مجلة كلية الآداب بقنا (دورية أكاديمية علمية محكمة)

تقييم جغرافى للمختبرات الطبية فى مدينة دمنهور باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

د. إيمان محمد فتحي عبداللا

مدرس بقسم الجغرافية – كلية الآداب – جامعة دمنهور

د. عبدالمولى شعبان عبدالمولى عرقوب

مدرس بقسم الجغرافية – كلية الآداب – جامعة دمنهور

DOI: 10.21608/QARTS.2023.188544.1599

مجلة كلية الآداب بقنا – جامعة جنوب الوادي – العدد (٥٨) يناير ٢٠٢٣

الترقيم الدولي الموحد للنسخة المطبوعة ISSN: 1110-614X

الترقيم الدولي الموحد للنسخة الإلكترونية ISSN: 1110-709X

موقع المجلة الإلكتروني: https://qarts.journals.ekb.eg

تقييم تقييم جغرافى للمختبرات الطبية فى مدينة دمنهور باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

الملخص:

تهدف الدراسة إلى تقييم الوضع الراهن لتوزيع المختبرات الطبية فى مدينة دمنهور، من خلال معرفة العوامل المؤثرة في توزيعها، وتحديد نطاقات خدمتها والتعرف على خصائص المختبرات الطبية، وأصحابها، وأوقات التردد، وكذلك رصد مستويات رضا المترددين.

واستعانت الدراسة بالأسلوب الخرائطي وببرنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) فى إنتاج الخرائط وتحليلها، إضافة إلى العمل الميداني وباستخدام جهاز تحديد المواقع GPS في توقيع أماكن المختبرات.

وتوصلت الدراسة للعديد من النتائج أهمها:

- الزيادة الكبيرة في أعداد المختبرات الطبية في مدينة دمنهور، حيث زادت من مختبر واحد عام ١٩٦٣م إلى ٨٣ مختبر طبي عام ٢٠٢١م.
- يمثل مختبرا " بديوي، وأشرف شلبي" لوقعهما بالعقار نفسه الوسيط المكاني للمختبرات الطبية بالمدينة.
- تركز توزيع المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، إذ يقع داخل المساحة المعيارية ٦٥.١٪ من جملتها في المدينة.
- عدم توفر مدير مقيم بالمختبر خلال ساعات العمل بما يزيد على ثُلث عينة المترددين.
- تبوأ قرطسا صدارة شياخات المدينة في حركة المترددين على المختبرات الطبية بالمدينة.
- اتساع مجال نفوذ المختبرات ليضم جميع مراكز محافظة البحيرة.
- ارتباط توزيع ٦٨.٦٪ من مختبرات المدينة بالشوارع المحلية.

الكلمات المفتاحية: تحليل جغرافي ، المختبرات الطبية ، نظم المعلومات الجغرافية

مقدمـــة:

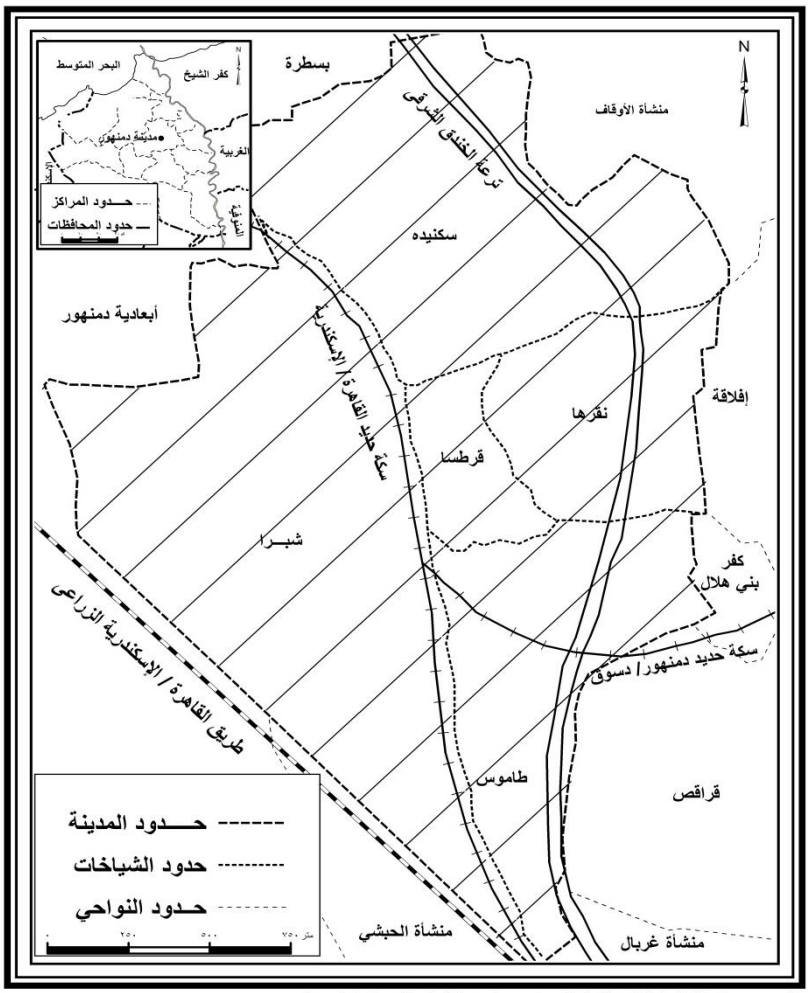
أصبحت قضية المساواة والعدالة المكانية فى توزيع الخدمات داخل المدن مطلبًا رئيسًا فى الدراسات الجغرافية، وأصبح الاهتمام بتوزيعها توزيعًا منتظمًا أهم روافد التخطيط الحضرى.

وتُعد الخدمة الصحية من الضروريات المهمة للسكان، فهى إحدى مكونات الخدمات السيادية لمسؤولية الدولة المباشرة عليها (الشامى،٢٠٠١: ٥٠٦)، وتنقسم إلى نمطين رئيسين: أولهما الخدمات الصحية الشخصية، وهى عبارة عن خدمة صحية جزئية غير متكاملة، تضم العيادات الخاصة، والصيدليات، والمختبرات الطبية، والأخر الخدمات الصحية المتكاملة، والتى تتفاوت فى مسمياتها، وطبيعتها، وأحجامها، وتشمل المستشفيات العامة، والمركزية، والتعليمية، والجامعية، والتخصصية، ويرجع التفاوت فى مسمياتها إلى مدى تكامل الخدمة الصحية المقدمة والتفاوت فى أحجام الهيئات الإشرافية (مصلحى، ٢٠٠١: ٤٢٩)، وتختص هذه الدراسة بدراسة إحدى خدماتها ممثلة في المختبرات الطبية البشرية.

الحدود المكانية للدراسة:

اتخذت الدراسة مدينة دمنهور الواقعة فى شمال غربى دلتا النيل وسط محافظة البحيرة حيزًا جغرافيًا لها، وهي تقع فلكيًا بين دائرتي عرض ٢٩.٨″ ١ ′ ٣١°، ٤٠.٥″ ٤ ′ ٣١° شمالًا، وخطي طول٤.٥″٢٦ ′٣٠°، ٥٠،٦″ ٢ ′ ٣١° شرقًا، ويحيط بها أراضى سهلية من جميع الجهات تمثلها مجموعة من نواحي مركز دمنهور (شكل ١) وترتفع لثلاثة أمتار فوق منسوب سطح البحر، وتبلغ مساحتها ٩.٤٥كم^{٢} عام ٢٠٢٠، بامتداد طولي بلغ نحو ٢٣٠٠ مترًا، وعرضي نحو ١٩٠٠ مترًا، وتعد أكبر مدن

المحافظة الست عشرة سكانًا، حيث تستأثر بما يزيد على ربع سكان الحضر بالمحافظة ٢٥٩.٢١٣ نسمة عام ٢٠١٧(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء).



المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمراني، المخطط الهيكلي العام لمدينة دمنهور.

شكل (١) موقع مدينة دمنهور وتقسيماتها الإدارية عام ٢٠٢١

وتخترقها ترعة الخندق الشرقى من الجنوب تجاه الشمال في أطرافها الشرقية بطول ٣.١٢كم، وخط سكة حديد القاهرة/ الإسكندرية، والذى يقسم المدينة إلى قسمين: غربي ويضم شياخة شبرا، وهى أوسع الشياخات مساحة، إذ تشغل نسبة ٤٥٪ من جملة مساحة المدينة، ويسكنها ٤٣.٧٪ من جملة سكان المدينة، وشرقى ويضم شياخات

سكنيدة، وطاموس، ونقرها، وقرطسا، إضافة إلى اختراق خط سكة حديد دمنهور/ دسوق فى القسم الشرقى منها، كما يمر بأطرافها الجنوبية الغربية طريق القاهرة/ الإسكندرية الزراعى، وبذلك فإن موقعها الجغرافي متميزًا داخل المحافظة.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

نظرًا لوجود بعض المشكلات التي تصدر عن بعض المختبرات الطبية، والتي تتمثل أساسًا في انتفاء توفير المواد الكميائية المطابقة للمواصفات عند تحليل عينات المرضى، وذلك لسعي أصحابها تحقيق مكاسب وأرباح علي حساب المريض، إضافة إلي غياب الرقابة التامة، حيث تعمل بعض المختبرات الطبية دون ترخيص، مما يؤدى إلى عدم صلاحية المختبر وقدرته علي تقديم نتائج معملية موثوق بها، ويزيد من حدة المشكلة عدم اكتمال تجهيز بعض المختبرات بالأجهزة المطلوبة، حيث تمثل مكان لتجميع العينات، لإرسالها إلى مختبرات أُخرى، كما أنَّ الكيميائيين العاملين بها غيرُ حاصلين على ترخيص مزاولة المهنة، فى محاولة لإبراز الجانب النفعى لعلم الجغرافية من خلال تحليل قدرة المختبرات الطبية فى مدينة دمنهور على الاستجابة لتلبية متطلبات سكان المدينة من الخدمة، كل ذلك شكَّل دافعًا قويًا لإعداد هذه الدراسة، فى محاولة للإجابة على عديد من التساؤلات، منها:

- هل أعداد المختبرات الطبية بالمدينة وتوزيعها الجغرافى يتناسب مع حدودها المكانية؟ أم أن هناك خللًا فى توزيعها؟
- ما هى العوامل المتحكمة فى ذلك؟
- هل تفى المختبرات الطبية باحتياجات السكان وتقدم خدماتها بالشكل الأمثل؟ وما رضا السكان عنها؟
- ما هى المشكلات التى تواجهها، وكيف يمكن التغلب عليها؟

دراسات سابقة:

تعدد الدراسات الجغرافية التى تناولت الخدمات الصحية كإحدى خدمات المدن، فقد تناولتها بعض الدراسات كخدمة مستقلة، والبعض أشار إلي فروعها، وعمومًا تنوعت هذه الدراسات بين بحوث ورسائل علمية، منها على سبيل المثال:

دراسة دليمي[١] عام (٢٠٠٩)، حيث عرض تحليل التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة وكفاءتها من خلال عدة معايير، منها الوظيفة والمساحة ومناطق الخدمة، والاحتياجات الحالية والمستقبلية، وتعرض للصيدليات في نقاط عابرة كإحدى مكونات المنظومة الصحية، وما تناوله عدو[٢] عام (٢٠١١) من توزيع العيادات الخاصة والصيدليات، والارتباط بينهما من خلال أدوات الإحصاء المكاني، ودراسة أبوشورنتة [٣] عام (٢٠١٦) بهدف التعرف على التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية الحكومية، والخاصة في المرقب وأثرها في تلبية احتياجات السكان، إذ قسمت الدراسة إلى عنصرين: تناول أولهما التوزيع الجغرافي للمؤسسات الصحية الحكومية، وخصص الأخر للعيادات الطبية الخاصة مثل الصيدليات، والمختبرات الطبية.

وهناك عدد قليل من الدراسات تناولت الخدمات الصحية الخاصة كدراسة مستقلة، والتى تُعد المختبرات الطبية إحدى مكوناتها، وقد انحصرت على دراسة المستوصفات

(١) دليمي، أحمد محمد (٢٠٠٩): كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة الفتح، العدد٣٧، العراق.

(٢) عدو، محمد نوح (٢٠١١): تحليل علاقة التوزيع المكاني للخدمات الطبية الخاصة في مدينة الموصل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة التربية والعلم، المجلد ١٨، العدد الرابع، العراق.

(٣) أبوشرنتة، نورية محمد أحمد (٢٠١٦): التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية الحكومية والخاصة في المرقب ودورها في تلبية احتياجات السكان ، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة المرقب العدد ١٣.

والعيادات الطبية الخاصة، والصيدليات، دون المختبرات الطبية، ومن هذه الدراسات سنان[١] عام (٢٠١٧) وقد ناقشت توزيع الصيدليات في مدينة الخُمس من حيث كفاءة التوزيع، ونطاقات الخدمة، وقد أظهرت دراسة قمح[٢] عام (٢٠٢١) تطور أعداد الصيدليات البشرية ونطاقات خدمتها، وأوقات التردد عليها وحركة الشراء، موضحة خصائص المترددين ومستويات رضاهم، والمشكلات التي تواجههم.

أما الدراسات غير الجغرافية المهتمة بالمختبرات الطبية، فهي عديدة منها دراسة سيف[٣] عام (٢٠١٣)، حيث تناولت الأثر الطبي من تطوير المختبرات الطبية المركزية التابعة لوزارة الصحة، ودراسة عبيدالله [٤] عام (٢٠١٧) والتي اهتمت بتوضيح نتيجة الأجهزة الحديثة على نتائج مرضى المختبرات الطبية الخاصة، وبذلك فإن الدراسات السابقة عن المختبرات بعامة ركزت على جوانب غير جغرافية.

---

[١] () سنان ، أبو القاسم علي محمد (٢٠١٧): التحليل المكاني للصيدليات في مدينة الخمس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة المرقب، العدد الرابع عشر.

[٢] () قمح، حسين محمود (٢٠٢١): تحليل جغرافي للصيدليات البشرية في مدينة إيتاي البارود باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية الآداب، جامعة الفيوم، المجلد الثالث عشرة، العددالثاني.

(٣) سيف، ناصر إبراهيم محمد (٢٠١٣): أثر تطبيق أبعاد جودة الخدمات في نتاج المرضى دراسة على مراكز الرعاية الصحية الأولية في الأردن، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد التاسع، العدد الرابع.

(٤) عبيد الله، فطيمة (٢٠١٧): تقييم جودة الخدمات الصحية في المخابر الطبية الخاصة، مجلة المعارف، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، العدد الخامس، الجزائر.

أهداف الدراسة:

تحاول الدراسة إبراز الجانب النفعي لعلم الجغرافية من خلال تحليل قدرة المختبرات الطبية في مدينة دمنهور على الاستجابة لتلبية متطلبات سكان المدينة من الخدمة، لذلك فهي تهدف إلى تحقيق ما يلي:

- تحديد نمط التوزيع الجغرافي للمختبرات الطبية في المدينة، والعوامل المؤثرة فيها.
- تحديد نطاقات خدمة المختبرات الطبية بالمدينة؛ لمعرفة المناطق الأقل كفاءة، فى محاولة لتحديد أسباب ذلك، ومحاولة رفع كفاءتها.
- التعرف على خصائص المختبرات الطبية، وأصحابها.
- إلقاء الضوء على خصائص المترددين على المختبرات الطبية، وأوقات التردد، وخصائصه، لتحديد أوقات الذروة، وإمكانية اقتراح الأوقات المناسبة التى يرغبها المترددون.
- رصد مستويات رضا المترددين على المختبرات الطبية فى المدينة، مع إبراز أهم مشكلاتها، وذلك بهدف تحديد أسباب عدم رضاهم.
- اقتراح الحلول المساهمة فى حل المشكلات التى تواجههم.

منهجية الدراسة:

فرضت طبيعة الدراسة الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي Descriptive Methods بشكل رئيس في عرض بيانات الدراسة وتفسيرها، إضافة إلى المدخل الموضوعي عند دراسة مكونات الظاهرة وتوزيعها الجغرافى، والبحث عن أسباب اختلافاتها المكانية، ومشكلاتها، والمدخل الأصولي عند دراسة العوامل المؤثرة فى توزيع المختبرات الطبية، والمدخل التاريخى، عند تطور أعدادها ورصد ما لحق بها من تغير.

واستعانت الدراسة ببعض الأساليب، أولها: الخرائطي لعرض بيانات الدراسة وتحليلها، ثانيها: الإحصائي لاستخراج الارتباطات الإحصائية باستخدام برنامج .SPSS 22، ثالثها: نظم المعلومات الجغرافية (GIS) فى إنتاج الخرائط وتحليلها.

وأخيرًا:الميداني لتعويض النقص فى بعض البيانات، بتصميم استبيانتين: أولاهما خاص بمدير المختبر الطبي وخصائصه (ملحق١) وعددها ٨٣ استبانة شملت جميع المختبرات الطبية المرخصة في المدينة، حيث رصدت الدراسة الميدانية تشغيل ٣١ مختبر بدون رخصة، وغير مسجل بمديرية الصحة والسكان بالمحافظة، لذلك رفضوا تمامًا ملء أي استبانة، أما الأخرى فتم توزيعها على المترددين على المختبرات الطبية (ملحق٢)، وتضم ٦٥٠ مفردة، جميعها صحيحة، وقد رُوعي في توزيعها أن تكون ممثلة لشياخات مدينة دمنهور الخمس وفقًا لأعداد المختبرات بكل شياخة، وقد تمَّ تنفيذ العمل الميدانى خلال شهرى نوفمبر وديسمبر عام ٢٠٢١، وقد تمَّ توقيع أماكن المختبرات الطبية وتحديد إحداثياتها على خريطة المدينة المصححة باستخدام جهاز تحديد المواقع GPS ، (ملحق٣).

ولتحقيق أهداف الدراسة انتظم هيكلها في ستة محاور رئيسة على النحو التالي:

- تطور أعداد المختبرات الطبية وأنشطتها.
- التوزيع الجغرافى للمختبرات الطبية والمترددين عليها.
- التحليل المكانى لتوزيع المختبرات الطبية وكفاءتها.
- مواعيد التردد على المختبرات الطبية.
- خصائص المترددين ومستويات رضاهم.
- مشكلات المختبرات الطبية.

