حولها مباني مخصصة لسكن الطلاب، أو وجود سكن في مبنى الجامعة، كذلك نجد أن المسافة من ١-٥ كم لا يأتي منها سوى ٢ طلاب فقط أي ما نسبته ٠,٤٪ من العينة في نفس الفئة، ويعود ذلك إلى أن الأحياء

القريبة من الجامعة والتي تقع في هذه المسافة هي أحياء حديثة وإيجار السكن مرتفع فيضطر الطلاب للاستئجار في الأحياء القديمة لرخص الإيجار. ونلاحظ من شكل (١٠) أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال من موقع الجامعة في جهة قري مركز أبها لوجود طريق بني مالك الذي سهل وصول الطلاب من القرى الواقعة شمال مدينة أبها، وكذلك تتباعد خطوط الأيزوكرون وكذلك جهة الشرق من جهة أحياء مدينة أبها وخميس مشيط لوجود طريق الملك فهد، كما تتباعد خطوط الأيزوكرون من جهة الجنوب من أحياء مدينة أبها، والجنوب من أحياء مدينة أبها وقراها، وكذلك قري مركز الشعف لوجود طريق الملك عبدالله سهل الوصول للجامعة، وهذا يدل على سهولة الوصول للجامعة، أما جهة الغرب فتجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية المنطقة في تلك الجهة بالإضافة لوجود الأحياء القديمة التي تضيق شوارعها مما يزيد المدة الزمنية للوصول للجامعة.

ب- خط الزمن المتساوي الأيزوكرون من (٣٠ - ٦٠) دقيقة:

بلغ عدد الطلاب الذي يصلون إلى الجامعة في هذه الفئة ٦٦٥ طالباً ما نسبته ٣٩,٢٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الثانية بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، ونلاحظ من شكل (١٠) أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال من موقع الجامعة في هذه الفئة وهي توجد في قري محافظة أبها ممثلة في مركز بلحمر فتجد أن طريق الملك فيصل (أبها- الطائف) ساعد

جدول (١٧) نسبة الطلاب القادمين للجامعة بمدينة أبها طبقاً للمسافة والزمن في الذروة الصباحية لعام ١٤٢٨ هـ

النسبة	زمن الرحلة (بالدقائق)							الفئات
	أقل من ٣٠	٣٠-٦٠	٦٠-٩٠	٩٠-١٢٠	١٢٠-١٥٠	أكثر من ١٥٠	أكثر من ١٨٠	
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	أقل من ١
٠,٢	٠,٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	من ١-٥
٨,٢	١٧,٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	أكثر من ٥-١٠
٢١,٦	٤٦,٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	أكثر من ١٠-١٥
٧٠,١	٣٥,٤	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	أكثر من ١٥
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	المجموع
١٠٠,٠	٤٦,٤	٣٩,٢	٨,٣	٣,٦	١,٨	٠,٧	٠,٠	النسبة المئوية

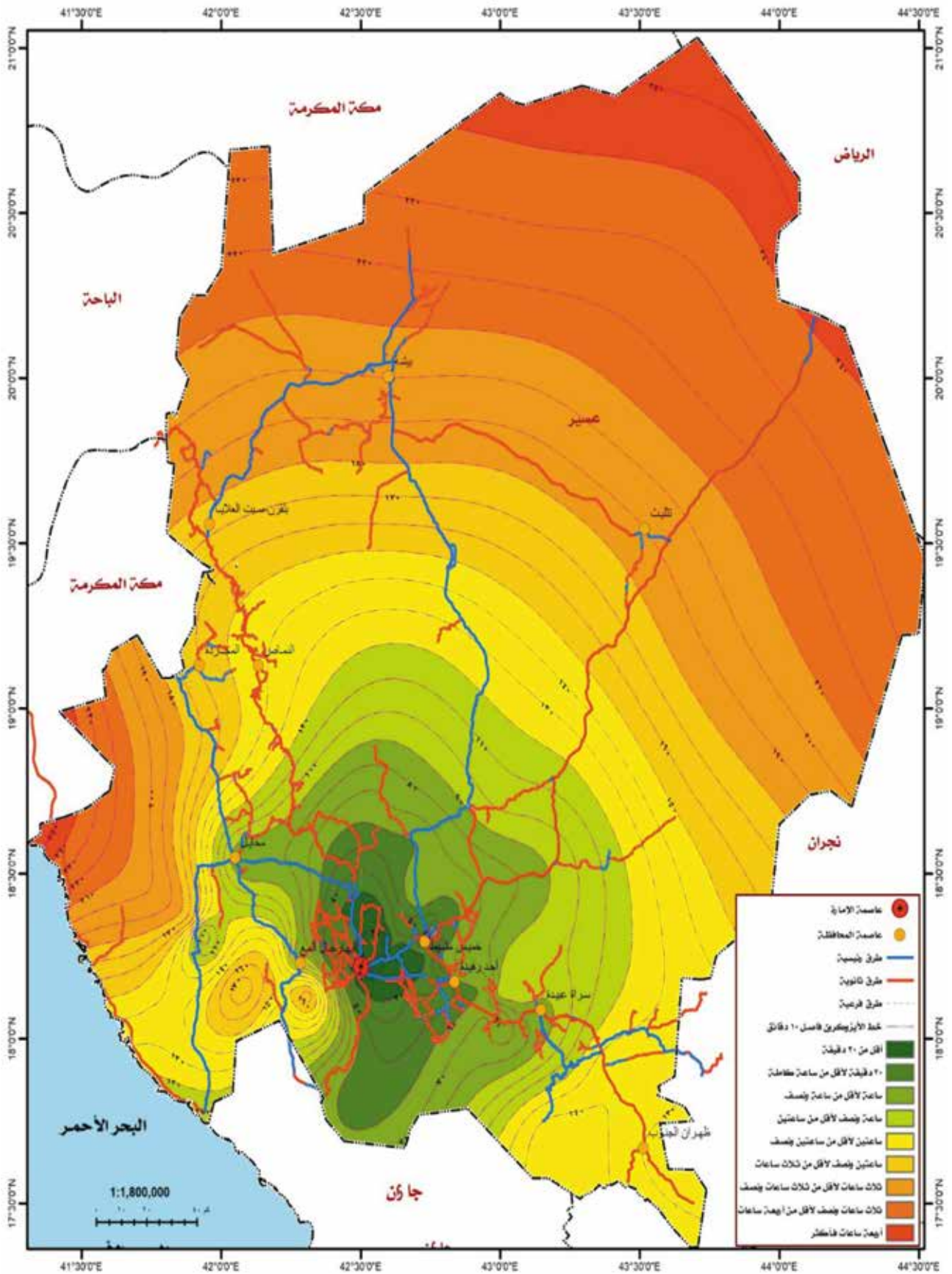
المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على الاستبيان.

بمدينة أبها في زمن طويل يصل ٥٠ دقيقة، ويعود السبب كما ذكرنا سابقاً طبوغرافية مركز السودة وطيب فهي تتكون من جبال مرتفعة وهي تعد أعلى قمم الجبال في المملكة العربية السعودية فالانحدار والصعود يزيد مدة الوصول، وكذلك تعرج الطريق بين تلك المراكز بالإضافة أن طريق السودة يوجد فيه تحويلات للطريق للتوسعة الذي لم ينتهي إلى الآن مما زاد المدة الزمنية للوصول إلى الجامعة وأدى ذلك إلى تقارب خطوط الزمن المتساوي

ج-خط الزمن المتساوية (الآيزوكرون) من (٦٠ - ٩٠) دقيقة:

بلغ عدد الطلاب الذي يصلون إلى الجامعة في هذه الفئة ١٤٠ طالباً ما نسبته ٨,٢% من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الثالثة بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها الطلاب في هذه المدة الزمنية من ٦٧ كم إلى ١١١ كم، ونلاحظ أن خطوط الآيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال من موقع الجامعة في هذه الفئة، وتتم هذه الخطوط بمدن وقرى مركز وادي بن هشبل التابع لمحافظة خميس مشيط وهي مدينة وادي بن هشبل وكل من قرية يعرى، والحفائر. كذلك نلاحظ أن مركز خيبر الجنوب التابع لمحافظة خميس مشيط يقع بين هذه الخطوط الزمنية، فجميع هذه المراكز تمر بطريق طريق بيشة / خميس مشيط / أبها، وكلما اتجهنا شمال شرقي نلاحظ أن الطرق تكون مستقيمة فيقل زمن قطع تلك المسافات بعكس المناطق الجبلية في جهة الشمال الغربي كما هو موجود في مركز بلحمر ومركز بللسمر التابعة لمحافظة أبها فنلاحظ تقارب الخطوط الزمنية بالنسبة للمراكز السابقة، نظراً لطبوغرافية مركز بلحمر وبللسمر وعدم استقامة الطريق الملك فيصل أبها/ الطائف، كما هو في مركز وادي بن هشبل ومركز خيبر، أما جهة الشرق فنلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي بشكل كبير عنها في جهة الشمال فتمر بين خطوط الآيزوكرون في هذه الفئة بمحافظة طريب لاستقامة الطريق الرابط بين مدينة طريب ومدينة تندحة وهو طريق مزدوج متوسط كثافة السيارات، ولذلك تقصر المدة الزمنية للوصول في تلك المنطقة لكن عندما يستغرقون القادمين من طريب إلى الجامعة في أبها بمتوسط ٨٥ دقيقة ويقطعون مسافة ٩٨ كم، أما الجهة الجنوبية الغربية فيمر

طريقه المزدوج في قصر المدة الزمنية في الوصول رغم طبوغرافية المنطقة. وكذلك مركز وادي بن هشبل التابع لمحافظة خميس مشيط فالطلاب الذين يأتون من هذا المركز يسلكون طريق وادي بن هشبل ثم يتجهون إلى طريق المحالة للوصول للجامعة وهو طريق مزدوج مسارين في كل اتجاه، أما جهة الشرق فتمر بين خطوط الآيزوكرون مدينة خميس مشيط ونلاحظ أنها تتباعد بشكل متوسط كلما قربنا من مدينة خميس مشيط ويعود السبب أن طريق الملك فهد يكون مزحوماً في رحلة الذهاب للجامعة كما ذكرنا سابقاً من أن هذا الطريق من أرحم الطرق على مستوى المحافظة وعلى مستوى منطقة عسير، وعند المرور بداخل مدينة خميس مشيط نجد أن خطوط الآيزوكرون تتقارب بشكل كبير والسبب يعود إلى الزحام الشديد وقت الذروة الصباحية، لكن عندما نتجه إلى شرق المدينة تتباعد خطوط الآيزوكرون من شرق مدينة خميس مشيط حتى نصل إلى مركز تندحة لاستقامة الطريق الرابط بين مدينة تندحة ومدينة خميس مشيط وهو طريق مزدوج متوسط كثافة السيارات ومن ثم يسلكون طريق الملك فهد (أبها-خميس مشيط) للوصول للجامعة ويستغرقون ما يقارب ٤٧ دقيقة، كما نلاحظ من الشكل السابق أن خطوط الزمن تتباعد في محافظة أحد رفيدة ممثلة في مدينة أحد رفيدة ومركز الوادين ممثلة في مدينة الوادين وقرية شعف جارمة التابع لمحافظة أحد رفيدة أما جهة الجنوب فتمر خطوط الآيزوكرون في هذه الفئة في مركز الشعف التابع لمحافظة أبها ممثل في الطلاب القادمين من مدينة الشعف وكلاً من قرية: آل سرحان، وآل يزيد، والفرعاء، وشعف بني جابرة، وتمنية. ويعود السبب إلى تباعد خطوط الآيزوكرون في هذه الجهة هو انسياب طريق الملك عبدالله والواصل بين هذه المحافظات والمراكز إلى المدينة الجامعية بمدينة أبها، ونلاحظ أن خطوط الآيزوكرون تتباعد في هذه الفئة بشكل كبير من جهة أحياء مدينة أبها وخميس مشيط، والجنوب كذلك من أحياء مدينة أبها وقرائها وكذلك قرى مركز الشعف، وهذا يدل على سهولة الوصول للجامعة، أما جهة الغرب فنجد أن خطوط الآيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية المنطقة في تلك الجهة ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة مركز السودة ومركز طيب التابعة لمحافظة أبها فهم يقطعون مسافة ما يقارب ٣٤ كم من جامعة الملك خالد



المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على الاستبانات وباستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

شكل (١٠) خطوط الزمن المتساوية (الأيزوكرون) لرحلة الذهاب لطلاب الجامعة في الذروة الصباحية بمدينة أبها لعام ١٤٢٨هـ

بهذه الخطوط الزمنية في هذه الفئة كل من محافظة سراة عبيدة ممثلة في مدينة سراة عبيدة وكل من قرية العسران، وجوف آل معمر، والوادي الأبيض، فهم يسلكون الطريق الإقليمي (أبها - نجران) حتى يتقاطعون مع دوار أحد ريفية ثم يتجه نحو طريق الملك عبدالله متجهين إلى جامعة الملك خالد بمدينة أبها ويستغرقون من الوقت متوسط على التوالي (٧٥، ٨٠، ٨٠، ٦٥ دقيقة) كما نلاحظ أيضا أن خطوط الزمن تتقارب في منطقة بين محافظة سراة عبيدة ومحافظة أحد ريفية والسبب أن الطريق الإقليمي أبها / نجران متعرج في تلك المنطقة بشكل كبير مما يقلل السرعة ويزيد المدة الزمنية وتسمى تلك المنطقة بعين اللوي، أما جهة الجنوبية فتلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي بشكل متوسط، فتمر خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة في مركز الشعف التابع لمحافظة أبها ممثل في الطلاب القادمين من قرية تمنية ويعود السبب في ذلك إلى تباعد خطوط الأيزوكرون في هذه الجهة هو بسبب انسياب طريق الملك عبدالله والواصل بين هذه المحافظات والمركز إلى المدينة الجامعية بمدينة أبها، أما جهة الغربية فتجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية المنطقة في تلك الجهة ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة في محافظة رجال ألمع من قرية العوص وقرية عمقة وهي منطقة جبلية وعرة ويمر الطلاب بطريق عقبة الصماء شديدة الانحدار والخطورة ومن ثم يسلك طريق السوداء المتعرج حتى يصل الجامعة بمدينة أبها فهم يقطعون مسافة ما يقارب ٧١ كم من جامعة الملك خالد بمدينة أبها في زمن طويل يصل ٩٠ دقيقة، وأدى ذلك إلى تقارب خطوط الزمن المتساوي. كذلك يتمر هذا الخطوط الزمنية في جهة الجنوب الغربي بمركز مربة التابع لمحافظة أبها ونلاحظ تقارب خطوط الزمن المتساوي عندما تقترب من عقبة ضلع كذلك الطريق متعرج مع القرب من المناطق الجبلية عندما يسلك الطالب طريق أبها / جازان، ولكن خطوط الزمن تتباعد عندما تقترب من مدينة مربة لاستقامة الخط نظراً لأن طبوغرافية المركز تصبح سهول داخلية جهة الغرب بالقرب من محافظة الدرب، أما الجهة الشمالية الغربية فتمر هذه الخطوط الزمنية في هذه الفئة بمحافظة محايل فتجد خطوط الزمن تتقارب بشكل كبير في محافظة محايل حيث يسلكون الطلاب طريق محايل / أبها وهو طريق مفرد في اتجاهين ومتعرج خاصة عندما تقترب من سفوح جبال

عسير ثم تأتي عقبة شعار والمعروفة بكثافة الحركة فيها خاصة سيارات النقل الثقيل فهي العقبة الوحيدة التي يمر بها السيارات الثقيلة في منطقة عسير، ولهذه الأسباب تزيد المدة الزمنية رغم ان المسافة للوصول للجامعة من مدينة محايل ما يقارب ٨٦ كم ويقطعونها في ٨٠ دقيقة.

د-خط الزمن المتساوي (الآيزوكرون) من (٩٠ - ١٢٠) دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يصلون إلى الجامعة في هذه الفئة ٦١ طالباً ما نسبته ٦,٢٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الرابعة بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها الطلاب في هذه المدة الزمنية من ٧٥ كم إلى ١٦٠ كم، ونلاحظ من الشكل أعلاه أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال بشكل متوسط وتمر هذه الخطوط بمدينة تنومة التابع لمحافظة تنومة ويسلك الطلاب في هذه الجهة طريق (أبها- الباحة - الطائف) وهو مزدوج ذو اتجاهين ويمرون بمركز بللسمر وبلحمر حتى يصلون إلى الجامعة في مدينة وهو طريق متعرج ناهيك عن مرورهم بمناطق سكنية وإشارات ومطبات صناعية مما يزيد المدة الزمنية للوصول وتبلغ المسافة من مدينة تنومة إلى الجامعة في أبها ١١٦ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٢٠ دقيقة والسرعة المسموح بها ٨٠ كم/الساعة، وكلما اتجهنا شمال شرقي نلاحظ أن خطوط الزمن المتساوي تتباعد لأن المنطقة سهول داخلية مستوية والطرق تكون مستقيمة فيقل زمن قطع تلك المسافات ويمر بهذه الخطوط الزمنية محافظة طريب ممثلة في مدينة المضة والطلاب يسلكون طريق أبها / الرياض، وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين، وتتقارب خطوط الزمن عندما تقترب من مدينة خميس مشيط والذهاب عن طريق الملك فهد للوصول إلى الجامعة في مدينة أبها ويبلغ المسافة بين مدينة طريب والجامعة في مدينة أبها ما يقارب ١٢٦ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١١٠ دقيقة، أما جهة الشرق فتلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي بشكل متوسط عنها في جهة الشمال فتمر بين خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة بمحافظة الحرجة ويسلكون الطلاب الطريق الإقليمي أبها / نجران، وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين لكن الطريق متعرج ويمر به مناطق سكنية من مدن وقرى مثل سراة عبيدة وأحد ريفية بالإضافة إلى الارتفاع والانحدار في هذه المنطقة مما

هـ- خط الزمن المتساوي (الآيزوكرون) من (١٢٠ - ١٥٠) دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يصلون إلى الجامعة في هذه الفئة ٢١ طالباً ما نسبته ٨,١٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الخامسة بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها الطلاب في هذه المدة الزمنية من ٨٢ كم إلى ١٥٩ كم، وتتباعد أخطوط الأيزوكرون في هذه الفئة في جهة الشمال لأن المنطقة سهول داخلية مستوية والطرق تكون مستقيمة فيقل زمن قطع تلك المسافات، ويمر بهذه الخطوط الزمنية محافظة طريب ممثلة في مدينة الأمواه. والطلاب يسلكون طريق أبها / الرياض، وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين، لكن نلاحظ أن خطوط الزمن تتقارب عندما تقترب من مدينة خميس مشيط والذهاب عن طريق الملك فهد للوصول إلى الجامعة في مدينة أبها ما يقارب ١٥٩ كم، ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٤٥ دقيقة، أما جهة الشرق فتلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي بشكل كبير جداً عنها في جهة الشمال فتمر بين خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة بمحافظة ظهران الجنوب في مدينة ظهران الجنوب ويسلكون الطلاب الطريق الإقليمي أبها / نجران، وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين لكن الطريق متعرج ويمر به مناطق سكنية من مدن وقرى مثل الحرجة، وسراة عبيدة، وأحد رفيدة بالإضافة إلى الارتفاع والانخفاض في هذه المنطقة مما يزيد المدة الزمنية للوصول وتبلغ المسافة ما يقارب ١٥٤ كم للوصول للجامعة في مدينة أبها، ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٢٠ دقيقة علماً أن السرعة المسموح بها ١٠٠ كم/ساعة، أما جهة الجنوب الغربي فنجد أن خطوط الزمن تتقارب بشكل متوسط والسبب يعود إلى أن خطوط الزمن في هذه الفئة تمر بمركز الفرشة في منطقة تهامة تابعة لمحافظة سراة عبيدة وطريقها مفرد ذو اتجاهين وضيق، كذلك يمرون بأودية متعرجة ثم يصعدون جبال السراة عن طريق عقبة الفرشة ثم يسلكون طريق الجوة حتى الوصول إلى مدينة سراة عبيدة ثم يسلكون بعد ذلك الطريق الإقليمي أبها/نجران، حتى يصلوا إلى جامعة الملك خالد بمدينة أبها والمسافة بين الفرشة والجامعة في أبها ما يقارب ١٤١ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٢٠ دقيقة، أما جهة الغربية فنجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً

يزيد المدة الزمنية للوصول وتبلغ المسافة ما يقارب ١٢٦ كم للوصول للجامعة في مدينة أبها ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١١٠ دقيقة علماً أن السرعة المسموح بها ١٠٠ كم/ساعة، أما جهة الغربية فنجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية المنطقة في تلك الجهة ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة في محافظة رجال ألمع من مدينة الحبيل وقرية غمرة وهي منطقة جبلية وعرة ويمر الطلاب بطريق عقبة الصماء شديدة الانحدار والخطورة ومن ثم يسلك طريق السوداء المتعرج حتى يصل الجامعة بمدينة أبها فهم يقطعون مسافة ١١١ كم من مدينة الحبيل ومسافة ما يقارب ٧٥ كم من جبال غمرة للوصول إلى جامعة الملك خالد بمدينة أبها ويقطعونها في مدة زمنية في مدينة الحبيل بمتوسط ١١٠ دقيقة وقرية غمرة ١١٩ كم ونلاحظ أن قرية غمرة أقرب في المسافة ولكنها أطول في المدة الزمنية للوصول إلى الجامعة والسبب أن قرية غمرة تقع في جبال غمرة فالطلاب يسلكون عقبة وعرة للوصول إلى الطريق الرئيسي الرابط بين محافظة محايل ورجال ألمع ومنطقة جازان ثم يسلكون طريق العوص ومن ثم صعود العقبة الصماء للوصول إلى قمة السوداء وبعدها يسلكون طريق السوداء / أبها وهذا مما يزيد المدة الزمنية، أما الحبيل فهو يقع في منطقة مستوية لكن الطلاب يسلكون طريق جازان / الشعبين وهو طريق صعود منطقة مرتفعة ويمر بأنفاق للوصول إلى الشعبين ومن ثم يسلكون طريق الشعبين السوداء عبر عقبة الصماء وهكذا حتى الوصول للجامعة فنلاحظ تقارب خطوط الزمن لهذه الأسباب. أما الجهة الغربية فنجد خطوط الزمن المتساوي تتقارب بشكل كبير في هذه الفئة وتمر هذه الخطوط بمحافظة محايل ممثلة في مركز خميس مطير ومركز خميس البحر ومركز قنا حيث يسلكون الطلاب طريق الحريضة / محايل وهو طريق مفرد حتى يصلون إلى مدينة محايل ثم يسلكون الطريق الرئيسي محايل / أبها وهو طريق مفرد في اتجاهين ومتعرج خاصة عندما تقترب من سفوح جبال عسير ثم تأتي عقبة شعار والمعروفة بكثافة الحركة فيها خاصة سيارات النقل الثقيل فهي العقبة الوحيدة التي يمر بها السيارات الثقيلة في منطقة عسير، ولهذه الأسباب تزيد المدة الزمنية رغم أن المسافة للوصول للجامعة من تلك المركز على النحو التالي (١١٧، ١٠٢، ١٠١) كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط على التوالي (١١٠، ١٠٥، ١٠٥) دقيقة.