أولًا: تطور أعداد المختبرات الطبية وأنشطتها

قبل ثلاثة عقود وفى أوائل ثمانينيات القرن العشرين، كانت المختبرات الطبية في مصر تعتمد أساسًا على مهارة الأطباء والفنيين في العمل على أجهزة يدوية بسيطة، ومع الطفرة التي صاحبت أجهزة الحاسوب ظهرت الأجهزة الكبيرة والتي يمكنها استيعاب عدد كبير من عينات المرضى وبتكلفة أقل مع سرعة في الأداء.

وبناء على ذلك كان تجميع أكبر عدد من العينات لتحميلها على الأجهزة الكبيرة له مردود اقتصادي من حيث توفير الأموال والجهد والوقت.

وقد استغل المستثمرون هذه الميزات في إنشاء عديد من المختبرات الطبية الخاصة، مع إنشاء فروع للمختبر نفسه بمحافظات الجمهورية أو في بعضها، وقد شهدت بذلك تغيرًا كبيرًا في أعدادها على النحو التالي:

١- تطور أعداد المختبرات الطبية:

أنشىء أول مختبر للتحاليل الطبية الخاصة في مدينة دمنهور عام ١٩٦٣م، وهو مختبر الصاوى بشياخة قرطسا، وظل المختبر يقدم خدماته لمدة تصل إلى ١٤ عامًا، حيث شهد عام ١٩٧٧م افتتاح مختبر عبد العال بشياخة قرطسا، ومنذ عام ١٩٨٠ شهدت المدينة تزايدًا تدريجيًا في أعداد المختبرات وحتى الآن، حيث بلغت أعدادها ٨٣ مختبر طبي عام ٢٠٢١، تُشكل نحو ٦٢.٨٪ من جملة أعداد المختبرات الطبية المرخصة في مركز دمنهور، والبالغ عددها ١٣٢مختبرًا، ويمكن تقسيم زيادة أعداد المختبرات الطبية في المدينة خلال الفترة من ١٩٨٠- ٢٠٢١ (جدول ١، وشكل ٢) إلى ما يلي:

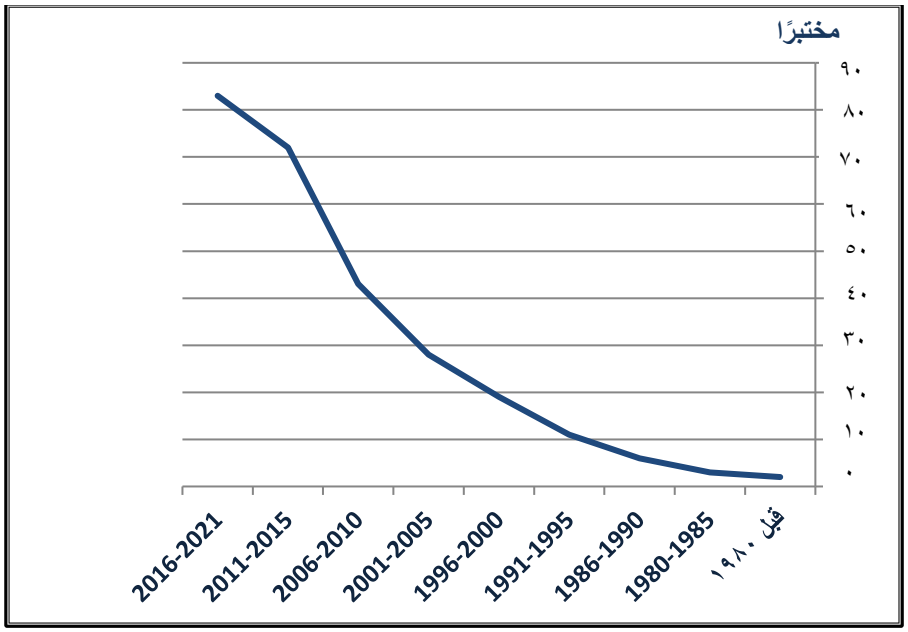
جدول (١) تطور أعداد المختبرات الطبية (المرخصة)

في مدينة دمنهور بالفترة من ١٩٨٠- ٢٠٢١

الفترة	عدد المختبرات الجديدة	جملة عدد المختبرات بالمدينة	نسبة الزيادة (%)
قبل عام ١٩٨٠	٢	٢	٠
١٩٨٥-١٩٨٠	١	٣	٥٠
١٩٩٠-١٩٨٦	٣	٦	١٠٠
١٩٩٥-١٩٩١	٥	١١	٨٣.٣
٢٠٠٠-١٩٩٦	٨	١٩	٧٢.٧
٢٠٠٥-٢٠٠١	٩	٢٨	٤٧.٣
٢٠١٠-٢٠٠٦	١٥	٤٣	٥٣.٥
٢٠١٥-٢٠١١	٢٩	٧٢	٦٧.٤
٢٠٢١-٢٠١٦	١١	٨٣	١٥.٢

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على بيانات مديرية الصحة والسكان بمحافظة البحيرة، إدارة العلاج الحر، بيانات غير منشورة.

▪ مرحلة الزيادة البطيئة: وتمتد حتى عام ٢٠٠٠ ، حيث زادت من مختبر واحد عام ١٩٦٣ إلى تسعة عشر مختبرًا، أي أن المدينة شهدت إضافة ثمانية عشر مختبرًا خلال خلال ما يقرب من أربعة عقود، **بمتوسط زيادة بلغ** ٠.٨٥ مختبر طبي سنويًا، ومرد ذلك إلى انخفاض نسبة فئة المؤهلات فوق الجامعية بالمدينة والتي بلغت ٠.٢٪ من جملة سكان المدينة وهي المؤهلات التي يستطيع أصحابها ترخيص مختبر طبي، بمتوسط ٨٨٦٢ نسمة/ مختبر طبي.



شكل(٢) تطور أعداد المختبرات الطبية المرخصة في مدينة دمنهور حتى عام ٢٠٢١

- مرحلة الزيادة المتوسطة: وتضم الفترة الممتدة بين ٢٠٠١– ٢٠١٠، حيث زادت خلالها بمقدار الضعف، لتقفز جملتها إلى ثلاثة وأربعين مختبرًا، بنسبة زيادة بلغت ١٢٦.٣٪ خلال عقد من الزمن، وبمتوسط زيادة زمنية بلغ ٢.٤ مختبر/ سنة، ويرجع ذلك إلى زيادة الطلب على الخدمة، وزيادة أعداد المؤهلات فوق الجامعية، والتي بلغت نسبتها ٠.٩٪ من جملة سكان المدينة، وهو ما شهد تحسن في معدل تقديم الخدمة والتي بلغ متوسطها ٥٦٩٦نسمة/ مختبر طبي.

- مرحلة الزيادة السريعة: وتشمل الفترة من ٢٠١١– ٢٠٢١ ، حيث شهدت المدينة إنشاء أربعين مختبرًا طبي، ليصل أعدادها في مدينة دمنهور إلى ثلاثة وثمانين مختبرًا طبي، بنسبة زيادة بلغت ٩٣٪ خلال عشر سنوات فقط، وبمتوسط أربعة مختبرات في السنة، وهو ما انعكس على انخفاض متوسط ما يخدمه المختبر الواحد من سكان المدينة، إذ بلغ ٣١٢٣ نسمة/ مختبر.

٢- أنشطة المختبرات الطبية:

تتباين ملامح المختبرات الطبية في مدينة دمنهور، والتي حددت اتجاهاتها، ولكي يقوم المختبر بتقديم أنشطة للمرضى يمكن رصد أهم الملامح من خلال آراء مديري المختبرات والعاملين فيها، والقوانين المنظمة لها على النحو التالي:

أ- شروط ترخيص المختبرات الطبية:

نظم قانون مزاولة المهنة رقم ٣٦٧ لسنة ١٩٥٤ العمل بمجال المختبرات الطبية في مصر، حيث يمنح الترخيص للمختبرات الطبية بعد استيفاء بعض الاشتراطات والتي يصدرها وزير الصحة وفقًا للقانون وقد تُعدل من وزير إلى آخر، إلا أنها شبه ثابتة، وتتمثل أهم الاشتراطات فيما يلي:

- أن يكون مدير المختبر حاصلاً على بكالوريوس في الطب والجراحة، أو الصيدلة، أو العلوم (الكيمياء)، أو الطب البيطري، أو الزراعة، إضافة إلى الحصول على الماجستير أو الدكتوراه، أو على الأقل دبلومة من قسمي "الميكروبيولوجي" أو "الكيمياء الحيوية".
- لا تقل مساحة المختبر عن ٤٠ مترًا مربعًا، ولا مساحة أقسام العمل عن ٧.٥ م^{٢}.
- يجب أن يكون مختبر الأحياء الدقيقة منفصل ومجهز بطاولات عمل لا يقل طولها عن أربعة أمتار، ومتوفر بها مدخنة ومروحة مخصصة لسحب الروائح.
- طاولات العمل مصنوعة من مادة مقاومة للبكتريا والحوامض والقلويات، ولا يقل عرضها عن ٧٠ سم ومنارة بشكل جيد.
- إنشاء المبنى طبقًا للمواصفات المصرية الحديثة للبناء، مثل الطوب والأسمنت.
- تطلى الجدران والأسقف بمادة قابلة للتنظيف، ومقاومة للرطوبة.

- لا تغطي أرضية المختبر بأي مواد قابلة للاشتعال، ويجب أن تكون مقاومة للحوامض، والأملاح، والقلويات.
- يجهز المختبر بشبكة تهوية جيدة لتجديد الهواء بما يضمن أن تظل درجة الحرارة بين ٢٢ ، ٢٤ درجة مئوية في أقسام المختبر.

ب- أنواع التحاليل الطبية الأكثر طلبًا:

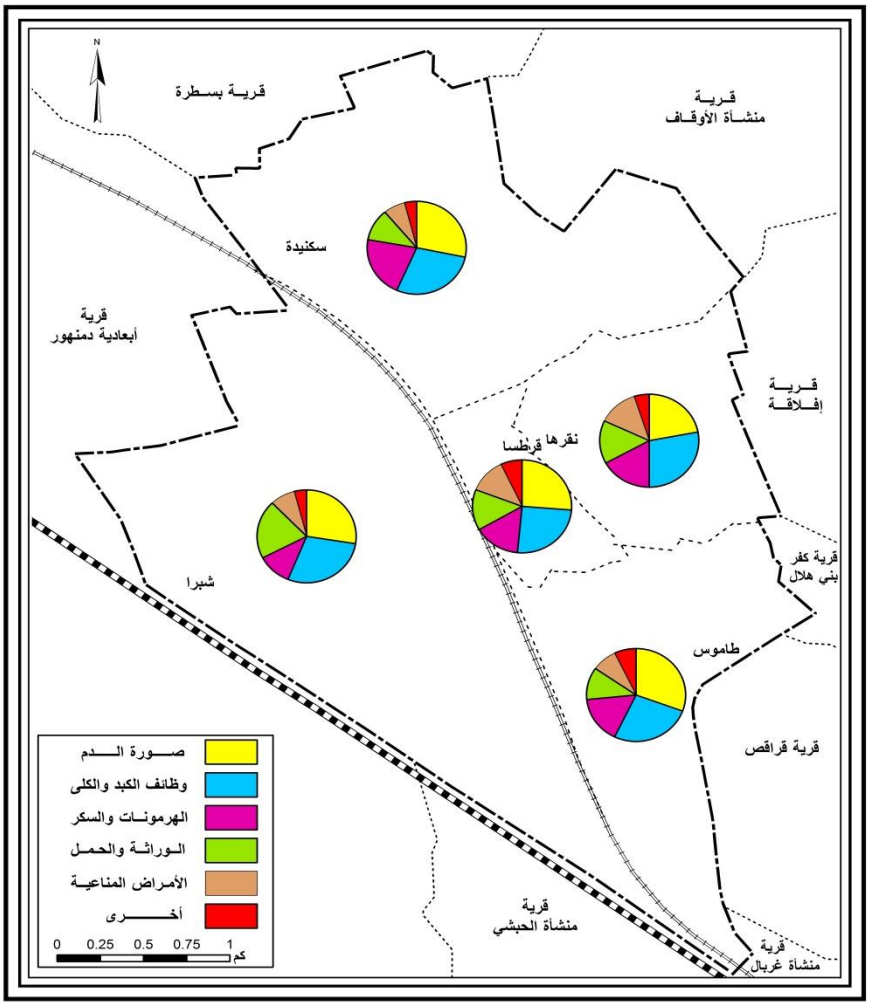
تُعد مؤشرًا لرسم خريطة الأمراض في مدينة دمنهور وبعض المناطق المجاورة لها، فهي تعكس الأمراض الشائعة بين السكان، وبتحليل بيانات جدول (٢)، وشكل (٣) يمكن تصنيف أنواع التحاليل الطبية الأكثر طلبًا بمختبرات المدينة على النحو التالي:

جدول (٢) التوزيع النسبي لأكثر التحاليل الطبية طلبًا

بالمختبرات الطبية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	التحاليل الأكثر طلبًا					
	صورة الدم	وظائف الكبد والكلى	الهرمونات والسكر	الوراثة والحمل	الأمراض المناعية	أخرى
سكنيدة	٢٨.٦	٢٨.٦	٢١.٤	١٠.٧	٧.١	٣.٦
شبرا	٢٧.٦	٢٨.٣	١١.٥	٢٠.١	٨.٢	٤.٣
طاموس	٢٩.٧	٢٦.٨	١٦.٥	١١.١	٨.٣	٧.٦
قرطسا	٢٦.١	٢٥.٨	١٥.٢	١٣.٧	١٢.٣	٦.٩
نقرها	٢٢.٢	٢٧.٨	١٦.٧	١٤.٩	١٢.٨	٥.٦
المتوسط	٣٧.٥	٢٤.٢	١٨.٢	٧.٨	٦.٤	٥.٩

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



المصدر: جدول(٤).

شكل (٣) التوزيع النسبي لأنواع التحاليل الطبية الأكثر طلبًا بمختبرات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

- **تحاليل صورة الدم CBC:**

تتصدر التحاليل الطبية بالمدينة بما يزيد على الثلث، حيث يعطي مؤشرًا واضحًا عن كفاءة عمل الكبد وبالطبع توازن تركيب الدم والإشارة إلى الانيميا وأمراض الدم، وترتفع نسبته بشياخة طاموس، حيث يُعد من أبسط التحاليل الطبية، فلا يحتاج إلى

مختبرات متطورة، حيث يتصف كثير من سكان الشياخة بتواضع دخولهم ومستوى معيشتهم.

- **تحاليل وظائف الكبد والكلى:**

ثاني أكثر التحاليل بحوالي الربع، حيث أسهم تعدد أمراض الجهاز الهضمي والكلى، بسبب التلوث وانتشار الفيروسات في احتلاله مرتبة متقدمه في التحاليل الطبية بالمدينة، وقد تجاوزت الربع بجميع شياخات المدينة، وربما يفسر زيادة أعدادها لارتباطها بفيروس كيرونا Covid19 (الدراسة الميدانية عام ٢٠٢١).

- **تحاليل الهرمونات والسكر:**

ثالث أكبر التحاليل الطبية طلبًا بما يقرب من الخمس، حيث يُعد قياس السكر أساسيًا لتشخيص الإصابة بمرض السكري، وضبط مستوياته بالدم، وهو من الأمراض المزمنة الشائعة، حيث يعاني منه ٣٩ مليون شخص عام ٢٠١٨(https://www.youm7.com/story/2018/4/1)، وترتفع النسبة في مختبرات شياختي سكنيدة ونقرها، وسبب ذلك تركز العيادات الطبية الخاصة للأطباء المميزين في هذا التخصص بهما.

- **تحاليل الوراثة والحمل:**

بالرغم من انخفاض نسبتها التي لم تتجاوز ٧.٨٪، فإنها تحتل الترتيب الرابع من جملة التحاليل الطبية الأكثر طلبًا بمختبرات المدينة، خاصة في شياخة شبرا، في حين تبلغ نسبة التحاليل الطبية للأمراض المناعية ٦.٤٪، وربما يبرر ذلك انخفاض المعرفة بهذه التحاليل، أو لارتفاع قيمتها.

وسجلت نسبة تحاليل الأورام ٣.٤٪، وهي نسبة منخفضة، وقد يشير ذلك إلى إجراء بعض المرضى التحليل في إحدي مستشفيات التأمين الصحي أو علاج المرضى على نفقة الدولة؛ لارتفاع أسعار العلاج، والتي لا يقوى كثير من المرضى عليها، في

حين تتضاءل نسبة تحاليل المخدرات، لعدم الرغبة في العلاج أو لارتفاع تكاليفه، والميكروب السبحي، وتحاليل الفيتامينات بأنواعها، إذ لم تتجاوز نسبتها مجتمعة ٣٪ من جملة التحاليل الطبية.

ثانيًا: التوزيع الجغرافي للمختبرات الطبية والمترددين عليها

ينظر إلى الجغرافية على أنها علم التوزيع المكاني للظواهر، فهي تدرس الظواهر المختلفة على سطح الأرض، وذلك بوصفها وتحليلها وتفسيرها، فالتوزيع بالنسبة للجغرافي هو تكرار الظاهرة في المكان أو التنظيم الناتج عن توزيع الظاهرة وفق نمط خاص (خير، ١٩٩٠: ٣١٤)، وإذا كانت جغرافية الخدمات ظهرت كاهتمام فكري وتطبيقي للتعامل مع الاحتياجات المباشرة والفورية للمجتمع في الريف والحضر، فهي تشغل مساحة بينية فيما بين الجغرافية الاقتصادية وجغرافية العمران، وجغرافية السكان (مصيلحي، ٢٠٠١: ٢٨) فإن الاتجاهات الجغرافية التطبيقية الحديثة تركز على الاهتمام بالتوزيع الجغرافي للخدمات.

١- التوزيع الجغرافي للمختبرات الطبية:

يمكن دراسة التوزيع الجغرافي للمختبرات الطبية البشرية في مدينة دمنهور وفقًا لما يلي:

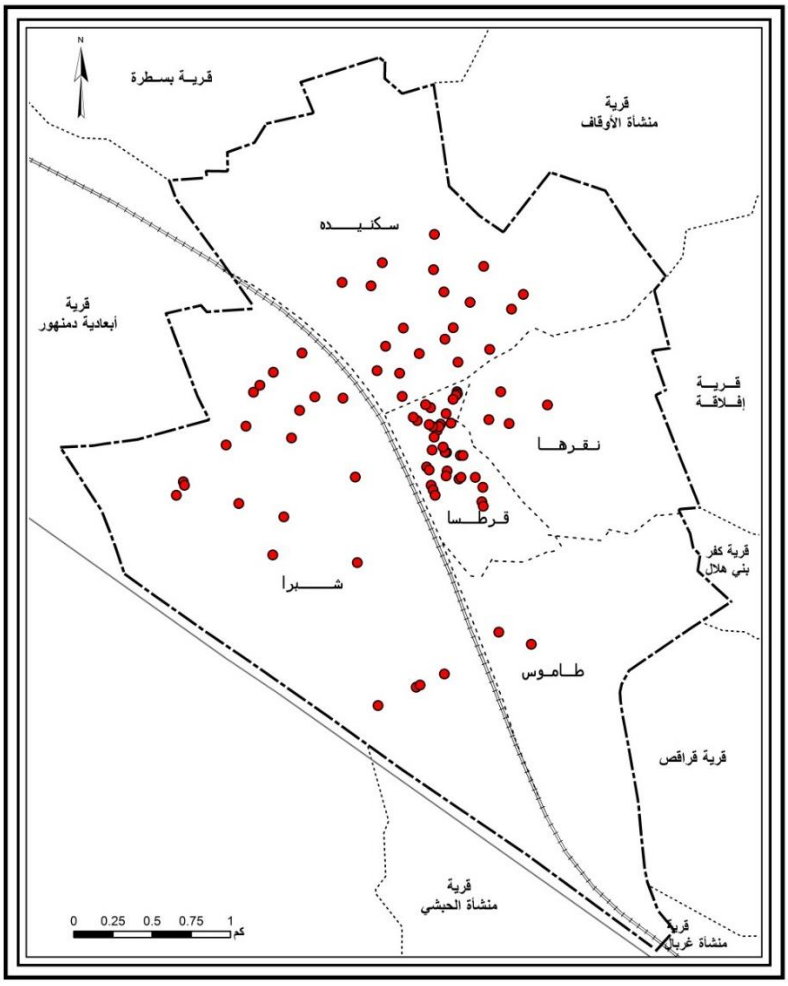
أ- التوزيع وفقًا لشياخات المدينة:

يتأثر توزيع المختبرات البشرية بالعديد من المؤثرات لعل أهمها التشريعات الحكومية التي وضعت مجموعة من المعايير والاشتراطات لإنشاء المختبرات وبتحليل أرقام جدول (٣)، وشكل (٤)، ويمكن استخراج النتائج التالية:

جدول (٣) توزيع المختبرات الطبية ونسبتها في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	العدد	%
سكنيدة	٢٠	٢٤.١
شبرا	٢٢	٢٦.٥
طاموس	٢	٢.٤
قرطسا	٣٥	٤٢.٢
نقرها	٤	٤.٨
الجملة	٨٣	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على بيانات مديرية الصحة والسكان بمحافظة البحيرة، بيانات غير منشورة.



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على جدول (٥) وبرنامج ARC gis 10.5 .

شكل (٤) التوزيع الجغرافي للمختبرات الطبية في شياخات مدينة دمنهورعام ٢٠٢١

– تتوزع المختبرات البشرية على الشياخات الخمس بمدينة دمنهور، وتستحوذ قرطسا على النصيب الأكبر، إذ تستحوذ على ما يقرب من نصف جملة المختبرات بالمدينة، حيث تُعد القلب التجاري للمدينة، فضلًا عن تركز العيادات البشرية بها، يليها شياخة شبرا والتي تضم أكثر من ربع جملة المختبرات بالمدينة ويرجع ذلك إلي اتساع مساحة الشياخة التي تمثل ٤٥٪ من جملة مساحة المدينة، وتضم ٤٣.٧٪ من جملة سكانها.

– ضآلة أعداد المختبرات الطبية بشياخة نقرها، حيث تضم أربعة مختبرات بشرية مرخصة فقط، تكون ٤.٨٪ فقط من جملة المختبرات بالمدينة، وقد يفسر ذلك قربها المكاني من شياخة قرطسا قلب المدينة، حيث تتركز العيادات الخاصة بها، في حين يقع مختبران فقط بشياخة طاموس، ويبرر ذلك عدم تركز العيادات البشرية، وكذلك تواضع مستوى الدخول والمعيشة بها.

ب– التوزيع وفقًا لمساحة المختبر:

تسهم مساحة المختبر الطبي في تحسين الكفاءة والعمل، مع ضرورة التأكيد على أهمية اتساع المساحة؛ لتناسب كفاءة المختبر وجودته، وتستجيب لاحتياجات فريق العمل، وبتحليل بيانات جدول (٤) يمكن رصد الملاحظات التالية:

جدول(٤) توزيع المختبرات الطبية وفقًا لمساحتها

في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

المساحة / الشياخة	٥٠– ١٠٠م²		١٠٠–١٥٠ م²		١٥٠م² فأكثر	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
سكنيدة	١١	٥٥	٧	٣٥	٢	١٠
شبرا	١٦	٧٢.٧	٦	٢٧.٣	٠	٠
طاموس	٢	١٠٠	٠	٠	٠	٠
قرطسا	٨	٢٢.٩	١٢	٣٤.٣	١٥	٤٢.٩
نقرها	٢	٥٠	١	٢٥	١	٢٥
المتوسط	٣٩	٤٧	٢٦	٣١.٣	١٨	٢١.٧

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

– سيادة المختبرات الطبية التي تتراوح مساحتها بين ٥٠م٢، أقل من ١٠٠ م٢، في مدينة دمنهور، إذ تشكل ما يقرب من نصف أعدادها في المدينة، وهي مساحة محدودة لحاجة المختبرات لصالة انتظار ومكان لسحب العينات، وربما يعلل ذلك ارتفاع أسعار الوحدات بالعقارات وإيجارها، خاصة أن بعضها يقع في مناطق راقية أو في وسط المدينة.

– جاءت المختبرات الطبية التي تتراوح مساحتها بين ١٠٠، أقل من ١٥٠م٢ في الترتيب الثاني بما يزيد على ثلث جملة أعدادها بالمدينة، وتدور النسبة حول متوسطها بشياخة سكنيدة، حيث بلغت ٣٥٪ ويعزى ذلك إلى ضمها مناطق الامتداد العمراني بالمدينة، ومن ثم كثرة أعداد العقارات الجديدة واتساع مساحتها، إضافة إلى إمكانية تقسيط ثمن الوحدة العقارية، كما سجلت النسبة نفسها بشياخة قرطسا، لتركز عدد كبير من المختبرات الطبية بها.

– ضآلة نسبة المختبرات الطبية واسعة المساحة والتي تبلغ ١٥٠م٢ فأكثر حيث بلغت نسبتها ٢١.٧٪ من جملة أعدادها بالمدينة، وتتركز بشياخة قرطسا، إذ شكلت ما يقرب من نصف المختبرات بالشياخة، ويرجع ذلك إلى ضمها أهم المختبرات الطبية بالمدينة والتي تتسع مساحتها لاستقبال المترددين، مع توفر الأجهزة الطبية.

ج– التوزيع وفقًا لنمط الحيازة:

تشير أرقام جدول (٥) إلى شيوع نمط حيازة الملك في مدينة دمنهور، بما يقرب من ثلاثة أرباع أعداد المختبرات الطبية بالمدينة، ومرد ذلك إلى طرح مُلاك العقارات أماكن المختبرات للبيع وليس الإيجار، وبأسعار مرتفعة مستغلين توفر شرط الترخيص الإداري للوحدة العقارية، لذلك يرتفع نصيب حيازة المختبرات الطبية الملك بجميع شياخات المدينة، إذ تتراوح بين الربع بشياخة نقرها، ٩٠٪ في شياخة سكنيدة.

ويقل نصيب المختبرات المؤجرة في مدينة دمنهور، إذ شكلت ثلث جملة أعدادها في المدينة، منها ٢٢٪ تقع ضمن فئة الإيجار القديم، حيث ينقل أصحاب المختبرات الطبية الترخيص إلى آخر، وتتباين نسبة المختبرات الطبية المؤجرة من منطقة إلى أُخرى داخل المدينة، إذ بلغت أقصاها في شياخة نقرها بشرقي المدينة، وربما يفسر ذلك انخفاض القيمة الإيجارية فيها، حيث قدم مبانيها.

جدول (٥) توزيع المختبرات الطبية وفقًا لنمط الحيازة

في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

المساحة / الشياخة	ملك		إيجار	
	العدد	%	العدد	%
سكنيدة	١٨	٩٠	٢	١٠
شبرا	١٩	٨٦	٣	١٤
طاموس	٢	١٠٠	٠	٠
قرطسا	١٨	٥١	١٧	٤٩
نقرها	١	٢٥	٣	٧٥
المتوسط	٥٨	٧٠	٢٥	٣٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

د- التوزيع وفقًا لحالة المختبر:

كشفت الدراسة الميدانية (جدول٦) حالة المختبرات الطبية في المدينة، حيث توصف ٦٥.١٪ من مختبرات التحاليل بالمدينة بأنها جيدة، مع ارتفاع نسبة شياختي قرطسا وسكنيدة لتصل إلى ٧١.٤٪، ٧٠٪ لكل منهما على الترتيب، وينسب ذلك إلى أنها تضم أكبر عدد من المختبرات الطبية وأهمها بالمدينة، وتقترن الحالة الجيدة للمختبر بتوفر بعض الاشتراطات، منها التشطيب الجيد والدهان.

جدول (٦) توزيع المختبرات الطبية وفقًا لحالتها في مدينة دمنهور

عام ٢٠٢١

الحالة	جيدة		متوسطة		مقبولة	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
سكنيدة	١٤	٧٠	٤	٢٠	٢	١٠
شبرا	١٢	٥٤.٥	٨	٣٦.٤	٢	٩.١
طاموس	١	٥٠	١	٥٠	–	–
قرطسا	٢٥	٧١.٤	٥	١٤.٣	٥	١٤.٣
نقرها	٢	٥٠	١	٢٥	١	٢٥
المتوسط	٥٤	٦٥.١	١٩	٢٢.٨	١٠	١٢.١

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

بينما يتصف ما يقرب من خُمس المختبرات الطبية بحالتها المتوسطة، في حين انخفضت نسبة المختبرات الطبية المقبولة لتصل إلى ١٢.١٪ من جملة حالة المختبرات الطبية، وتتركز بشياخة قرطسا، حيث تضم أقدم المختبرات الطبية بالمدينة.

٢- التوزيع الجغرافي للمترددين على المختبرات ومجال نفوذها:

وقد ذهبت الدراسة إلى أبعد من ذلك، حيث رصدت اتساع مجال نفوذ المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، ليتجاوز حدود المدينة، إذ يصل إلى مراكز محافظة البحيرة، وتتخذ دراسة المترددين على المختبرات الطبية ثلاثة محاور رئيسة وهي: التوزيع بين الشياخات، والتوزيع بين مراكز المحافظة، تحديد مجال نفوذ الخدمة، وفيما يلي دراسة لكل منها على النحو التالي:

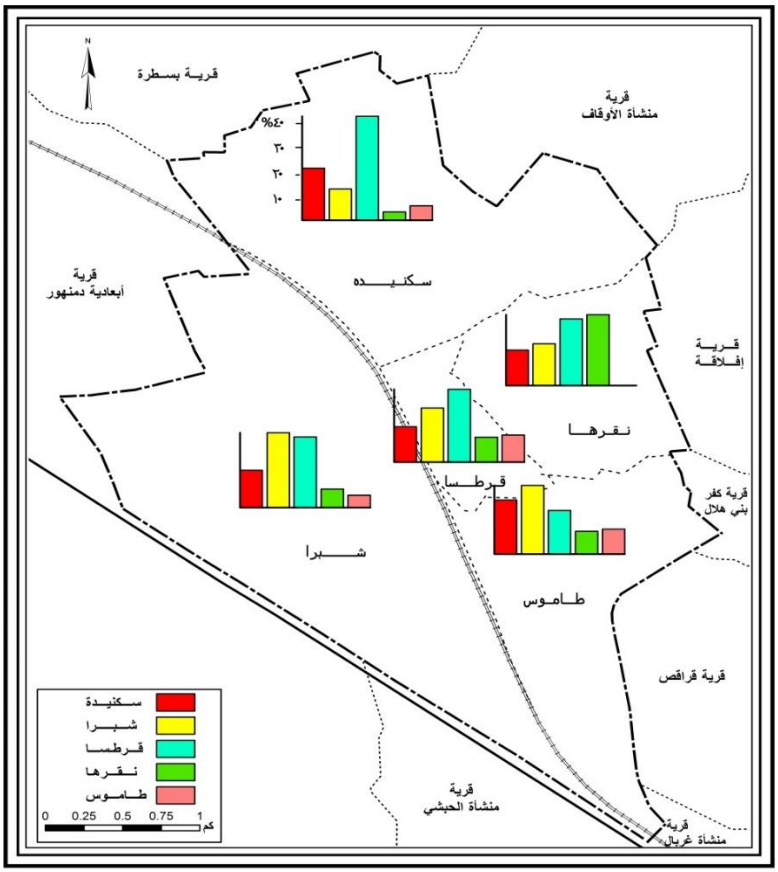
أ- التوزيع بين الشياخات:

تتباين نسبة كل شياخة في حجم المترددين على مختبراتها الطبية، وبالاستعانة بنتائج الدراسة الميدانية (جدول ٧، شكل ٥) يتبين تبوأ قرطسا صدارة شياخات المدينة فى حركة المترددين على المختبرات الطبية، بأكثر من ثُلث حجم العينة بالمدينة، وترتفع حركة المترددين إليها من شياختي سكنيدة، وشبرا، ويبرر ذلك التركز السكاني بالشياختين، مع ارتفاع مستويات الدخل بالأولى بخاصة.

جدول (٧) نسب حركة المترددين على المختبرات الطبية في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	سكنيدة	شبرا	طاموس	قرطسا	نقرها
سكنيدة	٢٤.٥	١٥.٧	٦.٧	٤٩.٧	٣.٤
شبرا	١٧.٢	٣٥.٥	٥.٤	٣٣.١	٨.٨
طاموس	٢٥.١	٣٢.٢	١١.٨	٢٠.٨	١٠.١
قرطسا	١٦.١	٢٥.٩	١٢.٣	٣٤.٤	١١.٣
نقرها	١٦.٣	١٩.١	–	٣١.٣	٣٣.٣
المتوسط	١٧.٤	٢٧.٥	٨.١	٣٥.٢	١١.٨

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



المصدر: جدول (٩).

شكل (٥) التوزيع النسبي للمترددين على المختبرات الطبية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

وتأتي شبرا فى المركز الثاني بأكثر من رُبع حجم حركة المترددين داخل مدينة دمنهور، خاصة من قاطني الشياخة نفسها، ومرد ذلك إلى ضمها ما يقرب من نصف سكان المدينة، إضافة إلى تركز العيادات والمستوصفات الخاصة بها، وبذلك تستحوذ شياختا قرطسا وشبرا معًا على ٥٧.٧٪ من حركة المترددين على المختبرات الطبية داخل المدينة.

بينما بلغت نسبة شياخة سكنيدة ١٧.٤٪ من جملة حركة المترددين الداخلية، خاصة الواردة من طاموس، فقد انخفضت عن ذلك في شياختي نقرها حيث بلغت ١٦.٣٪، ١٦.١٪ لكل منهما على الترتيب، وعلة ذلك انخفاض مستويات الدخل، وتدني المستويات التعليمية بها، وقلة أهتمامهم بالرعاية الصحية والفحص الطبي، في حين بلغت١٦.١٪ في شياخة، قرطسا بسبب تفضيل المترددين إجراء التحاليل بمختبرات الشياخة نفسها لدقتها.

ب- التوزيع بين مراكز المحافظة:

أفرزت الدراسة تنوعًا واسعًا لمراكز محافظة البحيرة الأكثر ترددًا على المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، ويعد هذا التنوع نتاجًا لتأثير الموقع الجغرافي، وتعدد الخدمة المقدمة بالمدينة، حيث تمتد حركة المترددين على المختبرات الطبية بمدينة دمنهور لتشمل جميع مراكز محافظة البحيرة، وبتحليل أرقام جدول (٨)، وشكل (٦)، يمكن تسجيل النتائج التالية:

- اتساع مجال نفوذ المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، لتضم مراكز وسط المحافظة بنحو نصف حجم العينة، يتصدرها مركز دمنهور بنحو خُمس حجم الحركة، ويفسر ذلك موقع المختبرات البشرية داخل حدوده، حيث قرب المسافة، يليه مركزى إيتاي البارود بنحو عُشر حجم حركة عملاء المختبرات الطبية، ويُعزى ذلك إلى موقعه الجيد

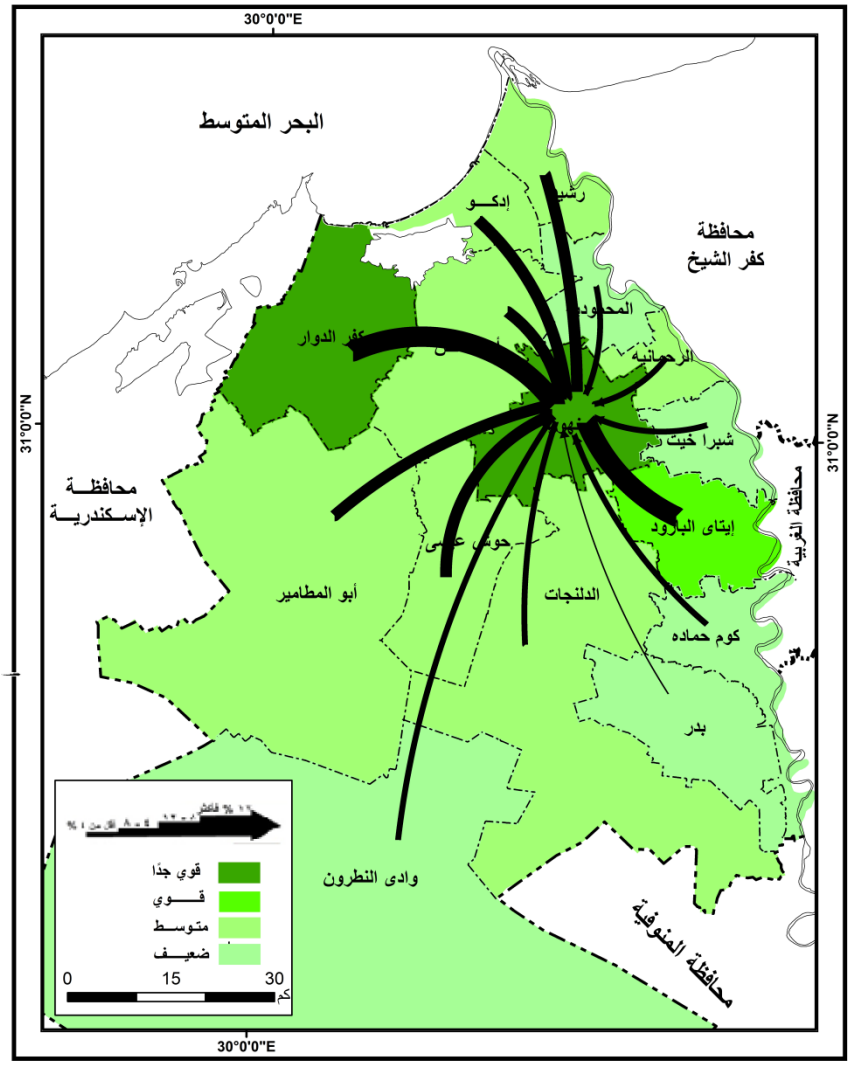
على طريق القاهرة/ الإسكندرية الزراعي، حيث سهولة الوصول إلى مدينة دمنهور للحصول على الخدمات الصحية بالمستشفيات المتخصصة الحكومية والتي لا يتوفر بها عديد من التحاليل الطبية والتي يتطلب إعدادها خارج المستشفى، واستحواذه على ٧.٧ % من جملة سكان المحافظة عام ٢٠٢١، وكذلك قرب المسافة بينهما.