لوعورة المنطقة في تلك الجهة ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة في محافظة رجال ألمع في مركز حسوة في المجمع القروي ثلوث حسوة وهي منطقة جبلية وعرة ويمر الطلاب بطريق عقبة الشرفة في حسوة ثم يسلكون طريق الشعبين /السودة مرور بالعقبة الصماء شديدة الانحدار والخطورة ومن ثم يسلك طريق السودة المتعرج حتى يصل الجامعة بمدينة أبها وهذا مما يزيد المدة الزمنية فهم يقطعون مسافة ما يقارب ٨٢ كم من جبال حسوة للوصول إلى جامعة الملك خالد بمدينة أبها ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٤٠ دقيقة، أما الجهة الغربية فتجد خطوط الزمن المتساوي تتقارب بشكل كبير في هذه الفئة وتمر هذه الخطوط بمحافظة محايل ممثلة في قرية مدينة بحر أبو سكيمة حيث يسلكون الطلاب طريق الحريضة /محايل وهو طريق مفرد حتى يصلون إلى مدينة محايل وكذلك مركز ثلوث المنظر التابع لمحافظة بارق حيث يسلكون الطلاب طريق مكة/محايل وهو طريق مفرد حتى يصلون كل هذه المراكز والمدن يصلون إلى مدينة محايل ثم يسلكون الطريق الرئيسي محايل /أبها للوصول للجامعة في مدينة أبها وهو طريق مفرد في اتجاهين ومتعرج خاصة عندما تقترب من سفوح جبال عسير ثم تأتي عقبة شعار والمعروفة بكثافة الحركة فيها خاصة سيارات النقل الثقيل، ولهذه الأسباب تزيد المدة الزمنية رغم ان المسافة للوصول للجامعة من تلك المركز على النحو التالي (١٢١، ١٢٩) كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط على التوالي (١٢٠، ١٢٥) دقيقة .

و-خط الزمن المتساوي (الآيزوكرون) من (١٥٠-١٨٠) دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يصلون إلى الجامعة في هذه الفئة ١١ طالب ما نسبته ٦,٠% من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة السادسة بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة، ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها الطلاب في هذه المدة الزمنية من ١٢١ كم إلى ٢٧٥ كم، ونلاحظ من الشكل السابق أن خطوط الآيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال بشكل كبير لأن المنطقة سهول داخلية مستوية والطرق تكون مستقيمة فيقل زمن قطع تلك المسافات ويمر بهذه الخطوط الزمنية محافظة بيشة ممثلة في مدينة بيشة والطلاب يسلكون طريق أبها / بيشة، وهو طريق مفرد ذو اتجاهين، لكن نلاحظ أن خطوط الزمن تتقارب عندما تقترب ممدينة

خميس مشيط والذهاب عن طريق الملك فهد للوصول إلى الجامعة في مدينة أبها ويبلغ المسافة بين مدينة بيشة والجامعة في مدينة أبها ما يقارب ٢٧٥ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٨٠ دقيقة، كذلك أما جهة الشرق فنلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي بشكل أقل منها في جهة الشمال فتمر بين خطوط الآيزوكرون في هذه الفئة بمحافظة تثليث في مدينة بيشة ويسلكون الطلاب الطريق الإقليمي أبها /الرياض، وهو طريق مزدوج مستقيم ذو اتجاهين، ويمر به مناطق سكنية من مدن وقرى مثل طريب، وخميس مشيط، وتتقارب خطوط الزمن كلما قرب الطلاب القادمين من تثليث إلى مدينة خميس مشيط مما يزيد المدة الزمنية للوصول، وتبلغ المسافة ما يقارب ٢٢٩ كم للوصول للجامعة في مدينة أبها ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٧٥ دقيقة علماً أن السرعة المسموح بها ١٢٠ كم/ساعة حتى مركز تندحة ثم تقل السرعة المسموع بها إلى ١٠٠ كم/ساعة حتى مدينة أبها، أما جهة الغربية فتجد أن خطوط الزمن تتقارب بشكل متوسط والسبب ان خطوط الزمن في هذه الفئة تمر بمركز الحريضة في قرية المجمع في منطقة تهامة تابعة لمحافظة رجال ألمع وطريقها من القرية إلى الطريق الرئيسي مفرد ذو اتجاهين ثم يسلكون الطريق الساحلي (أبها / مكة المكرمة) مروراً بمحافظة الدرب ثم مركز مربة ويطلعون عقبة ضلع حتى يصلون إلى جامعة الملك خالد بمدينة أبها والمسافة بين المجمع والجامعة في أبها ما يقارب ١٢١ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٦٠ دقيقة، كذلك تمر تلك الخطوط الزمن في هذه الفئة في مدينة البرك على السهل الساحلي الغربي ونجد أن خطوط الزمن تتقارب بشكل متوسط في هذه الفئة بالقرب من مدينة البرك لكنها تتقارب بشكل كبير عندما تنجه جهة محايل عسير وكذلك لما تقرب من مدينة أبها وهذا مما يزيد المدة الزمنية فهم يقطعون مسافة ما يقارب ١٧١ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٥٥ دقيقة.

ز-الزمن المتساوي (الآيزوكرون) (أكثر من ١٨٠) دقيقة:

لا يوجد طلاب يذهبون إلى الجامعة في هذه الفئة لأن هذه المدة تكون بعيدة جداً ومرهقة للطلاب.

ثانياً: خرائط الآيزوكرون لرحلة العودة لطلاب الجامعة في الذروة بعد الظهر في مدينة أبها:
يمكن تقسيم المدة الزمنية التي يقطعها الطلاب للعودة من

جامعة الملك خالد الواقعة في مدينة أبها إلى منازلهم إلى سبع فئات ونلاحظ من جدول (١٨) وشكل (١١) الآتي:

جدول (١٨) نسبة الطلاب العائدين من الجامعة في مدينة أبها طبقاً للمسافة والزمن في الذروة بعد الظهر لعام ١٤٢٨ هـ

النسبة	زمن الرحلة (بالدقائق)							مسافة الرحلة (كم)
	أقل من ٣٠	أكثر من ٣٠-٦٠	أكثر من ٦٠-٩٠	أكثر من ٩٠-١٢٠	أكثر من ١٢٠-١٥٠	أكثر من ١٥٠-١٨٠	أكثر من ١٨٠	
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	أقل من ١
٠,٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠,٥	من ١-٥
٨,٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢٠,٩	أكثر من ٥-١٠
٢١,٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥٦,٧	أكثر من ١٠-١٥
٧٠,١	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٢٢	أكثر من ١٥
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	المجموع
١٠٠	٠,٣	١,٥	١,٣	٤,٤	١٤,٥	٣٩,٩	٣٨,٢	النسبة المئوية

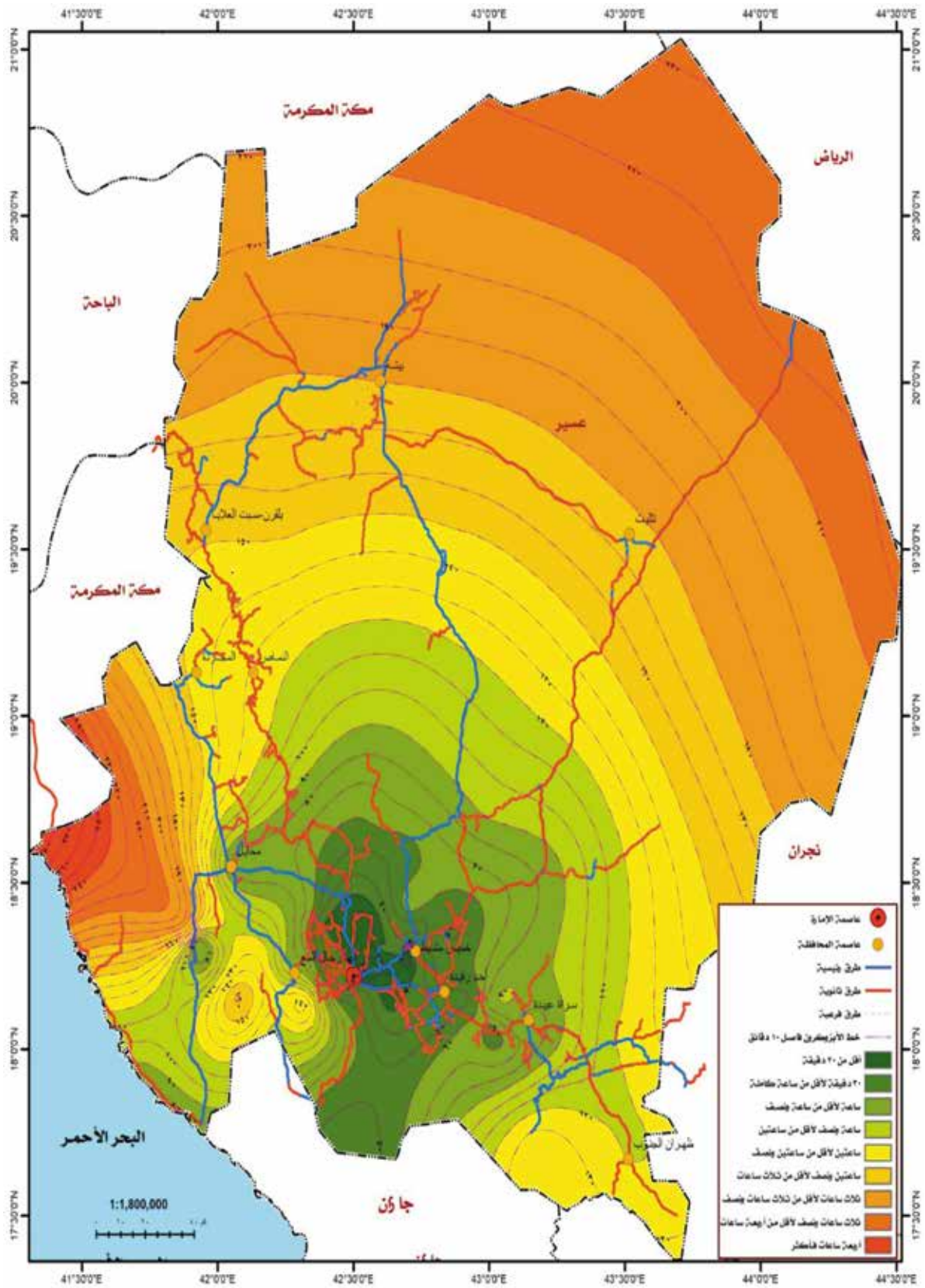
المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على الاستبيان.

أحياء المدينة، أما القرى في مركز أبها فنجدها واقعة شمال مدينة أبها وجنوبها، وتمر عبر هذه الخطوط الزمنية مثل قرية: العطف، وبنى مالك، وعدوان، شوحط.

ب-خط الزمن المتساوي (الأيوزكرون) من (٣٠ - ٦٠) دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يعودون من الجامعة إلى منازلهم في هذه الفئة ٦٧٥ طالباً ما نسبته ٣٩,٨٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الأولى بالنسبة للمدة الزمنية للعودة للجامعة، ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة المركز، أما جهة الشرق فتمر بين خطوط الأيزوكرون مدينة خميس مشيط بجميع أحيائها، ونلاحظ أنها تتباعد بشكل متوسط وكلما قربنا من مدينة خميس مشيط او دخلنا بداخلها نجد أن خطوط الأيزوكرون أكثر من ١٥ كم.