أما مركز أبو المطامير فقد بلغت نسبة المترددين منه ٨.٩٪ من حجم حركة العملاء، معظمهم من مدينة النوبارية والتي تُعد من أهم مناطق الاستصلاح الزراعي بالمحافظة، حيث يمتلك بعضُ سكان مدينة دمنهور مزارع

جدول (٨) نسب حركة المترددين على المختبرات الطبية بشياخات مدينة دمنهور من مراكز محافظة البحيرة عام ٢٠٢١

الشياخة	مراكز شمالي المحافظة						مراكز وسط المحافظة						مراكز جنوبي المحافظة			لا يوجد
	أبو حمص	إدكو	المحمودية	الرحمانية	رشيد	كفر الدوار	أبو المطامير	إتاي البارود	الدلنجات	حوش عيسى	شبراخيت	دمنهور	بدر	كوم حمادة	وادي النطرون	
سكندية	٣.٤	١.٧	–	٦.٢	٥.٦	١٨.٣	١٥.٦	٨.٧	–	١١.٢	–	٢٠.٥	–	٨.٨	–	–
شبرا	٤.٩	–	٧.٢	١.٢	٣.٢	١٤.١	٨.٣	١٠.٤	–	٥.٨	١٠.٥	٢٢.٢	–	٦.١	–	٦.١
طاموس	٣.٧	١١.١	٧.١	٥.٦	–	١٢.٧	٠.٤	٨.٤	٧.٢	٥.٦	–	٢٤.٢	٥.٦	–	٥.٦	٢.٨
قرطسا	١٢	٩.٦	–	–	٦.٤	٩.١	١٢.١	٩.١	٥.٨	–	–	٢٢.٣	–	–	٧.٨	٥.٨
نقرها	١١	٣.٥	–	٧.١	١٠.٧	١٢.١	٨.٥	١٠.٦	٨.١	–	٦.١	١٥.٧	–	٣.٩	–	٢.٧
المتوسط	٧.١	٥.٢	٢.٨	٤	٥.٢	١٣.٨	٨.٩	٩.٩	٤.٢	٤.٥	٣.٣	٢٠.١	١.١	٣.٨	٢.٧	٣.٤

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



المصدر: جدول (١٠).

شكل (٦) اتجاهات حركة المترددين على المختبرات الطبية من مراكز محافظة البحيرة إلى مدينة دمنهور ومجال نفوذها عام ٢٠٢١

بها، خاصة من قاطني شياخة سكنيدة، في حين تنخفض نسبة بقية مراكز وسط المحافظة، إذ بلغت مجتمعة ١٢٪ من جملة حركة عملاء المختبرات الطبية بالمدينة، وتشمل حوش عيسي، والدلنجات، وشبراخيت.

– استقطاب مراكز شمالي المحافظة خُمسي حجم حركة المترددين على المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، ويتسع نفوذها بوضوح مع مركز كفر الدوار، حيث يستولي على أكثر من عُشر جملة حجم العينة، وعلة ذلك كبر حجم سكانه، حيث يستحوذ على ١١.٣٪ من جملة سكان المحافظة، إذ يضم مدينة كفر الدوار ثاني أكبر مدن محافظة البحيرة، وهو ما أسهم في الاهتمام بالخدمات الطبية، يليه مركز أبو حمص، إذ يستحوذ على ٧.١٪ من جملة العملاء، وينسب ذلك إلى علاقة الجوار المكاني مع مركز دمنهور، ولكبر حجم سكانه، إذ يضم ٨.٦٪ من جملة سكان المحافظة، والشيء اللافت للانتباه هو أن المراكز الأربعة السابقة بوسط المحافظة وشمالها يستأثرون بنصف جملة حركة المترددين على المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، مع ملاحظة أنها المراكز الواقعة على طريق القاهرة/الإسكندرية الزراعي في نطاق محافظة البحيرة، وهو ما يؤكد علاقة شبكة الطرق بنشاط الخدمات الطبية.

– ضعف قوة جذب مراكز جنوبي محافظة البحيرة لحركة عملاء المختبرات الطبية بالمدينة، إذ بلغت نحو ٧.٦٪ من حجم الحركة في المحافظة، ويبرر ذلك بُعدها النسبي، إضافة إلى سيادة الطابع الريفي، والبدوي لبعضها، لاتساع مساحة الصحراء، ومن ثم قلة الاهتمام بالخدمات، لذلك فهي أقل اهتمامًا بالحصول على الخدمات الصحية وإجراء التحاليل الطبية المطلوبة، وبرز منه مركز كوم حمادة بين المترددين على المختبرات الطبية بالمدينة، حيث أسهم موقعه القريب من مراكز وسط المحافظة، وتحرره من خصائص البيئة الصحراوية في جعله أكثر مراكز الجنوب اهتمامًا بالتحاليل الطبية، خاصة مع كونه يُعد سوقًا مركزيًا لبيع الخضر والفاكهة المزروعة في مناطق الاستصلاح الزراعي بجنوبي المحافظة، مع ملاحظة أن مركز بدر يُعد الأقل جذبًا لحركة عملاء المختبرات الطبية بالمدينة، وقد يعود ذلك إلى تلقي سكانه الخدمة من محافظة المنوفية، حيث تُعد المحافظة الأقرب لسكانه.

ج- تحديد مجال نفوذ الخدمة[١]: Finding Service Area

تتعدد طرق قياس إمكانية الوصول إلى الخدمة والتي تم تصنيفها إلى أربعة أنماط رئيسة وفقًا لدراسة جواجلياردو Guagliardo عام ٢٠٠٤ على النحو التالي:

- **نسب الخدمة Ratio Provider-to-Population (Supply Ratio)**

تقيس الخدمة وفقًا لعدد السكان في منطقة جغرافية محددة.

- **إمكانية الوصول nearest provider Travel impedance to Accessibility**

وتتمثل في رحلة السكان إلى أقرب خدمة من الوسط الهندسي للمركز القادم منه المستخدم، ويتضمن مسافة أو زمن الوصول عبر طرق النقل أو خطوط السكك الحديدية، وهي تعد طريقة مناسبة لقياس إمكانية الوصول في المناطق الريفية؛ لأن خيارات الرحلة محدودة.

- **متوسط رحلة المستخدم لأقرب خدمةAverage travel impedance to provider**

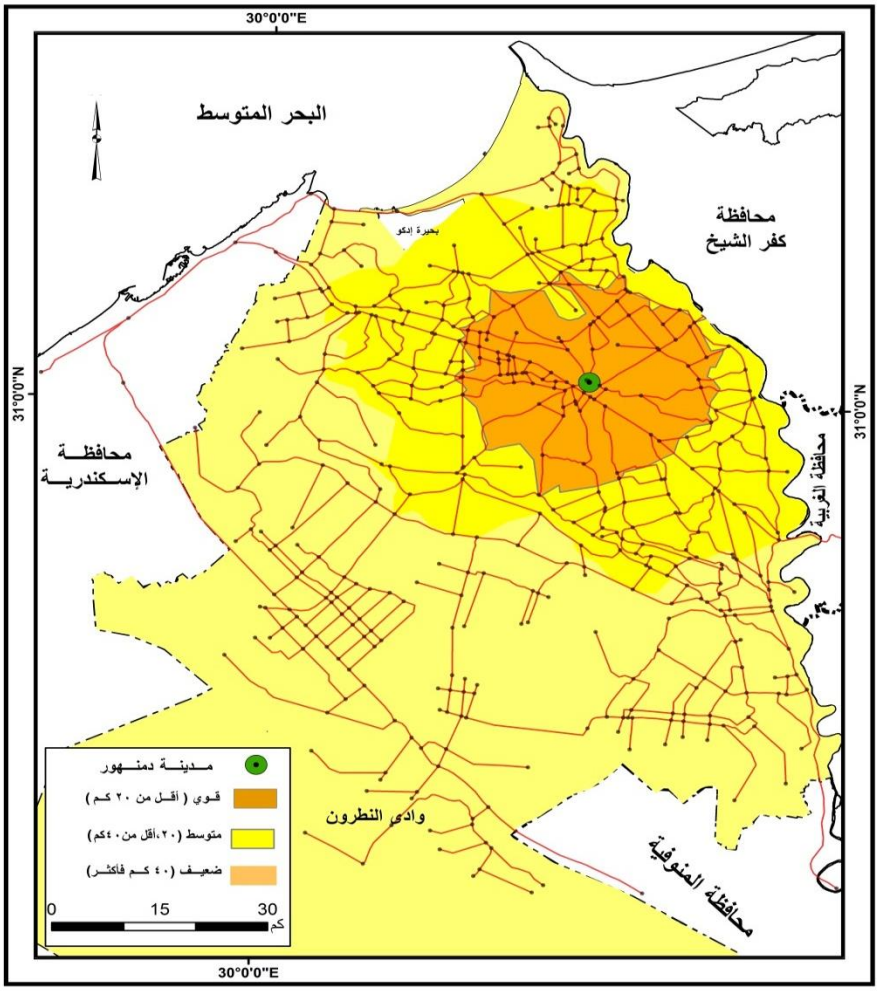
وهو يجمع بين إمكانية الوصول للخدمات وفقًا للزمن ومدى توافر الخدمة، حيث يتم حسابها لكل مستخدم ويتم أخذ متوسطات لمسافة الرحلة وزمنها.

- **نموذج الجاذبية Gravity Models**: وهو أيضًا يجمع بين إمكانية الوصول للخدمات وفقًا للمسافة ومدى توافر الخدمة، وهو نسخة معدلة من قانون الجاذبية لنيوتن، ويعد في الواقع أفضل الطرق لقياس إمكانية الوصول المكانية بين المناطق الحضرية والريفية (Guagliardo,2004:22).

وقد اعتمدت الدراسة على نموذج الجاذبية للتعرف على نفوذ خدمة المختبرات الطبية وفقًا لإقليم نفوذ الطرق المؤدية إليها بمدينة دمنهور، حيث يتم من خلاله تحديد نطاق أو

(١) تنفيذ الأمر من قائمة Network Analyst Toolbar ، ثم نختار New Service Area، الذى ينتج عنها إنشاء طبقة Service Area Analysis Layer، ويتم فيها تخزين كل البيانات الخاصة بمنطقة الخدمة، وتظهر فى جدول المحتويات Arc Map ، ثم من شريط الأدوات نختار أمر Solve.

مسار خدمة معينة من خلال مسافة أو سرعة أو زمن أو غيرها من المعايير (ماجد محمد شعله وزملاؤه،٢٠١٣: ٧١)، ويتم الاعتماد على تحليل شبكة الطرق التى تم إنشاؤها، بالاستعانة ببرنامج ARC MAP لتحديد إقليم نفوذ المختبرات الطبية بمدينة دمنهور على النحو التالي (شكل ٧):



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماد على برنامج Arc Gis 10.5.

شكل (٧) مجال نفوذ الطرق بين مدينة دمنهور ومراكز محافظة البحيرة عام ٢٠٢١

نفوذ قوى: ويضم الأراضي التى تبعد عن مدينة دمنهور حتى ٢٠ كم، وتتوزع حول مدينة دمنهور، وتتمثل في ريف مركز دمنهور، ومدينة أبو حمص، وقريتي منشأة

دميسنا، وجواد حسني بمركز أبوحمص، وفيشا، ومنشأة أريمون، وكوم النصر بمركز المحمودية، ومدينة الرحمانية، وقرية لقانه بمركز شبرا خيت، وقرية صفط الحرية بمركز إيتاي البارود.

نفوذ متوسط : ويشمل الأراضي التى تبعد عن مدينة دمنهور مسافة تتراوح بين ٢٠، وأقل ٤٠ كم، وتضم مراكز أبو حمص، وإيتاي البارود، وشبراخيت، إضافة إلى الأجزاء الشمالية من مركز حوش عيسى، والأجزاء الشرقية من مركز كفر الدوار، وناحيتي إدفينا والساحل بمركز رشيد، ومنشأة ديبونو بمركز إدكو.

نفوذ ضعيف : ويحوى الأراضي التى تبعد عن مدينة دمنهور مسافة ٤٠ كم فأكثر، وتضم الأجزاء الشمالية من مركزي رشيد، وإدكو، ومراكز الدلنجات، وكوم حمادة، وأبو المطامير، ومركز بدر، ووادي النطرون.

د- أفضل مسار[١]: Finding The best Route

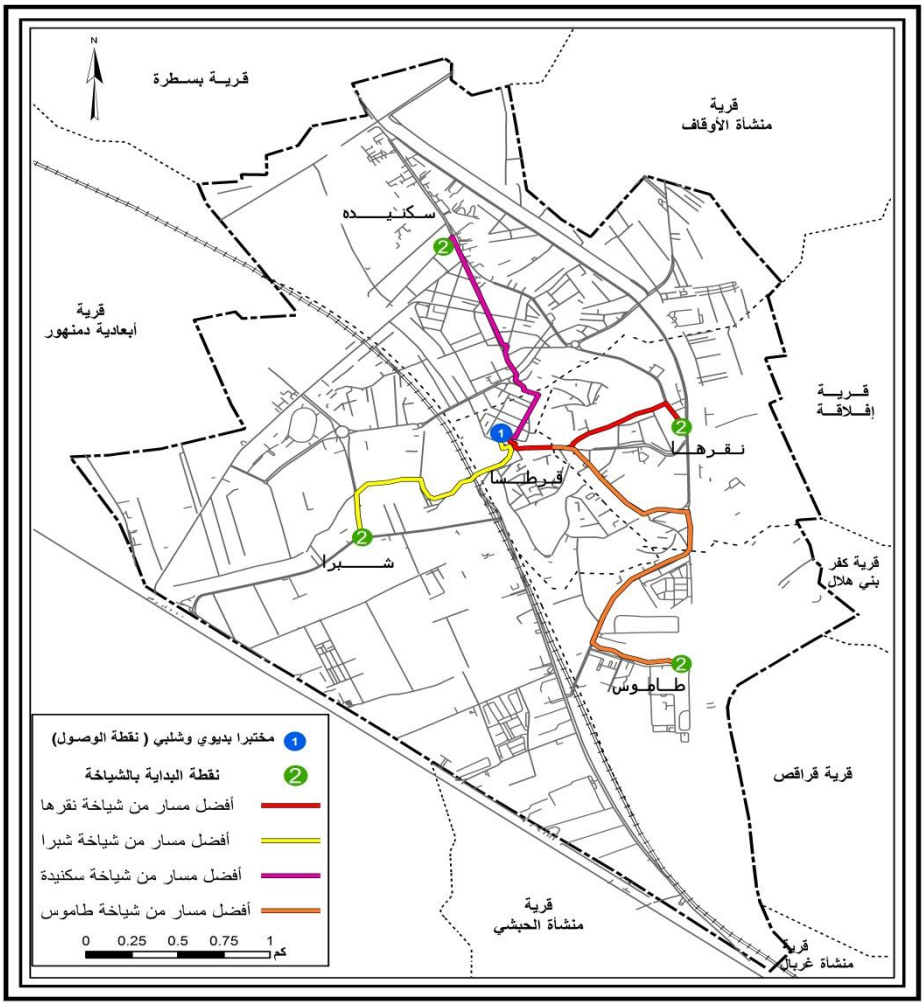
تعد سهولة الوصول إلى الخدمة الصحية على جانب كبير من الأهمية، فلا نستطيع تجاهل عامل المسافة الذى مازال عاملاً قويا، حيث تؤثر المسافة فى مدى الاستفادة من الخدمة الصحية المقدمة، وبتحليل شبكة الطرق بالمدينة يمكن تحديد أفضل مسار من شياخات المدينة مثلت وسيطها المكاني إلى مختبرى " بديوي"،

---

[١] يقوم بتحديد أقصر مسار وأسرع بين موقعين أو أكثر ، وفقاً لنوع التكلفة المستخدم فى تحديد المسار، ويتم تنفيذه من قائمة Network Analyst Toolbar ، باختيار أمر New Route الذى ينتج عنه إنشاء الطبقة الخاصة بالمسار و تتكون هذه الطبقة من (المسار، و المحطات و هى المواقع التى يمر بها المسار) ، ثم بواسطة أداة Solve يتم تعيين المسار ، و لتحديد الاتجاهات و أسماء الطرق التى يتبعها المسار و مسافته و الزمن الذى يستغرقه استخدام أداة Direction Window .

و"أشرف شلبي" التي يمثلا الوسيط المكاني للمختبرات الطبية بالمدينة لموقعهما بالعقار نفسه شارع أحمد عرابي بشياخة قرطسا (شكل٨) وقد تم تحديد نقاط المسار بواسطة برنامج Arc Gis .

- للوصول من شياخة شبرا إلى المختبرين يتم التحرك من شارع شجرة الدر مرورًا بميدان جلال قريطم، ومنه إلى شارع عمار، ثم الاتجاه نحو شارع عبد السلام عارف، ومنه إلى شارع أحمد عرابي، وبذلك يقطع مسافة تقدر بحوالي١.٦كم، تستغرق ٢٣ دقيقة.
- يستغرق الوصول من شياخة سكنيدة إلى المختبرين بشياخة قرطسا ٤٠ دقيقة، بالرغم من تساوي المسافة المقطوعه من شياخة شبرا والتي تبلغ ١.٦كم، ويفسر ذلك المرور من شارع جواد حسني، ومنه إلى شارع الجمهورية، ثم إلى ميدان الساعة، ومنه إلى شارع أحمد عرابي، وجميعها شوارع رئيسة تكثر بها إشارات المرور ويزداد بها وقت الانتظار والازدحام.



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماد على برنامج Arc Gis 10.5.

شكل(٨) أفضل مسار من شياخات مدينة دمنهور إلى مختبرا بديوي وأشرف شلبي عام ٢٠٢١

- الوصول من شياخة نقرها إلى المختبرين من خلال عبور شارع أبو عبدالله، ثم شارع السيد عمر مكرم، ثم الوصول إلى شارع أحمد عرابي، وهو ما يستغرق ١٧ دقيقة، بقطع مسافة تقدر ١.٢ كم.

- يعد الوصول من شياخة طاموس إلى المختبرين أطولها زمنًا، ومسافة، حيث يستغرق ٤٢ دقيقة، يقطع خلالها مسافة ٢.٤كم، وذلك من خلال المرور عبر شارع البحر، إلى شارع بورسعيد، وصولًا إلى شارع السيد عمر مكرم، ثم شارع أحمد عرابي.

ثالثًا: التحليل المكاني لتوزيع المختبرات الطبية وكفايتها

تكمن أهمية نظم المعلومات الجغرافية في استخدامها بوصفها وسيلة لدراسة الترتيب والتنظيم والتحليل المكاني لأي ظاهرة، ويهدف التحليل المكاني إلى كشف الارتباطات المكانية والعلاقات المتبادلة بين مفردات الظاهرة الجغرافية، والتعرف على أنماطها وخصائصها، إضافة إلى قياس علاقاتها مع الظاهرات الجغرافية المحيطة بها، وتتعدد أدوات التحليل المكاني، وسنطبق منها أدوات الإحصاء المكاني، وتحليل أقرب ظاهرة، على النحو التالي:

١- أدوات الإحصاء المكاني:

يعد التحليل الإحصائي المكاني Spatial Statistics Tools من أهم الأساليب المتاحة لقياس العلاقة المكانية بين الظاهرات اعتمادًا على قياس الموقع، والشكل، والأبعاد، والمساحات (محمد إبراهيم شرف، ٢٠٠٨: ٥١)، حيث يَرتبط هذا التوزيع بقوانين إحصائية وصولًا إلى بناء نموذج مكاني Spatial Models للظواهر الجغرافية، وتضم أساليب قياس التوزيع الجغرافي، لمعرفة طبيعة التوزيع، وأساليب تحليل الأنماط لمعرفة نمط التوزيع.

أ- طبيعة التوزيع المكاني للمختبرات الطبية:

تفيد أساليب قياس التوزيع الجغرافي في تباين خصائص التنظيم المكاني للمختبرات الطبية وفهم طبيعته من خلال المقاييس الإحصائية القادرة على استخراج نتائج رقمية

ووصف دقيق لطبيعة توزيع الظاهرة، من حيث تركزها حول نقطة معينة، ومدى تشتتها، واتجاه هذا التشتت من المركز، وتعرف باسم مقاييس التركز المكاني أو النزعة المركزية المكانية للأنماط النقطية (محمد أزهر السماك وعلي عبد العزاوي، ٢٠٠٨: ١٦٠)، وتتمثل في الأساليب التالية (شكل ٩):

- **المتوسط المكاني:[١] Mean Center**

يُمثل الموقع الذي يتساوى حوله توزيع الظاهرة في كل الاتجاهات، ويسمى النقطة الارتكازية، أو نقطة الجذب الرئيسة للتوزيع ويعرف بمركز الثقل المكاني، حيث يتغير مع تغير ثُقل توزيع الظاهرة مع مرور الوقت، ويقع المتوسط المكاني لتوزيع المختبرات الطبية بشارع عرابي بشياخة قرطسا، ومن ثم يعد نقطة الجذب الرئيسة للتوزيع، ويرجع ذلك إلى موقعه في قلب المدينة التجاري.

- **الظاهرة المركزية: [٢]Central Feature**

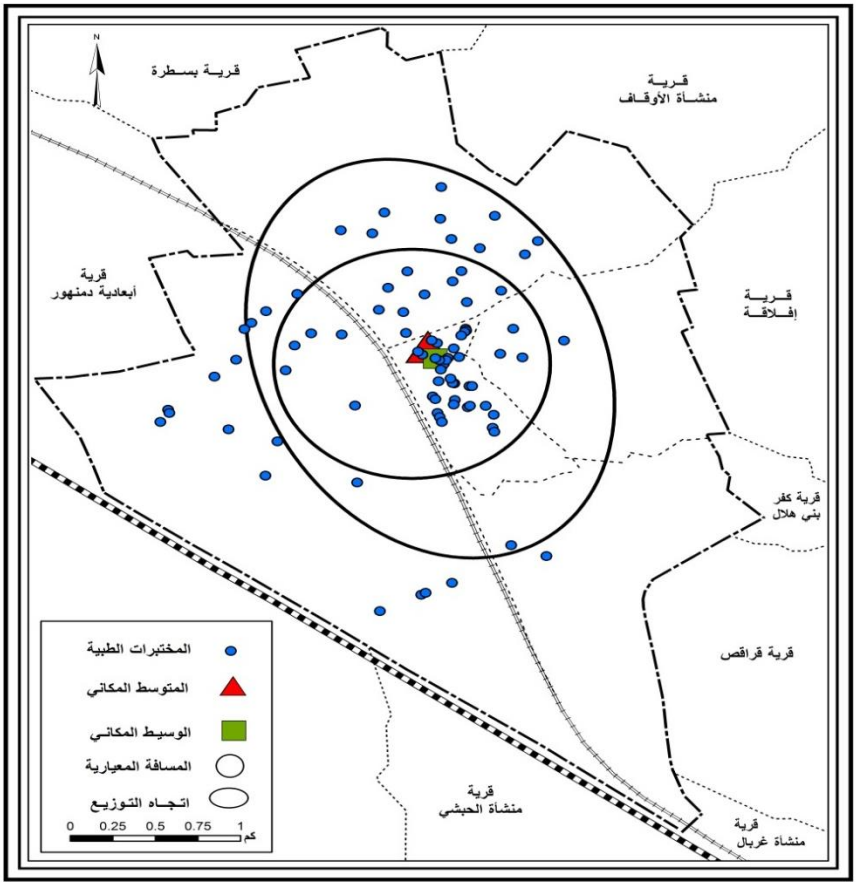
تعرف بالوسيط المكاني ويمثل المركز المتوسط الافتراضي "المثالي" أقرب مختبر طبي للمتوسط المكاني، ويعتمد في تحديده على اختيار الموقع الذي يحقق أقل قيمة من قيم المسافة التجميعية التي تفصل بين مواقع المختبرات الطبية، وبحسابه يتبين أن مختبرى " بديوي، وأشرف شلبي" يُمثلان الوسيط المكاني للمختبرات الطبية بالمدينة، وأكثرها مركزية لوقعهما بالعقار نفسه بشياخة قرطسا، ويمثل قلب التوزيع المكاني للمختبرات الطبية، ويبعد الوسيط المكاني للمختبرات عن

---

[١] تم حسابه من خلال صندوق الأدوات Arc Toolbox، ومنه نختار أدوات الإحصاء المكانيSpatial StatisticsTools ، ثم نختار مجموعة قياس التوزيع الجغرافي Measuring GeographicDistributions، ومنها نختارMean Center.

[٢] يتم حسابها من صندوق الأدواتArc Toolbox ، ومنه نختار أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statstics Tools، ثم نختار مجموعة قياس التوزيع الجغرافي، ومنهاCentral Feature.

متوسطه المكاني بنحو ٤١ مترًا في اتجاه الجنوب، ويعزى ذلك إلى اقتران توزيع المختبرات الطبية بالعيادات البشرية، خاصة بشارع أحمد عرابي.



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماد على برنامج Arc Gis 10.5.

شكل(٩) نتائج تطبيق بعض أساليب قياس التوزيع الجغرافي للمختبرات الطبية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

- **المسافة المعيارية:[١] Standard Distance**

ويتم من خلالها التعرف على كثافة التوزيع المكاني من خلال تحديد قيمة رقمية تشير إلى مدى انتشار الظاهرة حول المتوسط المكاني، وذلك من خلال استخراج قيمة المسافة، التي تعد أحد المؤشرات الموضحة لمدى التركز المكاني للظاهرة النقطية أو تشتتها، من خلال رسم دائرة معيارية مركزها هو المتوسط المكاني، ونصف قطرها هو قيمة المسافة المعيارية المُستخرجة، ومن ثم كلما كبرت قيمة المسافة المعيارية اتسعت مساحة الدائرة المعيارية، ويدل ذلك على التشتت المكاني للظاهرة وانتشارها، فكلما صغرت دل ذلك على تركز التوزيع المكاني للظاهرة.

وأظهرت النتائج أن قيمة المسافة المعيارية والتي تمثل نصف قطر الدائرة المعيارية بلغت ٨١١.٧ مترًا، وهي قيمة منخفضة، يقع داخلها ٥٤ مختبرًا طبيًا، تشكل ٦٥.١٪ من جملتها في المدينة، ويشير ذلك إلى تركز توزيع المختبرات الطبية، حيث إنه من المفترض أن تضم الدائرة المعيارية ٦٨٪ من المختبرات الطبية إذا كان التوزيع مناسبًا، ومن ثم فإن هناك عوامل أخرى تؤثر في التوزيع، مع ملاحظة شمول الدائرة المعيارية جميع المختبرات الطبية الواقعة في شياخة قرطسا، وعشرة مختبرات طبية داخل شياخة سكنيدة، وخمسة مختبرات بشياخة شبرا، وأربعة بشياخة نقرها، في حين لم يسجل أي مختبر ضمن شياخة طاموس.

- **اتجاه التوزيع:[٢] Directional Distribution**

---

(١) يتم حسابها من صندوق الأدوات Arc Toolbox، ثم نختار أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statstics Tools، ومنها نختار قياس التوزيع الجغرافي Measuring Geographic Distributions، ثمStandard Distance.

(٢) يتم حسابه من صندوق الأدوات Arc Toolbox ، ثم أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statistics Tools، ونختار منها مجموعة قياس التوزيع الجغرافي Measuring Geographic Distributions، ثم DirectionalDistribution.

لمعرفة اتجاه توزيع المختبرات الطبية في مدينة دمنهور، وبتطبيق أسلوب الاتجاه التوزيعي عليها، أسفر عن قيمة زاوية انحراف التوزيع ٢١.٤ درجة، ويعني ذلك أن توزيع المختبرات الطبية في مدينة دمنهور يأخذ الاتجاه الشمالي الغربي، وهو الاتجاه نفسه للنمو العمراني في المدينة.

ب- نمط توزيع المختبرات الطبية:

يمكن من خلاله الحكم على مدى التوازن في توزيع الظاهرة من خلال توضيح ما إذا كان التوزيع له نمط معين pattern ، ومن ثم فإن هناك عوامل مؤثرة في تشكيل هذا النمط، نحاول البحث عنها ورصدها، أم أن التوزيع عشوائي راجع للصدفة البحته، ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال عدة أساليب منها صلة الجوار، وقرينة G ، ودليل موران، وكثافة الظاهرة.

وقد أفرزت نتائج تطبيق الأساليب الثلاثة الأولى نتائج متشابهة، حيث بلغت نتائج قرينة G [١] ١.٢، ومن ثم فالعشوائية هي نمط توزيع المختبرات الطبية في مدينة دمنهور، وأن التوزيع ناتج عن الصدفة البحتة، وسبب ذلك موقع قيمة الدرجة المعيارية Z Score البالغة (١.٧٦) ، ضمن نطاق القيمة الحرجة Critical Value (-٢.٥٨ ، +٢.٥٨)، وقد أظهر مستوى الدلالة الإحصائية Significance Level احتمالية وجود خطأ نسبته أقل من ١٪ في قبول الفرضية، أي أن هناك احتمالية بنسبة ٩٩٪ بأن نمط توزيع المختبرات الطبية في المدينة ناتج عن الصدفة، في حين بلغت قيمة صلة الجوار Nearest Neighbor (١.١٤)، أما دليل موران (Moran's I) فقد

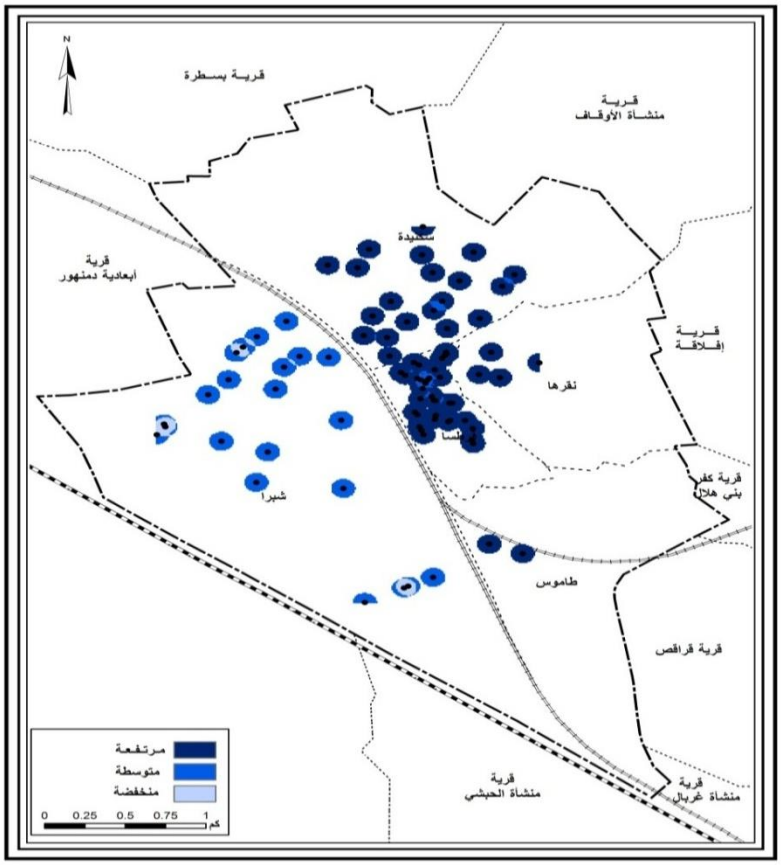
---

[١] () من خلال صندوق الأدوات Arc Toolbox، ثم أدوات الإحصاء المكاني Spatial Statstics Tools، ومنها أدوات تحليل الأنماط ، ثم نختار General G (Getis) High-low Clustering ord

بلغت قيمة تطبيقه (+٠.٠٨)، وتؤكد تلك النتائج أن النمط المتجمع العشوائي هو السائد في توزيع المختبرات الطبية في مدينة دمنهور.

وللاستدلال على مدى تركز المختبرات الطبية في مساحة معينة بمدينة دمنهور، فقد طبق البحث أسلوب الكثافة النقطية للظاهرة Point density بحسابها وفقًا لمعيار عدد السكان، وأفرزت نتائجه (شكل١٠) عن ما يلي:

- مختبرات طبية مرتفعة الكثافة: وهي الأكثر انتشارًا بين المختبرات الطبية بالمدينة، إذ تُشكل ٦٤٪ من جملة المختبرات بالمدينة، وتتوزع على شياخات قرطسا، وسكنيدة، ونقرها، وقد يعود ذلك إلى ارتباط الكثافة بمواضع المختبرات الطبية بالمدينة.
- مختبرات طبية متوسطة الكثافة: تُشكل ٢٦.٤٪ من جملة المختبرات، ويقتصر توزيعها على شياخة شبرا.



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على تحليل كثافة النقط باستخدام برنامجArc Gis 10.5.

شكل (١٠) كثافة المختبرات الطبية وفقًا لعدد السكان في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

- مختبرات طبية منخفضة الكثافة: وتتصف بضآلة انتشارها في المدينة بصفة عامة، إذ لا تتجاوز ٩.٦٪ من جملة المختبرات بالمدينة، وتُمثلها المختبرات الطبية بشياخة طاموس، وبعض مختبرات شياخة شبرا.