كما نلاحظ من الشكل السابق أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال من موقع الجامعة في هذه الفئة وتتمر خطوط زمن المتساوي مركز أبها ممثلة أحياء وقرى تتقارب بشكل كبير والسبب يعود إلى الزحام الشديد وقت الذروة المسائية، لكن عندما نتجه إلى شرق المدينة تتباعد خطوط الأيزوكرون حتى نصل إلى مركز تندحة ويعود السبب إلى استقامة الطريق الرابط بين مدينة تندحة ومدينة خميس مشيط، وهو طريق مزدوج متوسط كثافة السيارات، ولذلك تقصر المدة الزمنية للوصول في تلك المنطقة لكن عندما يدخل العائدين من الجامعة بمدينة أبها إلى مدينة تندحة تمر بخميس مشيط فتتقارب خطوط

أ-خط الزمن المتساوي (الأيوزكرون) أقل من ٣٠ دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يعودون من الجامعة إلى منازلهم في هذه الفئة ٦٤٦ طالباً ما نسبته ٣٨,٢٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الثانية بالنسبة للمدة الزمنية للعودة للجامعة، فنجد أن عدد الطلاب قل في رحلة العودة عنها في رحلة الذهاب للجامعة وكان النقص -١٧,٧٪. ونلاحظ أن أغلب الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة من ١٠-١٥ كم. وبلغت نسبتهم ٥٦,٧٪ من إجمالي العينة في هذه الفئة، كما نلاحظ من الجدول أنه لا يوجد طلاب يأتون من مسافة التي أقل من ١ كم والسبب أن الجامعة لا يوجد حولها مباني مخصصة لسكن الطلاب، أو وجود سكن في مبنى الجامعة، كذلك نجد أن المسافة من ١-٥ كم لا يأتي منها سوى ٢ طلاب فقط أي ما نسبته ٠,٥٪ من العينة في نفس الفئة. ونلاحظ من شكل (١١) أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال والجنوب من موقع الجامعة أما جهة الشرق والغرب نلاحظ أنها تقاربها بشكل كبير عنها في رحلة الذهاب للجامعة. كما نلاحظ أن هناك زيادة في وقت العودة لأن طلاب الجامعة يغلب عليهم وفق الاستبانة أنهم ينتهون بعد الظهر في تمام الساعة الواحد إلى الساعة الثانية ظهراً. ولذلك خروجهم يوافق خروج جميع طلاب وطالبات التعليم العام بمراحله الثلاث بالإضافة القادمين لمدينة أبها لمراجعة الادارات الحكومية بها فلذلك نجد أن الزيادة تتراوح من ٥ دقائق إلى ١٥ دقيقة، ونلاحظ أن أغلب أحياء مدينة أبها تمر عبر خطوط الزمن المتساوي في هذه الفئة بنسبة ٨٨,٨٪ من



المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على الاستبانات وباستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

شكل (١١) خطوط الزمن المتساوية (الآيزوكرون) لرحلة العودة لطلاب الجامعة في الذروة بعد الظهر بمدينة أبها لعام ١٤٢٨هـ

الطلاب في هذه المدة الزمنية من ٤٢ كم إلى ١٠٠ كم، ونلاحظ تباعد خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة بشكل كبير في جهة الشمال وتمر هذه الخطوط بمحافظة أبها ممثلة في مدن وقرى مركز بلحمر وبلسمر، وهم يسلكون طريق أبها/ الطائف (الملك فيصل) للعودة من الجامعة إلى منازلهم والفارق الزمني في قرى مركز بلحمر ومدينة بلسمر بين رحلة الذهاب والعودة ما يقارب ٥ دقائق، كما يمر هذه الخطوط بمدينة تدحة بمركز تدحة وقرية الحفائر بمركز وادي بن هشبل التابعة لمحافظة خميس مشيط، ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ٥ دقائق لصالح العودة، أما جهة الشرق فنلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي بشكل كبير عنها في جهة الشمال فتمر بين خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة بمحافظة أحد رفيدة في مدينة أحد رفيدة، وقرية شعف آل جارمة، أما الجهة الجنوبية الغربية فيمر بهذه الخطوط الزمنية في هذه الفئة كل من محافظة سراة عبيدة ممثلة في مدينة سراة عبيدة، وكل من قرية العسران، وجوف آل معمر، والوادي الأبيض، فنلاحظ أن خطوط الزمن المتساوي تتقارب في منطقة بين محافظة سراة عبيدة ومحافظة أحد رفيدة والسبب أن الطريق الإقليمي (أبها - نجران) متعرج في تلك المنطقة بشكل كبير مما يقلل السرعة ويزيد المدة الزمنية وتسمى تلك المنطقة عين اللوي، ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٠ دقائق لصالح العودة، أما جهة الجنوبية الشرقية فنلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي بشكل متوسط، فتمر خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة في مركز الشعف التابع لمحافظة أبها ممثلاً في الطلاب القادمين من قرية تمنية ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ٢٠ دقائق لصالح العودة، ويعود السبب الزحام الذي يواجه الطلاب عند خروجهم وقت ذروة بعد الظهر، وكذلك الدورات والتقاطعات التي تزيد المدة الزمنية في رحلة العودة. كذلك يمر هذا الخطوط الزمنية في جهة الجنوبية بمركز مربة التابع لمحافظة أبها ونلاحظ تقارب خطوط الزمن المتساوي عندما تقترب من عقبة ضلع كذلك الطريق متعرج مع القرب من المناطق الجبلية عندما يسلك الطالب طريق (أبها /جازان)، ولكن خطوط الزمن تتباعد عندما تقترب من مدينة مربة لاستقامة الخط نظراً لطبوغرافية المركز والتي تتكون من سهول داخلية جهة الغرب بالقرب من محافظة الدرب، ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة

الزمن نظراً للزحام في المدينة وقت الذروة بعد الظهر، ومن ثم يسلكون طريق خميس مشيط / الرياض، للوصول إلى منازلهم ويستغرقون ما يقارب ٦٠ دقيقة، فنجد أن هناك فرق ١٠ دقائق زيادة عنها في الذهاب. كما نلاحظ تباعد خطوط الزمن في محافظة أحد رفيدة ممثلة في مدينة أحد رفيدة ومدينة الوادين وكلاً من قرية : شعف آل جارمة، والمراغة، وآل الداخس، ونجد أن الفارق ٥ دقائق بين رحلة الذهاب والعودة لصالح العودة، أما جهة الجنوب فتمر خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة في مركز الشعف التابع لمحافظة أبها ممثلة في الطلاب القادمين من مدينة الشعف وكل من قرية :آل سرحان، وآل يزيد، والضرعاء، وشعف بني جابرة، وتمنية، ويعود السبب ذلك إلى انسياب طريق الملك عبدالله والواصل بين هذه المحافظات والمراكز إلى المدينة الجامعية بمدينة أبها، ونجد الفارق ما بين ٥-١٠ دقائق في رحلة الذهاب والعودة لصالح العودة، أما جهة الغرب فنجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية المنطقة في تلك الجهة، ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة مركز السودة ومركز طبب التابعة لمحافظة أبها فهم يقطعون مسافة ما يقارب ٣٤ كم من جامعة الملك خالد بمدينة أبها إلى السودة في زمن طويل يصل ٥٥ دقيقة ويزيادة عن الذهاب ٥ دقائق. أما طبب فتبلغ المدة الزمنية ٤٥ بزيادة عن رحلة الذهاب ٥ دقائق، ويعود السبب كما ذكرنا سابقاً طبوغرافية مركز السودة وطبب فهي تتكون من جبال مرتفعة وهي تعد أعلى قمم الجبال في المملكة العربية السعودية في النزول عند الذهاب للجامعة تقلل مدة الوصول وعند الصعود لتلك القرى في تلك المراكز تزيد المدة وكذلك تعرج الطريق بين المراكز بالإضافة أن طريق السودة يوجد فيه تحويلات لتوسعة الطريق الذي لم يكتمل انشاؤه إلى الآن مما زاد المدة الزمنية للوصول إلى الجامعة وأدى ذلك إلى تقارب خطوط الزمن المتساوي.

ج-خط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) من (٦٠ - ٩٠) دقيقة:

بلغ عدد الطلاب الذي يعودون من الجامعة إلى منازلهم في هذه الفئة ٢٤٥ طالب ما نسبته ١٤,٥٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الثالث بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها

لكن نلاحظ أن خطوط الزمن تتقارب عندما تقترب من مدينة خميس مشيط والذهاب عن طريق الملك فهد للوصول إلى الجامعة في مدينة أبها ويبلغ المسافة بين مدينة طريب والجامعة في مدينة أبها ما يقارب ١٢٦ كم ويقطعونه في مدة زمنية بمتوسط ١٢٠ دقيقة، ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٠ دقائق لصالح العودة، أما جهة الشرق فنلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي بشكل متوسط عنها في جهة الشمال فتمر بين خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة بمحافظة الحرجة ويسلكون الطلاب الطريق الإقليمي أبها / نجران، وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين لكن الطريق متعرج ويمر به مناطق سكنية من مدن وقرى مثل أحد رفيدة وسراة عبيدة بالإضافة إلى الارتفاع والانحدار في هذه المنطقة مما يزيد المدة الزمنية العودة إلى المنزل وتبلغ المسافة ما يقارب ١٢٦ كم للعودة من الجامعة في مدينة أبها إلى مدينة الحرجة ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٢٠ دقيقة علماً أن السرعة المسموح بها ١٠٠ كم/ساعة ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٠ دقائق لصالح العودة، أما جهة الغربية فتجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية المنطقة في تلك الجهة ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة في محافظة رجال ألمع في قرية عمقة ويمر الطلاب بطريق أبها/السودة ثم ينزلون العقبة الصماء شديدة الانحدار والخطورة ومن ثم يسلك طريق الشعبين المتعرج حتى يصلون إلى منازلهم في قرية عمقة فهم يقطعون مسافة ما يقارب ٧١ كم للعودة من جامعة الملك خالد بمدينة أبها ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٠ دقائق لصالح العودة. كذلك نلاحظ من الشكل أعلاه أن الجهة الغربية تتقارب خطوط الزمن المتساوي بشكل كبير في هذه الفئة وتتمر هذه الخطوط بمحافظة محایل ممثلة في مركز خميس مطير ومركز خميس البحر ومركز قنا حيث يسلكون الطلاب الطريق الرئيسي أبها/محایل (الملك فيصل) وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين حتى يصلوا إلى عقبة شعار ثم يقومون بالهبوط منها حتى الوصول إلى سفوح جبال عسير وهي طريق مفرد في اتجاهين وأنفاق ما يقرب ١٢ نفق وهذا الطريق يوجد به كثافة حركة عالية فيها خاصة سيارات النقل الثقيل فهي العقبة الوحيدة التي يمر بها سيارات النقل الثقيلة في منطقة عسير ثم يسلك الطلاب طريق تيه وهو كذلك طريق مفرد ذو اتجاهين إلى أن يصلوا مدينة محایل ثم بعد ذلك يسلكون طريق محایل

ما يقارب ٥ دقائق لصالح العودة. أما جهة الغربية فنجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية المنطقة في تلك الجهة ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة في محافظة رجال ألمع من قرية العوص وهي منطقة جبلية وعرة ويمر الطلاب بطريق عقبة الصماء شديدة الانحدار والخطورة ومن ثم يسلك طريق السودة المتعرج حتى يصل الجامعة بمدينة أبها فهم يقطعون مسافة ما يقارب ٧١ كم من جامعة الملك خالد بمدينة أبها في زمن طويل يصل ٨٥ دقيقة، وأدى ذلك إلى تقارب خطوط الزمن المتساوي ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ٥ دقائق لصالح العودة، كذلك تمر هذه الفئة من خطوط الزمن المتساوي في هذه الفئة من الجهة الغربية بمحافظة محایل فنجد هذه الخطوط تتقارب بشكل كبير في محافظة محایل حيث يسلكون الطلاب طريق أبها/محایل وهو طريق مفرد في اتجاهين ومتعرج خاصة عندما تقترب من عقبة شعار ثم الهبوط إلى سفوح جبال عسير، وهذا الطريق معروف بكثافة الحركة فيها خاصة سيارات النقل الثقيل فهي العقبة الوحيدة التي يمر بها سيارات النقل الثقيلة في منطقة عسير، ولهذه الأسباب تزيد المدة الزمنية رغم أن المسافة للوصول للجامعة من مدينة محایل ما يقارب ٨٦ كم ويقطعونها في ٨٥ دقيقة ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ٥ دقائق لصالح العودة.

خط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) من (٩٠ - ١٢٠) دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يعودون من الجامعة إلى منازلهم في هذه الفئة ٧٥ طالب ما نسبته ٤,٤% من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الرابعة بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها الطلاب في هذه المدة الزمنية من ٧١ كم إلى ١٦٠ كم، ونلاحظ من الشكل السابق أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد بشكل كبير في جهة الشمال في هذه الفئة وتتمر هذه الخطوط في بمركز وادي بن هشبل ومركز خيبر الجنوب ونلاحظ من الشكل أعلاه أننا كلما اتجهنا شمال شرقي نلاحظ أن خطوط الزمن المتساوي تتباعد لأن المنطقة سهول داخلية مستوية والطرق تكون مستقيمة فيقل زمن قطع تلك المسافات ويمر بهذه الخطوط الزمنية محافظة طريب ممثلة في مدينة المضة والطلاب يسلكون طريق (أبها - الرياض) وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين،

يصلون مدينة سراة عبيدة ثم يسلكون طريق الجوة حتى الوصول إلى الجوة وطريقها مفرد ذو اتجاهين وضيق ومتعرج بشكل كبير ثم يقومون بالنزول من عقبة الفرشة وهي من أفضل العقبات في منطقة عسير من حيث الانحدار حتى يصلون في أسفل سفوح جبال سراة عبيدة إلى الفرشة جامعة الملك خالد بمدينة أبها والمسافة بين الجامعة في مدينة أبها والمجمع القروي في الفرشة ما يقارب ١٤١ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٤٢ دقيقة ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٢ دقيقة لصالح العودة. أما جهة الغربية فنجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية المنطقة في تلك الجهة ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة في محافظة رجال ألمع من مدينة الحبيل وهي منطقة جبلية وعرة ويمر الطلاب بطريق أبها/السودة ثم ينزلون العقبة الصماء شديدة الانحدار والخطورة، ومن ثم يسلك طريق الشعيين المتعرج ثم يسلكون طريق الشعيين / جازان ويمرون ٤ أنفاق وانحدار حتى الوصول إلى هذه المدينة حتى يصلون إلى منازلهم في قرية عمقة فهم يقطعون مسافة ما يقارب ١١١ كم للعودة من جامعة الملك خالد بمدينة أبها ويقطعونها في مدة زمنية في مدينة الحبيل بمتوسط ١٣٥ دقيقة، وهكذا حتى الوصول للجامعة ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٢ دقيقة لصالح العودة. كذلك نجد أن خطوط الزمن المتساوي في الجهة الغربية تتقارب بشكل كبير في هذه الفئة وتمر هذه الخطوط بمحافظة محاليل ممثلة في قرية مدينة بحر أبو سكيمة حيث يسلكون الطلاب الطريق الرئيسي أبها/ محاليل (الملك فيصل) وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين حتى يصلوا إلى عقبة شعار ثم يقومون بالنزول منها حتى الوصول إلى سفوح جبال عسير وهي طريق مفرد في اتجاهين وأنفاق ما يقرب ١٢ نفق وهذا الطريق يوجد به كثافة حركة عالية فيها خاصة سيارات النقل الثقيل فهي العقبة الوحيدة التي يمر بها السيارات الثقيلة في منطقة عسير ثم يسلك الطلاب طريق تيه وهو كذلك طريق مفرد ذو اتجاهين إلى أن يصلوا مدينة محاليل ثم بعد ذلك يسلكون طريق محاليل /الحريضة وهو طريق مفرد ذو اتجاهين، ولهذه الأسباب تزيد المدة الزمنية رغم أن المسافة لعودة من الجامعة إلى قرية بحر أبو سكيمة ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٢٤ دقيقة، فنجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٤ دقيقة لصالح العودة. وكذلك نلاحظ محافظة بارق ممثلة في مدينة بارق

/الحريضة وهو طريق مفرد ذو اتجاهين، ولهذه الأسباب تزيد المدة الزمنية رغم أن المسافة للوصول للجامعة من تلك المركز على النحو التالي (١١٧، ١٠٣، ١٠١) كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط على التوالي (١١٠، ١١٥، ١١٥) دقيقة، ونجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٠ دقائق لصالح العودة مدينة خميس البحر وخميس مطير أما مدينة قنا فلم يكن هناك زيادة أو نقص.

د-خط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) من (١٢٠ ١٥٠) دقيقة:
 بلغ عدد الطلاب الذي يعودون من الجامعة إلى منازلهم في هذه الفئة ٢٢ طالب ما نسبته ٣, ١٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة الخامس بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها الطلاب في هذه المدة الزمنية من ١١١ كم إلى ١٤١ كم، ونلاحظ من الشكل أعلاه أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال بشكل متوسط وتمر هذه الخطوط بمدينة تنومة التابعة لمحافظة تنومة ويسلك الطلاب في هذه الجهة طريق أبها/ الباحة / الطائف، وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين ويمرون بمركز بللسمر وبلحمر حتى يصلون إلى الجامعة في مدينة وهو طريق متعرج نهايك عن مرورهم بمناطق سكنية وإشارات ومطبات صناعية مما يطيل المدة الزمنية للوصول وتبلغ المسافة من مدينة تنومة إلى الجامعة في مدينة أبها ١١٦ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٣٥ دقيقة والسرعة المسموح بها ٨٠ كم/الساعة علماً أن طلاب الذين يأتون من محافظة تنومة كانوا ضمن الفئة السابقة الأكثر من ٩٠-١٢٠ دقيقة في رحلة الذهاب للجامعة لكن العودة انتقلوا إلى هذه الفئة والتي زادت فيها المدة الزمنية للعودة حيث زاد ما يقارب ١٢ دقيقة في العودة نظراً لكثافة المرور في الذروة المسائية. أما جهة الجنوب الشرقي فنجد أن خطوط الزمن تتقارب بشكل متوسط والسبب أن خطوط الزمن في هذه الفئة تمر بمركز الفرشة في منطقة تهامة تابعة لمحافظة سراة عبيدة وطريقها مفرد ذو اتجاهين وضيق ويمرون بأودية متعرجة ثم يصعدون جبال السراة عن طريق عقبة الفرشة وهي من أفضل العقبات في منطقة عسير من حيث الانحدار ثم يسلكون طريق الجوة حتى الوصول إلى مدينة سراة عبيدة ثم يسلكون الطريق الإقليمي أبها/ نجران حتى

المنطقة في تلك الجهة ويمر بخطوط الزمن في هذه الفئة في محافظة رجال ألمع في مركز حسوة في المجمع القروي ثلوث حسوة وهي منطقة جبلية وعرة ويسلك الطلاب طريق (أبها/ السوداء) ثم ينزلون العقبة الصماء ويسلكون طريق السوداء/الشعبين ثم يصعدون الطلاب عقبة الشرفة في حسوة ثم يسلكون طريق وادي حسوة حتي يصلون إلى ثلوث وهذا يؤدي إلى إطالة المدة الزمنية في العودة فهم يقطعون مسافة ما يقارب ٨٢ كم من جامعة الملك خالد بمدينة أبها إلى جبال حسوة ويقطعونها في

مدة زمنية بمتوسط ١٥٨ دقيقة ونجد الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٨ دقيقة لصالح العودة.

كذلك تمر تلك الخطوط الزمن في هذه الفئة في مدينة البرك على السهل الساحلي الغربي ونجد أن خطوط الزمن تتقارب بشكل متوسط في هذه الفئة بالقرب من مدينة البرك فهم يقطعون مسافة ما يقارب ١٧١ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٧٠ دقيقة، ونجد الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٥ دقيقة لصالح العودة، وكذلك تمر خطوط الزمن المتساوي بمحافظة المجاردة في الجهة الشمالية الغربية ونجد أن خطوط الزمن تتباعد كلما اتجهنا من محاليل إلى المجاردة لأن الطريق مستقيم نوعاً ما الربط بينهما لكن عندما يتجه الطالب من الطريق الرئيسي إلى مدينة المجاردة هناك وصلة تقدر المسافة ٢٥ كم وهي متعرجة وطريق ضيق مما يزيد المدة الزمنية في العودة ناهيك أن الذروة بعد الظهر تكون الكثافة مرتفعة في مدينة أبها مما يزيد المدة الزمنية في العودة، فهم يقطعون مسافة ما يقارب ١٥٧ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٦٨ دقيقة، ونجد الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٨ دقيقة لصالح العودة.

و-خط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) أكثر من (١٨٠) دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يعودون من الجامعة إلى منازلهم فهذه الفئة ٥ طالب فقط ما نسبته ٢,٠٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة السابعة بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها الطلاب في هذه المدة الزمنية من ٢٣٩ كم إلى ٢٧٥ كم، ونلاحظ من الشكل أعلاه أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال بشكل كبير لأن المنطقة سهول داخلية مستوية

ومركز ثلوث المنظر حيث يسلكون الطلاب العائدين من الجامعة نفس الطريق الذي يسلكه الطلاب العائدين من الجامعة إلى مدينة محاليل إلا أن طلاب ثلوث المنظر يواصلون جهة الشمال ويسلكون طريق محاليل/مكة وهو طريق مفرد حتى يصلون إليها وتبلغ المسافة ما يقارب (١٢٢-١٢٩) كم على التوالي، ويقطعونها في مدة زمنية في العودة على النحو التالي: (١٤٩-١٢٨) دقيقة على التوالي، فنجد أن الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٩ دقيقة لصالح العودة في مدينة بارق وكذلك نجد الفارق بين الذهاب والعودة في ثلوث المنظر ما يقارب ١٢ دقيقة لصالح العودة.