٢- تحليل الظاهرة الأقرب:

ومن خلاله يتم تحديد أقرب الظاهرات والمتغيرات المحيطة بالمختبرات الطبية بدقة، وبيان العلاقة بينهما، وهي المتغيرات المؤثرة بشكل كبير في توزيع تلك

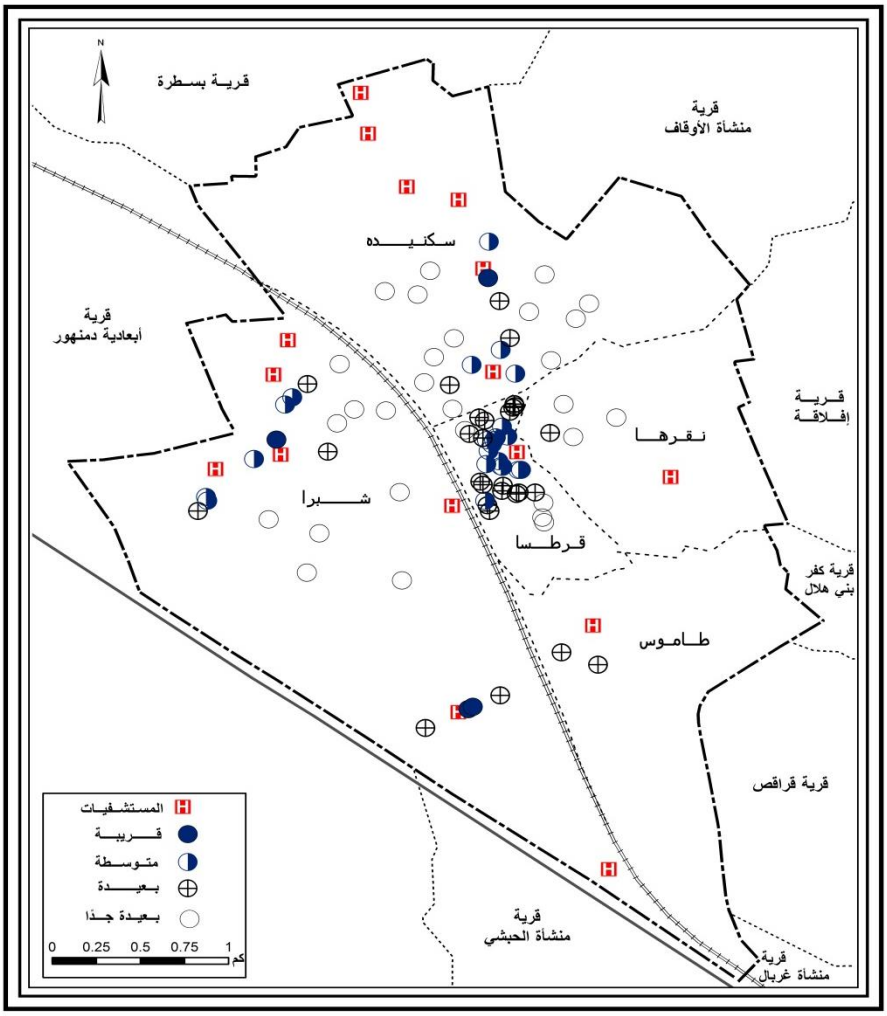
المختبرات، وذلك من خلال استخدام أساليب تحليل الاقتراب proximity ضمن أدوات التحليل المكاني Analaysis Toolsعلى النحو التالي:

أ- المسافة بين المختبرات الطبية والمستشفيات:

تبدو العلاقة الارتباطية بين توزيع المختبرات الطبية والمستشفيات متوسطة، إذ بلغت (٠.٦٢)، وتضم مدينة دمنهور أربعة عشر مستشفى رئيسًا، خمس منها حكومية، وهي المعهد الطبي القومي، ومعهد الأورام، ومستشفى الحميات، ومستشفى الصدر، ومستشفى الرمد، والأخرين مستشفيات خاصة، ويمكن تقسيم المختبرات الطبية وفقًا للمسافة بينها وبين المستشفيات على النحو التالي (شكل١١):

- **مختبرات قريبة:** تبعد أقل من ١٠٠ متر عن أقرب مستشفى، وتضم أربعة مختبرات، يقع مختبر منها بجوار المعهد الطبي القومي، بمسافة ٧٨ مترًا بشياخة سكنيدة، وثلاثة مختبرات بشياخة شبرا، أحدها يقع بمستشفى دار الأمومة نفسها، ويقع الأخران بجوار مستشفى الحميات.

- **مختبرات متوسطة القرب:** يتراوح بُعدها بين ١٠٠، أقل من ٢٠٠ متر، وتضم ثلاثة وعشرين مختبر، تتوزع في ثلاث شياخات أولاها: قرطسا بواقع ثلاثة عشر مختبرًا تقترب جميعًا من مستشفى المصري، ثانيتها شبرا، وتضم خمسة مختبرات، والتي تقترب من أربعة مستشفيات، وهي الراعي الصالح، والجميعي، والمبرة، والكنكورد، وثالثتها سكنيدة بواقع أربعة مختبرات، ثلاثة منها تقترب من مستشفى دار السلام، في حين يقترب مختبر واحد من مستشفى دار الشفا.



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على برنامج ARC GIS10.5.

شكل (١١) توزيع المختبرات الطبية وفقًا لمواقعها من المستشفيات في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

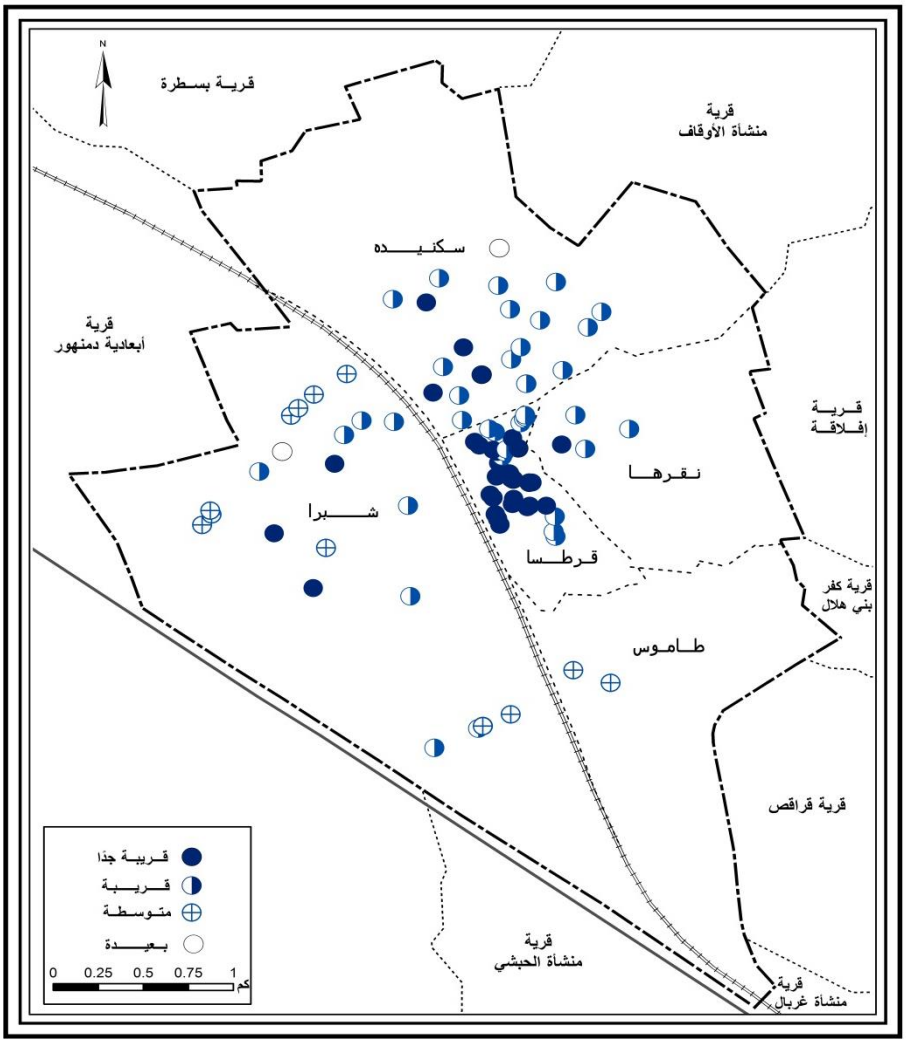
- **مختبرات طبية بعيدة:** ويتراوح بُعدها عن أي مستشفى بين ٢٠٠، أقل من ٣٠٠ متر، وتشمل ثمانية وعشرون مختبر، وهي موزعة على جميع شياخات المدينة، وإن تركزت بشياخة قرطسا، والتي تستحوذ على ثلاثة أخماس جملة مختبرات تلك الفئة، وتتقارب نسب توزيع المختبرات الطبية بهذه الفئة على الشياخات الأربعة، حيث بلغت ١٧.٨٪

بشياخة شبرا، ١٠.٧٪ بشياخة سكنيدة، ٧.١٪ بشياخة طاموس، في حين بلغت النسبة ٣.٥٪ من جملة المختبرات بهذه الفئة بشياخة نقرها.

- **مختبرات طبية بعيدة جدًا**: وهي تبعد عن أقرب مستشفى ٣٠٠ متر فأكثر، وتشمل ٢٨ مختبرًا، تقع في أربع شياخات، يتركز ما يقرب من نصفها بشياخة سكنيدة، يليها شياخة شبرا بنحو ثلث مختبرات هذه الفئة، ثم شياخة قرطسا بنسبة ١٤.٢٪، وأخيرًا شياخة نقرها بما يزيد على عُشر جملة مختبرات هذه الفئة، في حين تخلو شياخة طاموس من ظهور أي مختبرات ضمن هذه الفئة، ويرجع ذلك إلى قلة عدد المختبرات بها، إذ تضم مختبرين فقط.

ب- المسافة بين المختبرات الطبية والعيادات الخاصة:

أظهرت نتائج قياس العلاقة الارتباطية بين توزيع المختبرات الطبية، والعيادات الطبية الخاصة والبالغ عددها ١٤٧٦ عيادة ثبوت ارتباط طردي قوي بينهما بلغت قيمته (٠.٨٦)، بدلالة إحصائية ٩٥٪، ويمكن تقسيم المختبرات الطبية البشرية في مدينة دمنهور وفقًا للمسافة بينها، والعيادات الطبية إلى ما يلي (شكل١٢):



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على برنامج ARC GIS10.5.

شكل (١٢) توزيع المختبرات الطبية وفقًا لمواقعها من العيادات في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

- **قريبة جدًا:** وتضم المختبرات التي لا تتجاوز المسافة بينها، وأقرب عيادة ٥٠ مترًا، ويبلغ عددها ٣١ مختبرًا، تمثل ٣٧.٣٪ من جملة المختبرات بالمدينة، مع ملاحظة أن تلك الفئة تشمل المختبرات التي تقع في المبنى نفسه الذي تقع فيه العيادات الطبية، ومن

الطبيعي أن تتركز هذه المختبرات في شياخة قرطسا، والتي تضم حوالي ثلاثة أرباع جملة أعداد المختبرات الواقعة في تلك الفئة، ويعزى ذلك إلى أنها قلب المدينة التجاري ويتركز بها ٤١.٩٪ من أعداد العيادات الطبية بالمدينة، يليها شياخة سكنيدة بنحو ١٢.٩٪ من مختبرات تلك الفئة، في حين تخلو شياخة طاموس من أية مختبرات ضمن هذه الفئة، وقد يفسر ذلك قلة عدد العيادات بها.

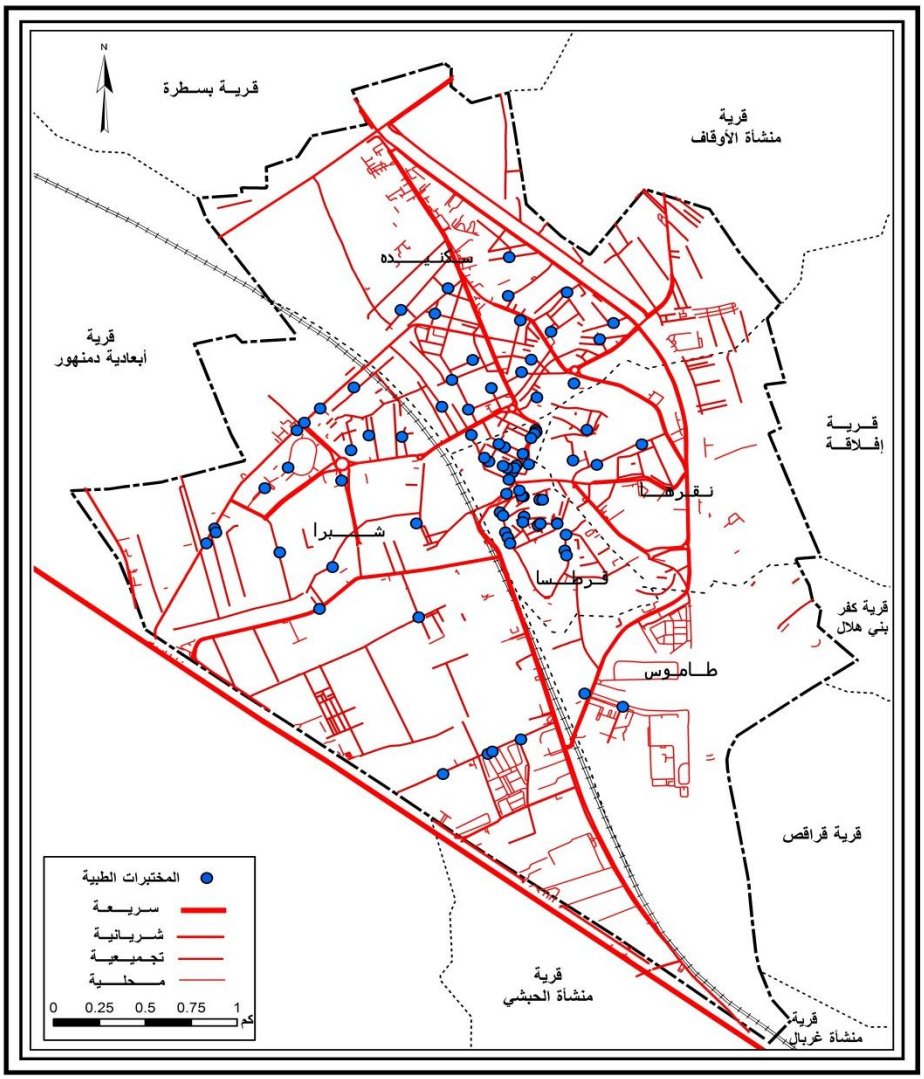
- **قريبة:** يمثلها المختبرات التي يتراوح بُعدها بين ٥٠، أقل من ١٠٠ متر وتضم ثمانية وثلاثين مختبرًا، تشكل ٤٥.٨٪ من جملة مختبرات المدينة، وتتوزع هذه المختبرات بين أربع شياخات جاءت سكنيدة في مقدمتها بنحو خمسي جملة أعداد مختبرات هذه الفئة، وتضم في الوقت نفسه ربع العيادات الطبية الخاصة بالمدينة، يليها شياخة قرطسا بنسبة ٣١.٦٪ من جملة مختبرات هذه الفئة.

- **متوسطة:** تشمل المختبرات التي يتراوح بُعدها عن العيادات الطبية الخاصة بين ١٠٠، أقل من ١٥٠ مترًا، وتمثل ١٤.٥٪ وتتركز بشياخة شبرا، بنسبة ٨٣.٣٪، يليها طاموس بنسبة ١٦.٧٪ من جملة مختبرات هذه الفئة.
- **بعيدة:** وهي المختبرات التي تبعد عن أقرب عيادة طبية خاصة بنحو ١٥٠ مترًا فأكثر، وعددها مختبرين: أحدهما بشياخة سكنيدة، والأخر بشياخة شبرا يمثل فرعًا لسلسلة مختبرات "البرج" بالمدينة.

ج- مواقع المختبرات الطبية على شبكة الطرق والشوارع الداخلية:

تؤثر شبكة الطرق بشكل واضح في توزيع المختبرات الطبية في المدينة، حيث تبلغ جملة أطوالها المرصوفة في مدينة دمنهور ٧٢ كم عام ٢٠٢١، وهو ما يوازي ربع جملة أطوال الطرق المرصوفة في المركز، وتصنف شبكة الطرق في المدينة وفقًا

لمعياري المرتبة، والسعة إلى أربعة أنواع رئيسة هي الطرق السريعة، والشريانية، والتجميعية، وأخيرًا المحلية (شكل١٣)، وسوف يتم عرض توزيع المختبرات الطبية وعلاقتها بشبكة الطرق بالمدينة على النحو التالي:



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على برنامج ARC GIS10.5.

شكل (١٣) توزيع المختبرات الطبية وفقًا لمواقعها من الطرق

في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

- **مختبرات طبية تقع على شوارع شريانية:** تشكل تلك الطرق المسار الرئيس بوسائل النقل المختلفة بالمدينة، وتشكل ٣١.٣٪ من جملة أطوال الطرق المرصوفة في المدينة، أهمها شوارع عبد السلام الشاذلى، والجمهورية، ودوران الأستاد، وطريق النصر، وعمر مكرم، وميدان الساعة، والكورنيش، وتضم هذه الشوارع ربع أعداد المختبرات الطبية بالمدينة، ويشير ذلك إلى رغبة أصحاب المختبرات الطبية في اختيار مواقع المختبر على الطرق الرئيسة، حيث زيادة الحركة وسهولة الوصول إلى المختبر.
- **مختبرات طبية تقع على شوارع تجميعية:** وهي تغذي الشياخات المختلفة وتربط بين الشوارع الشريانية، والشوارع المحلية، وتعد هي الأكثر انتشارًا بالمدينة، إذ يكون نصيبها في المدينة ما يقرب من نصف جملة أطوال الطرق المرصوفة، ويقع عليها ٦٨.٦٪ من جملة المختبرات الطبية بالمدينة، ويفسر ذلك زيادة أعداد العيادات الطبية الخاصة بهذه الشوارع، لذلك فإن معظمها يقع في القلب التجاري للمدينة بشياخة قرطسا، كما أنها قريبة من الشوارع الشريانية والتي يصعب الحصول على وحدات بها لارتفاع الأسعار.
- **مختبرات طبية تقع على شوارع محلية:** تربط المناطق المختلفة في المدينة، ولا يوجد بها كثافة مرورية، ويشكل هذا النوع من الطرق ٢٢.٦٪ من جملة أطوال شبكة الطرق المرصوفة في مدينة دمنهور، وتنخفض نسبة المختبرات الطبية بها، إذ لا تتجاوز ٦.٢٪ من جملة المختبرات الطبية بالمدينة.

٣- كفاية خدمة المختبرات الطبية:

يقاس الجانب النفعي للخدمات الطبية من خلال مدى تغطيتها لجميع أجزاء المدينة، ويعد مؤشرًا في الوقت نفسه لقياس كفاية المختبرات الطبية من خلال توظيف نتائج عينة المترددين عليها في بيئة نظم المعلومات الجغرافية، والتي أتاحت ذلك من خلال النمذجة المكانية spatial modeling، والتي تكمن أهميتها في إدارة البيانات

الجغرافية رقميًا، للوصول إلى درجة الملاءمة المكانية متعددة المعايير (جمعة داود، ٢٠١٨: ١١)، واعتمدت الدراسة على قياس كفاية المختبرات الطبية على عدة معايير هي:

- عدد المختبرات الطبية البشرية.
- المسافة بين المختبرات الطبية، وتوزيعها على رقعة المدينة.
- مستويات رضا السكان عن الخدمة المقدمة.
- المشكلات التي تواجه تقديم الخدمة.