د-خط الزمن المتساوي (الأيزوكرون) من (١٥٠-١٨٠) دقيقة: بلغ عدد الطلاب الذي يعودون من الجامعة إلى منازلهم في هذه الفئة ٢٥ طالب ما نسبته ١,٥٪ من إجمالي العينة، وهي تحتل المرتبة السادسة بالنسبة للمدة الزمنية للذهاب للجامعة ونلاحظ أن جميع الطلاب في هذه الفئة يأتون من مسافة أكثر من ١٥ كم، وتتراوح المسافة التي يقطعونها الطلاب في هذه المدة الزمنية من ٨٢ كم إلى ١٩٨ كم ونلاحظ أن خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة تتباعد في جهة الشمال نلاحظ أن خطوط الزمن المتساوي تتباعد لأن المنطقة سهول داخلية مستوية والطرق تكون مستقيمة فيقل زمن قطع تلك المسافات ويمر بهذه الخطوط الزمنية محافظة طريب ممثلة في مدينة الأمواه والطلاب يسلكون طريق أبها/الرياض، وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين، وكما نلاحظ أن خطوط الزمن تتقارب عندما نقرب مدينة خميس مشيط و يبلغ المسافة بين الجامعة في مدينة أبها ومدينة الأمواه ما يقارب ١٥٩ كم ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٥٢ دقيقة، ونجد الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ٨ دقائق لصالح العودة. كذلك نلاحظ تباعد خطوط الزمن المتساوي في جهة الشرق بشكل أقل منها في جهة الشمال فتمر بين خطوط الأيزوكرون في هذه الفئة بمحافظة تثليث في مدينة تثليث وتبلغ المسافة ما يقارب ١٩٨ كم للعودة من الجامعة في مدينة أبها ويقطعونها في مدة زمنية بمتوسط ١٧٤ دقيقة علماً أن السرعة المسموح بها ١٢٠ كم/ساعة حتى مركز تندحة ثم تقل السرعة المسموح بها إلى ١٠٠ كم/ساعة حتى مدينة أبها ونجد الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٤ دقيقة لصالح العودة، أما جهة الغربية فنجد أن خطوط الأيزوكرون تتقارب نظراً لطبوغرافية

تقع فيه الجامعة ويبعد عنها ما يقارب ٢ كم ومن شمال الحي يوجد طريق الرياض (بني مالك) وهو طريق ثانوي مفرد ذو اتجاهين، وهو يربط بين وسط المدينة وشرق المدينة، ويبعد عن الجامعة ٤,٥ كم، لأن الطلاب الذين يسلكون هذا الطريق للوصول للجامعة يقطعون الطريق الثانوي حتى يصلون إلى تقاطع طريق الملك فهد ثم يعودون مرة أخرى للطريق الجامعة حتى يصلون إلى مواقف الجامعة وهنا يحدث زحام شديد في وقت الذروة الصباحية وبعد الظهر.

ب- إحاطة موقع الجامعة بالطرق من جميع الجهات:

من المعايير المكانية أن يحيط بالجامعة طرق من جميع الجهات، لتحقيق سهولة وسرعة الوصول، وبالنظر في شكل (١٢) نجد أن الطرق المحلية تحيط بالجامعة من أربع جهات وقد تحقق هذا المعيار في جامعة الملك خالد للبنين.

ج- القرب موقع شبكة النقل العام بالمنطقة من البوابة الرئيسية للجامعة:

من المعايير المكانية المهمة أن تكون الجامعة بالقرب من شبكة النقل العام بل تكون محطات النقل العام بالقرب من الخط الرئيسي لمدخل الجامعة وهذا الشرط يهدف إلى تسهيل إمكانية الوصول للجامعة بالنقل العام ويشجع الطلاب على استخدام النقل العام سواءً أكانت حافلات النقل كبيرة أو متوسطة توصل من داخل المدينة أو من أطراف المدينة أو يكون النقل العام بين مدن المنطقة حتى الجامعة.

ونجد أن مدينة أبها لا يوجد فيها نقل عام بل لا يوجد نقل عام في أبها الحضرية وهي كلاً من مدينة أبها وخميس مشيط وأحدر ريفية والتي يبلغ عدد سكانها ما يقارب مليون نسمة لتعداد ١٤٣١هـ، كذلك لا يوجد سيارات أجرة مرخصة في منطقة عسير سوى ٤٧١ سيارة أجرة عام ١٤٣٨هـ (إدارة رخص السير بمرور عسير، ١٤٣٨هـ) وهذا كل يجعل الطلاب في جامعة الملك خالد يستخدمون السيارات الخاصة للوصول إلى الجامعة سواء كانوا من سكان مدينة أبها أو من خارجها.

والطرق تكون مستقيمة فيقل زمن قطع تلك المسافات ويمر بهذه الخطوط الزمنية محافظة بيضة ممثلة في مدينة بيضة، لكن نلاحظ أن خطوط الزمن تتقارب عندما يتجه الطلاب من جامعة الملك خالد إلى مدينة بيضة أنها تقترب من مدينة خميس مشيط ثم سيلك الطلاب طريق (خميس مشيط - بيضة) وهو طريق مفرد ذو اتجاهين وبلغ المسافة بين مدينة بيضة والجامعة في مدينة أبها ما يقارب ٢٧٥ كم ويقطعونه في مدة زمنية بمتوسط ١٩٧ دقيقة، ونجد الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٧ دقيقة لصالح العودة. أما جهة الشمال الشرقي فنجد أن خطوط الزمن تتباعد بشكل أكبر عن الفئات السابقة ويعود ذلك إلى أن طريق (خميس مشيط - تثليث) مستقيم، وهو طريق مزدوج ذو اتجاهين، اتجاهين وبلغ المسافة بين مدينة تثليث والجامعة في مدينة أبها ما يقارب ٢٣٩ كم ويقطعونه في مدة زمنية بمتوسط ١٧٥ دقيقة، ونجد الفارق بين الذهاب والعودة ما يقارب ١٥ دقيقة لصالح العودة.

المبحث الخامس: تقويم الوضع الراهن للجامعة في منطقة الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية: أولاً: موقع الجامعة :

يشترط أن يكون موقع كليات البنين على أطراف الكتلة العمرانية، وبالنظر إلى شكل (١٢) يتضح الآتي:
أن موقع الجامعة يقع في حي النعمان في منتصف مدينة أبها، فموقع الجامعة لا يتوافق مع المعايير التخطيطية لهذه الخدمة المهمة مما يسبب في دخول آلاف السيارات وسط المدينة سواءً القادمين من خارج مدينة أبها أو من الأحياء الشرقية والغربية من المدينة نفسها، وبذلك ينتج ازدحام الطرقات وقت الذروة الصباحية وبعد الظهر ويجعل إمكانية الوصول لهذه الخدمة صعبة للمستفيدين من هذه الخدمة.

أ- القرب من الطرق الرئيسية (الشرقية) في المدينة:

من المعايير المكانية لإنشاء الجامعة أن تقع الجامعة على طريق رئيسي شرياني ويفضل أن يكون جزء من طريق إقليمي لتحقيق الربط الجيد للكليات بالتجمعات العمرانية في نطاق خدمتها. ونلاحظ من شكل (١٢) أن الجامعة تقع في داخل حي النعمان وهي لا تقع على طريق رئيسي بل تقع على طريق فرعي، بينما يقع طريق الملك فهد جنوب حي النعمان التي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

شكل (١٣) قرب الطرق الرئيسية من المدينة الجامعية لعام ١٤٢٨هـ

ج- توفير منطقة سكنية للطلاب واعضاء هيئة التدريس والإداريين داخل حدود الجامعة:

توفير السكن داخل حرم الجامعة من التعليمات التي تنص عليها أنظمة مجلس التعليم العالي، حيث أكدت وزارة المالية في المملكة العربية السعودية بتعميم لها أن سكن أعضاء هيئة التدريس خارج الحرم الجامعي يعتبر مخالفة للأنظمة والتعليمات (جريدة المدينة، عدد ٥٧١٢٥٦، ٢٧/٤/٢٠١٨م)، وهذا يؤكد أهمية هذا المعيار في إنشاء الجامعات السعودية حيث يسهل إمكانية الوصول للطلاب والأساتذة والإداريين في الجامعات. ونجد أن هذا الشرط غير منطبق الآن في جامعة الملك خالد في مدينة أبها.

البحث السادس: المواقع الملائمة المواقع الملائمة لجامعة الهالك خالد بمنطقة الدراسة :

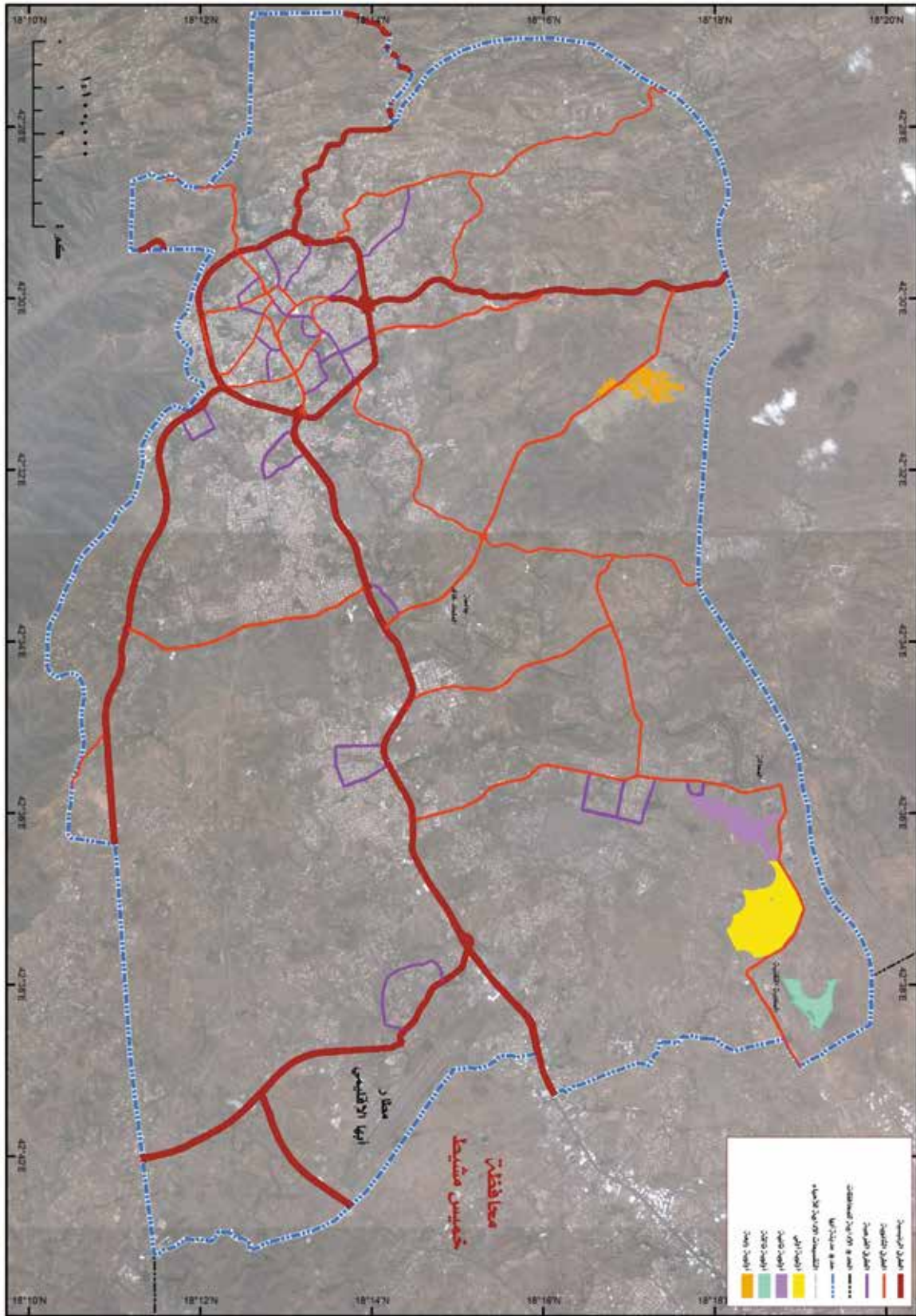
في ضوء تحديد وتقويم موقع المدينة الجامعية للبنين في منطقة الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والتي تميزت بقدرتها على تقويم الوضع لموقع الجامعة في مدينة أبها وفق المعايير والشروط، ليس هذا فحسب بل لإيجاد أفضل المواقع الملائمة للمدينة الجامعة لما تمتلكه نظم المعلومات الجغرافية من أساليب وأدوات تحليلية تمكنها من تحقيق تلك المعايير بكل موضوعية وبطريقة سهلة بعيدة من التعقيد والتي تنتهي بمجرد إدخال البيانات في البرنامج، وتم اختيار نموذج الموقع الأفضل Site Suitability Models. ولبناء هذا النموذج الاختيار أفضل المواقع الملائمة لتوقيع موقع المدينة الجامعية، حولت جميع المعايير المحددة مسبقاً إلى خرائط جبرية (Algebra Maps) (صفر - أحادية مناطق مناسبة وغير مناسبة)، من خلال استخدام أدوات التحليل المكاني، ويتم ذلك بإعطاء أوامر باقتطاع المواقع الملائمة والمثالية عن المواقع غير الملائمة وفق المعايير والشروط في النموذج، ومن ثم وضع الأفضلية لأربعة عناصر على المواقع التي تنطبق عليها المواقع الملائمة وهي المساحة المفضلة (مليون م^٢)، وأن تكون في منطقة مخططات عمرانية وأن تكون في أرض فضاء كرقم ١ ومباني كرقم ٢، ووقوعها على طرق رئيسية. ونجد في النهاية أننا توصلنا إلى تحديد مواقع مناسبة ومثالية بدرجة عالية أو مواقع مناسبة بدرجة متوسطة. ونجد أن هذه المواقع الملائمة هي في حقيقتها نتاج مجموعة من العمليات التحليلية الإحصائية والمكانية التي شملت ١٥ متغيراً كما ذكرنا سابقاً

في تحديد المعايير.

وتم بعد العمليات التحليلية الإحصائية المكانية على برنامج GIS الخروج بخرائط حددت المواقع المناسبة والمثالية لموقع المدينة الجامعية بمدينة أبها، تخدم أصحاب القرار والمخططين للخدمات التعليمية في اختيار مواقع بديلة للمدينة الجامعية القائمة التي موقعها غير ملائمة أو حتى مقبولة، كذلك انشاء مدارس جديدة تواكب حركة النمو السكاني في أطراف المدن والمحافظات بمنطقة عسير.

وقد انتهت هذه الخطوة التحليلية بلوحة تعتبر نموذج مثالي لموقع جامعة خالد او المقر الاكاديمي لها ، حيث تم ترشيح عدد (٤) مواقع تتناسب من حيث خصائصها الطبيعية والبشرية مع المعايير ، وتم ترتيب أولوياتهم وفق معيار المساحة كمعيار مؤثر نهائي كما هو موضح بشكل (١٤).

حيث شغل الموقع المقترح رقم (١) مساحة بلغ إجماليها ١,٧ مليون متر مربع ، وجاء الموقع رقم (٢) بمساحة بلغ إجماليها ٨٤٩ ألف متر مربع وجاء الموقع رقم (٣) بمساحة بلغ إجماليها ٥٢١ ألف متر مربع وجاء الموقع رقم (٤) بمساحة بلغ إجماليها ٥٢٨ ألف متر مربع وهذا الموقع الأخير بالتدقيق في وضع استخدام الأرض له اتضح ان هناك مخطط جاري تهذيبه هناك وعليه يمكن استبعاده من المواقع المقترحة وإن كان الموقع المقترح رقم (١) و (٢) هما الأفضل لكون الأرض مخصصة للإستخدام التعليمي.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.
شكل (١٤) المواقع الملائمة والمقترحة كمقر أكاديمي لجامعة الملك خالد في أبها.

الخاتمة:

في ختام هذه الدراسة التي جاءت بعرض وتحليل إمكانية الوصول للخدمات التعليمية الجامعية للبينين في مدينة أبها بخرائط الأيزوكرون عن طريق برنامج نظم المعلومات الجغرافية، كما قدمت الدراسة نموذجاً تطبيقياً لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقييم الواقع الراهن للجامعة في مدينة أبها .

أولاً: النتائج:

فنعرض هنا أهم النتائج التي توصلت إليها:

١-شهد التعليم الجامعي للبينين في محافظة أبها تطور في عدد الكليات من عام ١٣٩٦ إلى أن وصلت عام ١٤٢٠ هـ ١٥ كلية ثم تناقصت حتى استقرت على ١٢ كلية عام ١٤٢٨ هـ، أما التوزيع الحجمي لعدد الطلاب في المدينة الجامعية بمدينة أبها فقد وصل عددهم في الفترة الأولى لتطور التعليم الجامعي ٩٤٩٠ طالب ولكنها زاد عددهم في نهاية عام ١٤٢٨ هـ إلى أن وصل ١٨٣٢٤ طالب، بزيادة بلغت ١,٩٣٪ من إجمالي الطلاب في المحافظة.

٢- ضيق شبكة الطرق في مدينة أبها حيث بلغت ما نسبته ٧,٨١٪ من إجمالي الطرق في مدينة أبها بعرض ١٥ متر فأقل.

٣- يستخدم الغالبية العظمى من طلاب الجامعة السيارات الخاصة في رحلة الذهاب والعودة.

٤- يقطع نحو نصف طلاب الجامعة للوصول إلى المدينة الجامعية مسافة أكثر من ١٥ كم .

٥- يستغرق ما يقرب نصف طلاب بالجامعة مدداً أقل من ٣٠ دقيقة للوصول، ونحو خمسيهم مدداً بين ٣٠ و٦٠ دقيقة.

٦- طريق الملك فهد والربط بين محافظة خميس مشيط ومحافظة أبها يعد من أرحم الطرق للوصول للجامعة حيث أن ما يزيد عن ثلث طلاب العينة يأتون من مدينة خميس مشيط.

٧- عدم تطبيق أغلب المعايير التخطيطية لموقع الجامعة إلى زيادة المسافة المقطوعة والمدة الزمنية للوصول إلى هذه الخدمات.

٨- قدمت الدراسة الحالية نموذجاً تطبيقياً لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقييم موقع الجامعة في مدينة أبها على معايير متنوعة تضمنت العوامل الطبيعية والبشرية والاجتماعية.

٩ - انتجت الدراسة خرائط للمواقع الملائمة للخدمة الجامعية على مستوى منطقة الدراسة يمكن الاستفادة منها في التخطيط المستقبلي.

١٠- بتقويم مواقع الجامعة نجد أنه لا تنطبق المعايير الحجمية ولا المعايير المكانية التي تم تحديدها من قبل وزارة الشؤون البلدية والقروية لمواقع الجامعة، أما المعايير الطبيعية والبيئية فتتنطبق على موقع الجامعة.

ثانياً: التوصيات:

في إطار ماتم مناقشته وتحليله باستخدام التقنيات الجيومكانية فقد تم طرح عدد من التوصيات كجانب تطبيقي يدعم أهداف الدراسة ويكملها وهي علي النحو التالي :

١- إن محاولة التوصل إلى جميع العناصر المؤثرة في إمكانية الوصول إلى هذه النوعية من الخدمات يعد إحدى ثمار هذه الدراسة.

٢- لعل تدعيم نظام المراقبة والتصوير في منطقة الدراسة خاصة الحضرية وذلك من خلال استخدام أحدث وسائل التصوير يعطي فرصة لإنتاج العديد من الخرائط المتحركة على مدار اليوم ويمكن الاستفادة منها في تقديم الحلول من مشكلات الوصول إلى مواقع الخدمات خاصة أوقات الذروة.

٣- المسارعة في إنجاز طريق أبها /خميس مشيط المرادف لطريق الملك فهد حتى يخف الضغط على طريق الملك فهد ، ويخدم شمال وشرق منطقة عسير القادمين لمدينة أبها.

٤- فتح جامعة في محافظة محايل تخدم جميع محافظات مناطق تهامة التالية (المجاردة، بارق، البرك، رجال ألمع) نظراً لصعوبة الوصول للجامعة الملك خالد.

٥- فتح المجال للنقل العام في مدينة أبها ويكون مساره على الطرق الرئيسية في مدينة أبها والمدن التي يأتي منها طلاب المرحلة الجامعة لتخفيف الزحام في مدينة أبها ولتقليل تكلفة النقل لهذه الفئة من المجتمع.

٦- أمل أن تكون الدراسة نواه لدراسات أخرى مستقبلية تهدف إلى تقويم وضع الخدمة الجامعية وفروعها من الكليات.

المصادر:

- الدوسري، نايف، بشير (٢٠٠٩م) الازدحام المروري وسهولة الوصول في مدينة الكويت، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مجلد ٢٥، العدد ١٣٥، جامعة الكويت.
- رمضان، محمد، إبراهيم (١٩٩٥م) الجغرافيا التطبيقية : الجيوتكنيك، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية، مصر.
- الشريعي ، أحمد البدوي ؛ خلاف، مرفت أحمد خلاف (١٤٢٤هـ)، جغرافية الخدمات: الأسس النظرية والدراسات التطبيقية، دار النشر الدولي، الرياض.
- الطيف، بشير، الجميلي، رياض كاظم (١٤٣٠) خدمات المدن، المؤسسة الحديثة للكتب ، لبنان.
- عبدالمعطي، عبدالمعطي شاهين (٢٠٠٦م) جغرافية رحلة العمل اليومية: دراسة حالة تطبيقية، الجمعية الجغرافية المصرية، عدد (٤٨)، مصر، ص ص (٤١٩-٤٦١).
- عودة، سميح، وسمحة، موسى (٢٠٠٨م)، عن دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء خرائط خطوط التساوي الخاصة بالبيانات الكمية بالمدن، متاح على الرابط: <http://www.oicc/h-formated.htm...> (2018م) ٤
- org/seminar/papers
- العيسوي، فايز محمد (١٩٧٨م)، خرائط التوزيعات البشرية ، أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية.
- الغامدي ، على معاضة؛ الدرع، طاهر عبدالحميد (١٤٢٧هـ)، تطور النمذجة العمرانية وعلاقتها بنظم المعلومات الجغرافية، الجمعية الجغرافية الكويتية ، العدد (٣١٢)، الكويت.
- الفوزان، صالح (١٤٢٦هـ)، أهم خصائص رحلتي العمل والتعليم لمنسوبي جامعة الملك سعود بمدينة الرياض، الجمعية الجغرافية السعودية ، عدد (٧٠) ، جامعة الملك سعود، الرياض .
- مصيلحي ، فتحي محمد (١٩٩٥م) ، تخطيط المدينة العربية بين الإطار النظري والواقع والمستقبل، مطبعة أروى، الإسكندرية.
- (٢٠٠١م) ، جغرافية الخدمات الإطار النظري وتجاربه عربية، دار الماجد ، القاهرة.

- إدارة المرور بمنطقة عسير، شعبة الحوادث (١٤٢١هـ) ، إحصائية الحوادث ومواقعها في منطقة عسير أبها.
- ، شعبة السير (١٤٢٨هـ) ، إحصائية المركبات في منطقة عسير أبها.
- إدارة المساحة العسكرية (١٤٢٢هـ) ، المعايير المستخدمة في مشروع بناء مدارس جديدة في مدينة الرياض .
- وزارة الاقتصاد والتخطيط ، (١٤٢١هـ) ، نتائج التعداد العام للسكان والمساكن، مصلحة الإحصاءات العامة.
- وزارة الشؤون البلدية والقروية ، (١٤٢٧هـ) ، مشروع المعايير التخطيطية للخدمات العامة الإقليمية والمحلية ومستوياتها المختلفة، التقرير الفني السادس، وكالة الوزارة لتخطيط المدن.
- (٢٠٠٦م) ، المخطط الإقليمي لمنطقة عسير ، المخططات شبه الإقليمية للمحافظات (أبها) ، التقرير الفني الرابع، وكالة الوزارة لتخطيط المدن.
- وزارة النقل ، الإدارة العامة للنقل بمنطقة عسير، (١٤٢٧هـ) ، للتدفق المروري للطرق في مدينة أبها وخميس مشيط وأحد رفيدة، التقرير الفني الثاني.