وفي ضوء تلك المعايير الأربعة تحددت كفاية المختبرات الطبية في المدينة، من خلال إظهار الأجزاء التي تتقاطع جزئيًا أو كليًا مع الأجزاء المغطاة بالخدمة باستخدام عمليةIntersect Overlay للحصول على البيانات المشتركة بين الطبقات المتداخلة، بعد أن تحولت تلك المعايير إلى بيانات متصلة Raster[1]، نتج عنهاحلقات دائرية الشكل تدور حول مركزها(المرتفع) ويمكن تقسيم كفاية المختبرات الطبية البشرية، على النحو التالي (شكل١٤):

أ- نطاقات مرتفعة الكفاية:

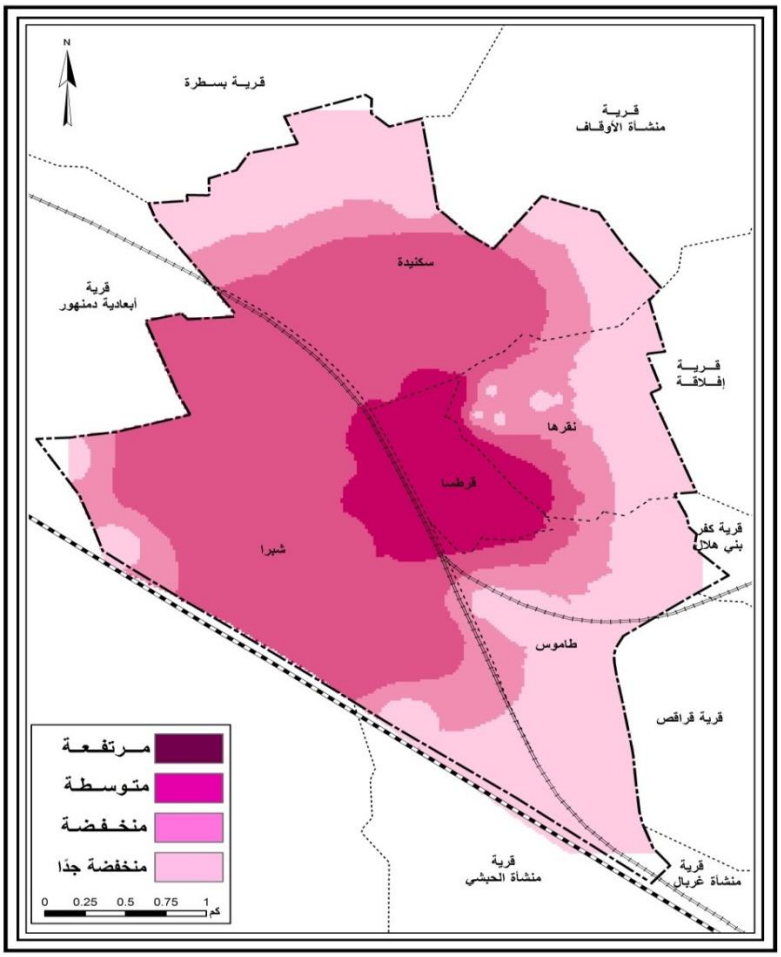
وهي تضم مساحة ١.٤كم٢، وهو ما يمثل ١٤.٩٪ من جملة مساحة مدينة دمنهور، وتتوزع على جميع شياخات المدينة باستثناء شياخة

طاموس لقلة عدد المختبرات الطبية بها، وتتباين نسب توزيعها في المدينة، حيث تضم جميع أجزاء شياخة قرطسا، وهو ما يمثل نصف جملة مساحة النطاق، كما يتركز ٢٨.٥٪ منها بشياخة شبرا، ويتوزع ١٤.٣٪ بشياخة نقرها، يليها شياخة سكنيدة التي

---

[1]() من قائمة Spatial Analyst، ومنها Interpolate to Raster، ثم Inverse Distance Weighted، وأخيرًا Cell Statistic لطبقات معايير التقييم، وأخذ متوسطها Mean، وإعادة تصنيفها إلى أربع فئات رئيسة لكفاية الخدمة.

تضم٧.٢٪ من جملة مساحة النطاق، وينسب ذلك إلى تركز المختبرات الطبية بها، فضلًا عن ارتفاع مستويات رضا السكان بسبب توفر أنواع التحاليل المختلفة في عدد من مختبراتها.



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادًا على نتائج الدراسة الميدانية باستخدام برنامجARC GIS10.5 .

شكل (١٤) كفاية خدمات المختبرات الطبية في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

ب- نطاقات متوسطة الكفاية:

وهي الأكثر انتشارًا على رقعة المدينة، وتستحوذ على ٣.٧ كم^{٢}، وهو ما يمثل نحو خمسي مساحة المدينة، وتنتشر في جميع مناطق المدينة، خاصة شياختي شبرا،

وسكنيدة، حيث تضمان سويًا ٨٧٪ من مساحة النطاق؛ لاتساع مساحتهما، في حين تتوزع النسبة الباقية على باقي الشياخات.

ج- نطاقات منخفضة الكفاية:

وتغطي مساحة ١.٣كم^{٢} ، وهو ما يوازي ١٣.٨ % من مساحة المدينة، وتمد على أطراف النطاق السابق، وتتركز في شياخة نقرها.

د- نطاقات منخفضة جدًا:

وتفترش مساحة ٣كم^{٢}، تمثل ٣١.٩٪ من مساحة المدينة، وتتوزع في أطراف المدينة، على امتداد الحدود الشمالية، والشرقية، والجنوبية، والغربية، لتشمل جميع شياخات المدينة، وقد يفسر ذلك خلو الامتدادات العمرانية الجديدة للمدينة من المختبرات الطبية، مع ملاحظة تركز ما يزيد على ثلث مساحة تلك النطاقات فى شياخة طاموس، لقلة عدد المختبرات بها مقارنة بمساحتها، في حين تنكمش المساحة لتصل أدناها في شياخة شبرا.

رابعًا: مواعيد التردد على المختبرات الطبية

تهدف دراسة أوقات التردد على المختبرات الطبية إلى رصد فترات الذروة لحركة المترددين على المختبرات شهريًا ويوميًا، بل وعلى مستوى فترات اليوم الواحد.

١- دورية التردد:

أوضحت الدراسة الميدانية (جدول٩) عدم الارتباط بين التردد على المختبرات الطبية وصفتها الدورية، حيث أشار ما يزيد على ثلثي حجم عينة المترددين إلى صعوبة تحديد وقت معين للتردد على المختبرات، خاصة بين عينة المترددين في شياخة نقرها، والتي ضمت ما يقرب من نصف حجم عينة المترددين فيها، وأرجعوا ذلك

إلى ارتباطه بزيارة الطبيب بشكل رئيس، كما يفضل أغلب عينة المترددين بالشياخة زيارة المعهد الطبي القومي والتي تتوفر به بعض أنواع التحاليل مجانًا.

جاء المترددون على المختبرات الطبية بصفة شهرية في الترتيب الثاني بما يقرب من ربع جملة حجم العينة، وربما يبرر ذلك انعقاد اللجان الطبية شهريًا، مما يتطلب إجراء تحاليل جديدة وترتفع نسبتهم بوضوح بشياخة شبرا، حيث بلغت ٣٦.٦٪ من حجم عينة المترددين فيها، وربما يعزى ذلك إلى تركز عدد من المختبرات الطبية المتعاقدة مع بعض الشركات، والنقابات، في حين يكون نصيب المترددين على المختبرات الطبية كل ثلاثة شهور ما يزيد على ربع جملة حجم العينة، وينسب ذلك إلى معاناة البعض من أمراض مزمنة تتطلب إعادة التحاليل كل ثلاثة شهور لتحديد الأدوية المطلوب صرفها، وتزيد مقارنة بالمتوسط العام للمدينة بجميع شياخات المدينة عدا سكنيدة.

جدول (٩) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا لدورية التردد في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	التردد على المختبر		
	غير محدد	شهريًا	ثلاث شهور
سكنيدة	٤١.٤	٣٢.٦	٢٦
شبرا	٣٥	٣٦.٦	٢٨.٤
طاموس	٣٦.٨	٢٦	٣٧.٢
قرطسا	٣٤.٥	٣٢.٤	٣٣.١
نقرها	٤٨.٩	١٧.٥	٣٣.٦
المتوسط	٤٣.٧	٢٨.٧	٢٧.٦

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

٢- التردد وفقًا لأيام الأسبوع:

لا يرتبط التردد على المختبرات الطبية بيوم معين، وهو ما أبداه ثلث حجم العينة، حيث تتقارب نسب حركة المترددين على المختبرات الطبية على مدار أيام الأسبوع، وبالرغم من ذلك فقد رصدت الدراسة الميدانية تباينًا في بعض النسب (جدول١٠)، يمكن عرضها فيما يلي:

- تصدر السبت أيام الأسبوع في التردد على المختبرات الطبية بما يقرب من ربع عينة المترددين على المختبرات، لكونه بداية الدوام الأسبوعي بالمختبرات، مع ملاحظة ارتفاع النسبة بشياخة قرطسا لزيادة حركة تردد المرضى على العيادات بالشياخة، حيث تضم ٤١.٩٪ من أعداد العيادات الطبية بالمدينة.

جدول (١٠) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا لأيام الأسبوع في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	التردد على المختبر الطبي يوم					
	السبت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
سكنيدة	٢٢.١	١٤.٣	١٤.٧	١١.٤	١٩.٢	١٨.٣
شبرا	١٩.٦	١٢.٤	١٥.١	١٩.١	٢٠.٣	١٣.٥
طاموس	١٩.٧	١٦.١	١٦.٣	١٥.٣	١٨.٤	١٤.٢
قرطسا	٢٣.٧	١٨.٢	١٢.٩	١٣.٢	١٦.٩	١٥.١
نقرها	٢١.١	١٥.٤	١٥.٥	١٣.٦	٢١.٢	١٣.٢
المتوسط	٢٤.١	١٦.٩	١٥.٢	١٢.٩	١٩.٢	١١.٧

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

- جاء يوم الأربعاء في الترتيب الثاني بما يقرب من خُمس عينة المترددين، ومرد ذلك إلى قربه من نهاية الأسبوع، مما يجعله يشهد إقبالًا على المختبرات للحصول على النتيجة قبل يوم الجمعة الذي يعد العطلة الأسبوعية للمختبرات بالمدينة.
- سجَّل الخميس أقل أيام الأسبوع حركة للمترددين على المختبرات الطبية في المدينة، إذ لا تتجاوز نسبته ١١.٧٪ لموقعه في نهاية الأسبوع، ومرد ذلك أنه يمثل أخر أيام الأسبوع الذي يعد يوم إجازة للمختبرات في كل شياخاتها.

وبقياس العلاقة الارتباطية بين حركة المترددين اليومية على المختبرات الطبية في المدينة ومتوسط الدخل الشهري تبيَّن ثبوت علاقة ارتباط طردية قوية بينهما بلغت قيمتها (٠.٧٨).

٣- التردد وفقًا لفترات اليوم:

أكدت عديد من الدراسات أن سكان المناطق التي يتوفر بها الخدمات الصحية يستمرون في التردد عليها بصورة تفوق غيرهم من سكان المناطق المحرومة منها، أو التي يصعب الوصول إليها (Haynes,R.,1998:11)، ولا شك أن ذلك ينعكس على حركة التردد على المختبرات الطبية خلال فترات اليوم الواحد، وقد أوضحت الدراسة الميدانية (جدول ١١) تردد ما يزيد على ثلث جملة حجم العينة في فترة الظهيرة، ويتباين الأمر بين شياخات المدينة، إذ يتراوح بين الربع بشياخة شبرا، وما يقرب من النصف بشياخة قرطسا، وسبب ذلك أنه يمثل موعد خروج الموظفين من الدوام الرسمي في الجهات الحكومية، وانتهاء الكشف في الفترة الصباحية بالمستشفيات الحكومية.

جدول (١١) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا لوقت التردد خلال اليوم في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	التردد على المختبر الطبي				
	صباحًا	ظهرًا	عصرًا	مساءً	غير محدد
سكنيدة	٢٦	٣٤.٣	١١.٢	١٨.٢	١٠.٣
شبرا	٢٩.١	٢٦.٤	١٠.١	٢٠.٩	١٣.٥
طاموس	٢١.٦	٣٦.١	١٢.٣	١٦.٤	١٣.٦
قرطسا	٢٤.٩	٤٢.٢	٩.٢	١١.٦	١٢.١
نقرها	٢٢.٢	٣١.٨	١١.٦	٢١.٢	١٣.٢
المتوسط	٢٤.١	٣٧.٩	١٥.٢	١٢.٩	٩.٩

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

وتُشكل نسبة المترددين على المختبرات الطبية صباحًا ما يقرب من ربع حجم العينة، ويعود ذلك إلى توفر عدد من التحاليل التي يتطلب إجراءها في الصباح الباكر، وكذلك تحاليل طبية تتطلب صيام المريض، لذا يتم إجراؤها في الصباح، كما يفضل عدد من المترددين إجراء التحاليل صباحًا حتى يتمكن من الحصول على نتيجة التحليل في نفس اليوم.

نخرج من ذلك أن ٦٢٪ من المرضى يفضلون الذهاب إلى المختبرات الطبية لإجراء التحاليل قبل صلاة العصر، حيث إن معظم العيادات الخاصة تستقبل مرضاها ليلًا، وهو ما يؤدي إلى إجراء معظم التحاليل في اليوم التالي.

وجاءت نسبة المترددين على المختبرات الطبية عصرًا في المرتبة الثالثة بنسبة ١٥.٢٪ من حجم العينة، حيث قلة حركة السكان في هذا الوقت؛ لحصولهم على قسط

من الراحة، كما أشار حوالي عُشر جملة عينة المترددين إلى عدم تحديد وقت معين للتردد على المختبر، حيث يرتبط ذلك بشكل رئيس بزيارة الطبيب.

وقد كشفت الدراسة أن ١٦.٧٪ من جملة العينة يطلبون إجراء التحاليل الطبية بالمنزل، حيث أصبحت هذه الخدمة متاحة، وتعزى أبرز أسباب ذلك إلى صعوبة التحرك من المنزل، خاصة لذوي الأمراض المزمنة، وكبار السن، إضافة إلى من لديه أطفال صغيرة لايفضل ذهابهم إلى المختبر.

٤- أخذ العينات من المنزل:

يعد توفير خدمة أخذ عينات المرضى من المنازل من الخدمات الحديثة نسبيًا، حيث بدأ ظهورها بالاتصال تليفونيًا بالمختبر وطلب الخدمة، ولكن كانت الصعوبة في قراءة أسماء التحاليل الطبية، فكان ذلك من الصعوبات التي تحد من الخدمة، ولكن مع تطور أجهزة المحمول، وتنوع برامج التواصل الاجتماعي مثل (Whatsapp – Facebook – Instagram) والتي اتاحت إمكانية إرسال أسماء التحاليل إلى المختبر، ومن ثم إرسال المختص وأخذ العينة، إضافة إلى برنامج (GPS) الذي أتاح إمكانية معرفة موقع المريض واختصار الوقت والجهد، وقد ترتب على ذلك تداخل نطاق الخدمة بين المختبرات الطبية، مما قلل الفارق الواضح بين الأهمية النسبية لمواقع المختبرات، وكذلك إمكانية الوصول وسهولته، وتغيرت المحددات الخاصة بموقع المختبر، فبعد أن كانت جغرافية في الأساس، أصبح يسبقها بعض المحددات الأخرى، مثل: توفر أنواع التحاليل، وجودة الخدمة، وسرعة الاستجابة، وقد أكد خُمسي حجم عينة المترددين على المختبرات الطبية استخدام هذه الخدمة في بعض الأحيان، كما أكدوا عن رضاهم التام عنها، حيث يَنتج الرضا غالبًا من إشباع دافع أو تحقيق هدف معين، ويفسر هذا الرضا توفير تلك الخدمة للوقت والجهد، وتجنب الذهاب إلى

المختبر، خاصة بين كبار السن وحالة المريض السيئة، ويعني ذلك تحقيق الخدمات المتاحة حاليًا لرغبات السكان.

وتتباين نسب مستويات استخدام الخدمة على مستوى الشياخات بالمدينة، إذ ترتفع في قرطسا، وسكنيدة لتسجل نسبة ٤٥.٤٪، ٣٧.٤٪ من عينة العملاء لكل منهما على الترتيب، في حين لا تتوفر الخدمة بشياخة طاموس لضعف مستوى المختبرات الطبية بها، وتواضع المستوى الاجتماعي والمعيشي.

خامسًا: خصائص المترددين ومستويات رضاهم والعاملين

يرتبط إنشاء المختبرات الطبية ارتباطًا وثيقًا بخصائص المترددين عليها، وتعد هذه الخصائص أهم العوامل المؤثرة في تحديد مواقعها، وأوقات التردد عليها، كما أن دراسة خصائص المترددين، ومعرفة مستويات رضاهم تعد أساسًا لتطوير الخدمة وتحسينها، وكذلك العاملين.

١-خصائص المترددين على المختبرات الطبية:

تؤثر الخصائص الديموجرافية والاقتصادية والاجتماعية للمترددين على المختبرات الطبية في تحديد الملامح الرئيسة المُتحكمة في سلوك طالبي الخدمة ويمكن توضيح ذلك في النقاط التالية:

أ- الخصائص الديموجرافية:

وتضم التركيب النوعي والفئة العمرية، حيث كشفت الدراسة الميدانية تقارب إجراء التحاليل الطبية بين الذكور والإناث، مع تسجيل زيادة طفيفة بين الذكور، حيث بلغت نسبتهم ٥٧.٦٪ من جملة حجم العينة، وتتشابه النسبة بين شياخات المدينة، حيث تدور النسبة حول متوسطها بالمدينة باستثناء شياخة طاموس، والتي ترتفع فيها النسبة

لتصل إلى (٦٤.١٪) لصالح الذكور، وربما يرجع ذلك إلى الاهتمام بصحة برب الأُسرة.