المراجع العربية:

- أبو العنين، وليد، السيد (٢٠١٤م) خرائط خطوط السفر المتساوي إلى المنطقة المركزية بمدينة أبها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، مصر.
- جريس، غيثان، علي (١٤٢٤هـ) التعليم العام والعالي بمنطقة عسير خلال عهد خادم الحرمين الشريفين الملك/ فهد بن عبدالعزيز من عام ١٤٠٢/١٤٢٤هـ ، دار الرواد، الرياض.
- جمعة، ماجدة، محمد (٢٠٠٨م) تقييم الوصول للمزارات السياحية بالقاهرة الكبرى باستخدام خريطة الأيزوكرون، مجلة إنسانيات ، كلية الآداب، جامعة دمنهور.
- خلاف، مرفت، أحمد (٢٠١٥م) الأقليم التعليمي لجامعة أم القرى، المجلة المصرية للتغير البيئي، مجلد (٧) ، العدد (١٢) ، مصر ص ص (٥٧-٩١).
- خير ، صفوح ، (١٤٢٠هـ) ، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، دار المريخ ، الرياض.

المراجع الأجنبية :

Approach, in : International Journal of Geographical Information Science vol. 14, no.1 Available in: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/136588100240976>

8- Prisdale, D.G; and Blair, A.M (1989) The Changing geography of the service sector ; Belhaven Press Landon.

9- Todd Litman(2008) Evaluating Accessibility for Transportation Planning 'Victoria Transport Policy Institute . A shorter version of this paper was presented at the 87th Transportation Research Board Annual Meeting (www.trb.org), January 2008.

1-Breheny, M. J.(1978) "The Measurement of Spatial Opportunity in Strategic planning." Regional.

2- Halden, D., McGuigan, D., Nisbet, A. and Mckinnon,(2000) A. Accessibility: Review of Measuring Techniques Their Application. Derek Haden Consultancy for Scottish Executive Central Research Unit (SECRU), ٢٠٠٠. Available in: <http://www.scotland.gov.uk/cru/kd٠١/blue/accessibility.bdf>

3- Jones, S. R. (1981) Accessibility Measure: a Literature Review. Crow Thorne, Berkshire, London.

4- Kaphle, I (2006) , Evaluating peoples accessibility to public parks using Geographic Information Systems :A case study in Ames Iowa a thesis submitted to the Graduate Faculty in partial fulfillment of the requirements for the degree of MASTER OF COMMUNITY AND REGIONAL PLANNING Iowa State University Ames, Iowa

5- Lonsdale ,E.R , Gyorgy ,E.(ed) (1984) ,Rural studies series , Internahbnaal Comparisons ;Westview Press ,Landon.

6- Moseley, M, J.(1979) Accessibility: the Rural Challenge, London.

7- O'SULLIVAN, D., (2000) Using Desktop GIS for the Investingation of Accessibility by Public Transport, an Isochrone

الملاحق رقم (١)

- أخي الطالب المرحلة الجامعية / لطفاً منك أن تجيب
على جميع الأسئلة التالية:

١- بيانات شخصية /

أسم الطالب (أن رغب):	أسم الكلية	القسم أو التخصص
العمر	موقع الكلية	الجوال

٢- موقع السكن:

المحافظة	مركز	مدينة
قرية	حي	

- موقع المدرسة الثانوية التي تخرجت منها:

أسم المدرسة الثانوية	المحافظة	مركز
مدينة	قرية	حي
التخصص	علمي () شرعي () إداري ()	

أخي الطالب ضع علامة (√) أمام أحد البدائل الصحيحة بالنسبة لك:

- ٤ سكن ملك مع والديك () .
 سكن إيجار مع العائلة () .
 سكن إيجار مع زملائك () .
 سكن الجامعة () .
 سكن مع الأقارب () .
 أخرى () . أذكرها /

٥- ماهي وسيلة الانتقال المستخدمة للوصول إلى مدرستك:

- سيارة خاصة يقودها والدك () .
 سيارة خاصة يقودها أخوك () .
 سيارة خاصة تقودها بنفسك () .
 سيارة نقل حكومي () .
 تذهب برفقة زميلك بسيارته الخاصة () .
 مشياً على الأقدام () .
 أخرى () . أذكرها.....

٦- هل يتم توصيلك مع إخوانك إلى مدارسهم في سيارة واحدة؟

نعم () لا () .

إن كان الجواب بنعم ، فكم المدة الزمنية التي يستغرق توصيل أخوتك إلى مدارسهم:

أقل من ٥ دقائق.....

٥-٨- أين تقع الجامعة ؟

داخل مدينتك () .

خارج مدينتك أو قريتك () .

٧- ما هي المسافة بين منزلك وجامعتك:

أقل من ١ كم () . حدد.....كم.

١-٢ كم () .

أكثر من ٢-٣ كم () .

أكثر من ٣-٤ كم () .

أكثر من ٤-٥ كم () .

أكثر من ٥-٦ كم () .

أكثر من ٦ كم () حدد.....كم.

٨- ما هي المدة التي تستغرقها للوصول إلى جامعتك:

أقل من ٥ دقائق () .

٥-١٠ دقائق () .

١٠-١٥ دقائق () .

١٥-٢٠ دقائق () .

٢٠-٢٥ دقائق () .

٢٥-٣٠ دقائق () .

أكثر من ٣٠ دقيقة حدد.....دقيقة.

٩- متى يكون وقت بداية الرحلة الجامعة الساعة

.....دقيقة.....

١٠- ما هي المدة التي تستغرقها للعودة من الجامعة إلى

منزلك:

أقل من ٥ دقائق () .

أكثر من ٥-١٠ دقائق () .

أكثر من ١٠-١٥ دقائق () .

أكثر من ١٥-٢٠ دقائق () .

أكثر من ٢٠-٢٥ دقائق () .

أكثر من ٢٥-٣٠ دقائق () .

أكثر من ٣٠ دقيقة حدد.....دقيقة.

١١- نوع الطريق الذي تستخدمه للوصول الجامعة:

معبد () . كم طول الطريق المعبد.....

ترابي ممهد () . كم طول الطريق الترابي الممهد.....

ترابي وعر () . كم طول الطريق الترابي الوعر.....

مشترك للطرق (معبد - ممهد ترابي - ترابي وعر)

() . كم طول الطريق (معبد - ممهد ترابي - ترابي

وعر).....

١٢- كم السرعة المحددة من قبل المرور في الساعة عند

ذهابك للجامعة (كم) .

١٣- إن كنت تستخدم سيارة أجرة للوصول إلى الجامعة ما

هو الوقت الذي تستغرقه لتنتظر وسيلة النقل.....

دقائق.

١٤- ماهي فترات محاضراتك في الجامعة أيام الأسبوع:

- صباحية () - مساءية () . - صباحية

ومسائية () .

١٥- ما هو أكثر الأيام ازدحاماً الذروة () -

وما هو أقل الأيام ازدحاماً الركود () .

١٦- كم تبلغ تكلفة الانتقال للجامعة شهرياً/

أقل من ١٠٠ ريال () .

١٠٠- أقل من ٢٠٠ ريال () .

٢٠٠- أقل من ٣٠٠ ريال () .

٣٠٠- أقل من ٤٠٠ ريال () .

٤٠٠- أقل من ٥٠٠ ريال () .

أكثر من ٥٠٠ ريال أذكرها.....

١٧- أسباب طول الفترة الزمنية للوصول للجامعة هل هو :

الزحام السيارات () .

كثرة الإشارات () .

الضباب () .

الحوادث () .

أخرى () .

أذكرها.....

١٨- حدد أسم الطريق الذي يكون فيها زحام شديد؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

١٩- حدد موقع الإشارة أو التقاطع الذي يكون فيها زحام شديد؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢٠- هل موقع الجامعة في حي قريقر متوسط لطلاب الجامعة؟

أوافق () .

أوافق إلى حد ما () .

لا أوافق () .

٢١- ضع علامة (√) أمام العبارة المناسبة لها في الجدول أدناه/

٢٢- لطفاً منك أخي الطالب أرسم خلف الورقة خريطة لرحلتك من بيتك إلى المدرسة وأذكر الطرق والاشارات

					السؤال	
لا أوافق بشدة	لا أوافق	أوافق إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	١- سبب التحاقك بجامعة الملك خالد في مدينة أبها هو:	
١	٢	٣	٤	٥	هو قرب المسافة ما بين الجامعة ومقر إقامتك سبب التحاقك بها.	
					عدم وجود التخصص في الجامعات أو الكليات قريبة منك سبب التحاقك بها	
					وجود طلاب في الجامعة من منطقتك سبب التحاقك بها.	
					وجود طلاب من أخوتك أو أقاربك في الجامعة سبب التحاقك بها.	
					درجة التميز العلمي للجامعة سبب التحاقك بها.	
لا أوافق بشدة	لا أوافق	أوافق إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	٢- من وجهة نظرك حول وسية الانتقال إلى جامعتك تفضل :	
١	٢	٣	٤	٥	أن تكون وسيلة النقل التي تستقلها تابعة للجامعة.	
					أن تكون وسيلة النقل التي تأتي بها للجامعة سيارة خاصة.	
لا أوافق بشدة	لا أوافق	أوافق إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	٣- عند اختيارك لوسيلة الانتقال للجامعة تتأثر :	
١	٢	٣	٤	٥	مواعيد المحاضرات في الفترة الدراسية.	
					تكلفة الرحلة التعليمية للجامعة.	
					المدة الزمنية للوصول للجامعة .	
					المسافة بين مقر إقامتك للجامعة .	
لا أوافق بشدة	لا أوافق	أوافق إلى حد ما	أوافق	أوافق بشدة	٤- طول الرحلة التعليمية تؤثر:	
١	٢	٣	٤	٥	على نشاطك العلمي اليومي.	
					في نوعية الطرق التي تسلكها .	
					تفضل الإقامة في موطنك الأصلي وتنتقل يومياً للجامعة.	
					تفضل الإقامة بجوار الجامعة والانتقال نهاية الأسبوع إلى موطنك الأصلي.	

والأحياء التي تمر بها وأماكن الزحام:

الملحق رقم (٢) عينة طلاب جامعة الملك خالد حسب أعداد الطلاب في الكليات في محافظة أبها ١٤٣٨هـ

الرقم	أسم الكلية	العدد	العينة	الاستمارات المستعدة
١	الشريعة وأصول الدين	٣٥٤٣	٣٥٤	٢٦
٢	علوم الحاسب الآلي	١٢٠٤	١٢٠	٢٣
٣	التربية	١٤٩٥	١٥٠	١٤
٤	العلوم الإنسانية	١٣٢٢	١٣٢	٧
٥	الهندسة	١٥٩٦	١٦٠	١٤
٦	العلوم الإدارية والمالية	٤٠٣٧	٤٠٤	٣٥
٧	العلوم	١٥٦٨	١٥٧	١٩
٨	اللغات والترجمة	٩٩٧	١٠٠	٨
٩	الطب	١٠٧٠	١٠٧	٤
١٠	طب الأسنان	٤٤٩	٤٥	٣
١١	الصيدلة	٥٥٠	٥٥	٢
١٢	العلوم الطبية التطبيقية	٤٩٣	٤٩	٢
	المجموع	١٨٣٢٤	١٨٣٢	١٥٧