وتختلف خصائص المترددين على المختبرات الطبية وفقًا للفئات العمرية، ويتضح من الدراسة الميدانية أن الفئتان (٤٥- ٦٠)، (٦٠ سنة فأكثر) هما الأكثر ترددًا على المختبرات الطبية، إذ يشكلان معًا ٦٤.٧٪ من جملة حجم العينة (جدول١٢)، ومرد ذلك إلى كونه بداية سن التعرض للأمراض المزمنة، مثل: الضغط والسكر وما يرتبط بهما من أمراض والتي تحتاج إلى إجراء تحاليل بصفة دورية.

جدول (١٢) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية البشرية وفقًا لفئات العمر في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	الفئة العمرية				
	أقل من ١٥ سنة	١٥- ٣٠	٣٠- ٤٥	٤٥- ٦٠	٦٠ سنة فأكثر
سكنيدة	٧.٣	٢٤.١	١٦.٣	٢٢.١	٣٠.٢
شبرا	١٦.٤	١٧.١	١٤.٢	٢٥.٥	٢٦.٨
طاموس	١٠.٩	١١.١	١٩.٢	٣٢.١	٢٦.٧
قرطسا	١١.٧	٩.٨	٢٤.٢	٢٦.٢	٢٨.١
نقرها	١٣.١	١٤.٣	١٩.٦	٢٣.٧	٢٩.٣
المتوسط	٩.٣	١٣.٤	١٢.٦	٣٣.٦	٣١.١

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

ويتبين أن ٢٦٪ من عينة الدراسة تراوحت أعمارهم بين ١٥، أقل من ٤٥ سنة، وهذه النتيجة يمكن أن تفسر أن هناك تغيرًا واضحًا في الطلب على خدمات المختبرات الطبية ففي الماضي كان غالبية من يترددون على المختبرات الطبية هم من كبار

السن، ولكن نتيجة لاعتماد الأطباء في الأونة الأخيرة على نتائج الفحوص المخبرية في التشخيص تزايد عدد المترددين على المختبرات ممن هم في سن الشباب.

وتعد فئة صغار السن (أقل من ١٥ سنة) أقل الفئات ترددًا على المختبرات الطبية، حيث لم تتجاوز ٩.٣٪ من جملة المترددين على المختبرات الطبية، وقد يبرر ذلك ارتفاع كفاءة الجهاز المناعي لمعظمهم.

ب- الخصائص الاقتصادية:

تُعد دراسة الخصائص الاقتصادية لعينة المترددين على المختبرات الطبية في مدينة دمنهور أمرًا في غاية الأهمية، لما لها من أبلغ الأثر في تحديد إمكانية التردد على المختبرات من عدمه، بل يمتد تأثيرها لتحديد عدد مرات التردد، وتشمل الحالة العملية، ومستوى الدخل، ويمكن رصد تأثيرهما على النحو التالي:

- **الحالة العملية:**

تُمكن دراسة مهن المترددين على المختبرات الطبية في تحديد خصائص العاملين بالمدينة، ومن ثَم بيان تأثيرها في التردد على المختبرات، خاصة مع رصد التحليل الإحصائي علاقة ارتباطية متوسطة بلغت قيمتها (٠.٧٤)، بين التردد على المختبرات الطبية، والحالة العملية للسكان بالمدينة وبتحليل جدول (١٣)، يمكن رصد ملامح الحالة المهنية على النحو التالي:

جدول (١٣) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا للحالة العملية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	الحالة العملية						
	أعمال حرة	حكومة وقطاع أعمال	قطاع خاص	متقاعد	بدون عمل	عامل	طالب
سكنيدة	١٢.٤	٢٣.٩	٩.٥	١٨.٨	١٣.١	١٢.٢	١٠.١
شبرا	٢٢.٩	١٠.٨	١٦.٦	٦.٨	١٨.٣	٩.٥	١٥.١
طاموس	١٣.٦	١٩.٧	١٠.٨	١٨.٨	٩.٧	١٥.٣	١٢.١
قرطسا	٢٥.٤	١٨.١	١٧	٧.٣	١١.٢	١٠.٦	١٠.٤
نقرها	٢٠.٩	١٤.٣	٢٦.١	٩.٧	١٤.٨	٨	٦.٢
المتوسط	١٩.٣	١٦.٥	١٦.٤	١٢.٨	١٢.٥	١٢.١	١٠.٤

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

– يتبوأ العاملون بالأعمال الحرة صدارة المترددين على المختبرات الطبية حجمًا بنحو خُمس جملة حجم العينة، ويفسر ذلك الصبغة التجارية التي تتميز بها المدينة لتركز كثير من المحال التجاريةبها، ويظهر التباين المكاني لتلك الفئة بين شياخات المدينة، حيث ترتفع في شياختي قرطسا، وشبرا، وتنخفض في شياخة سكنيدة.

– يأتي العاملون بالحكومة وقطاع الأعمال في الترتيب الثاني بين عينة المترددين بما يزيد على سُدس حجم العينة، وترتفع نسبتهم بوضوح في شياخة سكنيدة، ليضم ثلث جملة المختبرات الطبية بالشياخة، ويعود ذلك إلى تعاقد عدد من المختبرات الطبية بالشياخة مع التأمين الصحي، وقد كان للسبب نفسه ظهور شياخة طاموس في المركز الثاني، حيث ضمت خمس جملة المترددين بالشياخة، مع ملاحظة تماثل نسبة فئات "المتقاعدين" وربات المنزل، و" العمال" إذ تدور حول ١٢٪ من جملة المترددين على المختبرات الطبية.

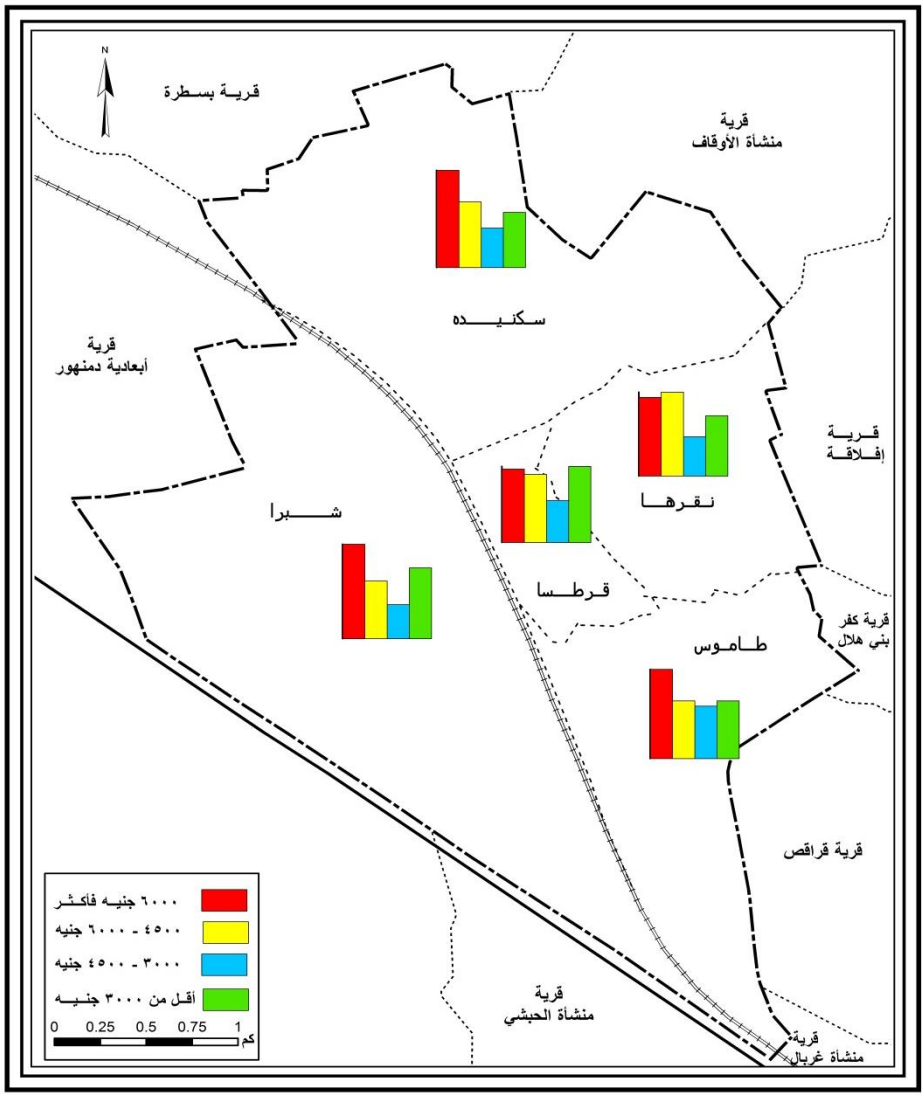
- **مستوى الدخل:**

يؤثر مستوى الدخل بوضوح في التردد على المختبرات الطبية، فارتفاع الدخل يعني إمكانية التردد عليها، حيث يتوفر ثمن إجراء التحاليل الطبية، وقد عكست نتائج الدراسة الميدانية ذلك بوضوح، إذ تبين الارتباط القوي جدًا بين مستوى الدخل الشهري، وعدد مرات التردد على المختبرات الطبية(٠.٩٣) والعكس، وبتحليل أرقام جدول (١٤)، وشكل (١٥)، ويمكن تصنيف عينة المترددين على المختبرات الطبية في شياخات المدينة وفقًا لمتوسط الدخل الشهري إلى ما يلي:

جدول (١٤) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا لمتوسط الدخل في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	متوسط الدخل الشهري			
	أقل من ٣٠٠٠ جنيه	٣٠٠٠- ٤٥٠٠	٤٥٠٠- ٦٠٠٠	٦٠٠٠ جنيه فأكثر
سكنيدة	٢١.٤	١٥.٦	٢٥.٣	٣٧.٧
شبرا	٢٧.٣	١٣.٨	٢٢.٤	٣٦.٥
طاموس	٢٢.٨	٢٠.١	٢٢.٨	٣٤.٣
قرطسا	٢٩.٦	١٦.١	٢٦.٢	٢٨.١
نقرها	٢٣.٣	١٥.٢	٣١.١	٣٠.٤
المتوسط	٢٣.٢	١٩.٢	٢٤.٧	٣٢.٩

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.



المصدر: جدول (١٤).

شكل(١٥) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا لمتوسط الدخل في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

- **ذوو الدخل ٦٠٠٠ جنيه فأكثر:**

وهم الأكثر انتشارًا بين المترددين على المختبرات الطبية بما يزيد على ثُلث حجم العينة، وترتفع النسبة، مقارنة بمتوسطها في شياخات سكنيدة، وشبرا، وطاموس، حيث تنتشر المساكن الخاصة الجديدة.

- **ذوو الدخل بين ٤٥٠٠- ٦٠٠٠ جنيه:**

ثاني أكثر الفئات انتشارًا بنحو رُبع حجم عينة المترددين على المختبرات الطبية، ويتردد أصحاب تلك الفئة على جميع مختبرات المدينة، وربما يفسر ذلك أن معظم المترددين على المختبرات الطبية في هذه الفئة وافدون من خارج المدينة.

- **ذوو الدخل ٣٠٠٠- ٤٥٠٠ جنيه:**

وهو الأقل انتشارًا بين عينة المترددين على المختبرات الطبية، إذ بلغت نسبتهم ١٩.٢٪ من حجم العينة، لذلك يحتلون الترتيب الثالث بين فئات الدخل، ويبرهن ذلك أن غالبيتهم من العاملين بالقطاع الحكومي، حيث يرجع ترددهم على المختبرات الطبية لاشتراكهم في التأمين الصحي.

- **ذوو الدخل أقل من ٣٠٠٠ جنيه:**

اقترب نصيبهم من رُبع حجم عينة المترددين على المختبرات الطبية، وربما يفسر ذلك أن فئات الخارجين عن قوة العمل (الطلاب، المتقاعدين، ربات البيوت) يُشكلون ما يزيد على ثلث حجم العينة، وتنخفض عدد مرات التردد على المختبرات الطبية في تلك الفئة.

ج- الخصائص الاجتماعية:

وهي تؤثر في تحديد أسباب التردد على المختبرات الطبية، وأوقاتها، وتشمل الحالة المدنية، وحجم الأسرة، وأخيرًا التعليم، ويظهر تأثيرها على النحو التالي:

- **الحالة المدنية:**

يبدو واضحًا أن حركة المترددين على المختبرات الطبية يرتبط بالحالة الزواجية، إذ يتصدر " المتزوجون" عينة الدراسة حجمًا، بما يقرب من النصف (جدول١٥)، وتعد مؤشرًا لمتوسط حجم الأُسرة، وهي الفئة الأكثر ترددًا على المختبرات الطبية، حيث

تحقق ارتباطًا قويًا جدًا بينهما بلغت قيمته (٠.٨٩)، ويعني ذلك أنه كلما زاد عدد المتزوجين زاد إجراء التحاليل الطبية وقد يفسر ذلك إجراء عدد من التحاليل الخاصة بتأخر الحمل، أو متابعته، كما أن فئة المتزوجين تخص فئات عمرية عديدة تظهر معها عدد من الأمراض التي تحتاج إلى متابعة مستمرة، ومن ثَم زيادة عدد مرات التردد على المختبرات الطبية.

جدول (١٥) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا للحالة المدنية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	الحالة المدنية			
	متزوج	أعزب	أرمل	مطلق
سكنيدة	٤٦.٨	٣١.٩	١٧.٨	٣.٥
شبرا	٤٥.٦	٣٢.٤	١٧.٣	٤.٧
طاموس	٤٢.٤	٣٧.٨	١٥.٢	٤.٦
قرطسا	٤٤.٣	٣٤.١	١٥.٩	٥.٧
نقرها	٤٣.٧	٣٣.٢	١٦.٥	٦.٦
المتوسط	٤٤.٥	٣٢.٤	١٨.٤	٤.٧

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

يظهر التباين بين باقي فئات الحالة المدنية أكثر وضوحًا، فحينما استأثرت فئة الأعزب بثلث حجم عينة المترددين على المختبرات الطبية، فإن فئة الأرامل بلغت ١٨.٤٪ من حجم عينة المترددين، كما بلغت نسبة المطلقين ٤.٧٪ من حجم المترددين.

- **الحالة التعليمية:**

يُعد التعليم أحد مقاييس مستوى معيشة السكان، ومن ثم وعيهم الصحي، وتتباين الحالة التعليمية للمترددين على المختبرات الطبية إذ يتصدرها حملة المؤهلات الجامعية (جدول١٦)، بخمسي جملة حجم العينة، ويشير ذلك إلى إدراكهم بأهمية إجراء التحاليل الطبية، يؤكد ذلك توجُّه ٢٣٪ من جملة حملة المؤهلات الجامعية إلى إجراء التحاليل الطبية دون توجيه من الطبيب حيث يقومون بها للاطمئنان على الحالة الصحية، وتصل النسبة أقصاها في شياخة سكنيدة، في حين سجلت نسبة الجامعيين أدناها في شياخة طاموس.

أما حملة المؤهلات المتوسطة وفوق المتوسطة فتأتي في الترتيب الثاني، بنحو ثلث جملة حجم العينة، في حين لم تزد فئة الأميين على عُشر حجم المترددين على المختبرات.

جدول (١٦) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا للحالة التعليمية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	الحالة التعليمية			
	أمي	يقرأ ويكتب	متوسط وفوق المتوسط	جامعي
سكنيدة	٤.٣	٦.٤	٣٣.١	٥٦.٢
شبرا	٨.٧	١٨.٣	٣٢.٢	٤٠.٨
طاموس	١١.٧	٢٧.١	٤٢.٦	١٨.٦
قرطسا	٧.٢	١٦.٥	٢٨.٨	٤٧.٥
نقرها	١٦.٥	٣٢.٧	٣٣.٩	١٦.٩
المتوسط	٩.١	١٤.٢	٣٢.٤	٤٤.٣

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

- **حجم الأسرة:**

يزيد حجم الأسرة بشكل مباشر من فرص احتمالية التردد على المختبرات الطبية بزيادة عدد أفراد الأُسرة، وأيد ذلك التحليل الإحصائي، إذ تبين وجود علاقة ارتباط قوية بين عدد أفراد الأُسرة، وعدد مرات التردد على المختبرات الطبية، بلغت قيمته (٠.٨٦)، حيث بينت نتائج الدراسة الميدانية أن الشياخات التي يرتفع بها متوسط حجم الأُسرة مثل قرطسا، وشبرا، هي نفسها التي يرتفع فيها عدد مرات التردد على المختبرات الطبية.

وتسود الأُسر متوسطة الحجم المكونة من أربعة أفراد بين عينة المترددين على المختبرات في مدينة دمنهور بما يزيد على ثلث حجم العينة (جدول١٧)، لتتبوأ صدارة حجم الأُسر بعينة الدراسة، خاصة بشياخة سكنيدة، وسبب ذلك ارتفاع نسبة المتعلمين، وارتفاع مستواهم الاجتماعي، ومن ثَم وعيهم بضرورة خفض معدلات الإنجاب، يليها فئة الأُسر كبيرة الحجم المكونة من خمسة أفراد بما يزيد على ربع حجم عينة المترددين على المختبرات الطبية، وتتركز في شياخة شبرا، حيث تُمثل نصف مساحة المدينة، وتضم أكثر من نصف عدد سكانها.

جدول (١٧) نسب عينة المترددين على المختبرات الطبية وفقًا لحجم الأُسرة في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	عدد الأفراد			
	ثلاثة فأقل	أربعة	خمسة	ستة أفراد فأكثر
سكنيدة	١٠.١	٥٠.٣	٢٥.٧	١٣.٩
شبرا	٩.٤	٣٥.٣	٣٦.٨	١٨.٥
طاموس	١٤.٧	٣٤.٨	٣١.٩	١٨.٦
قرطسا	١٣.٦	٣٠.٧	٣٤.٢	٢١.٥
نقرها	١٦.٥	٤٠.٩	٢٥.٧	١٦.٩
المتوسط	١٥.٨	٣٦.٩	٢٨.٨	١٨.٥

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

ومثلت فئة الأُسر كبيرة الحجم جدًا المكونة من ستة أفراد فأكثر نحو خُمس حجم عينة المترددين على المختبرات الطبية، وبذلك فإنها تُشكل مع الفئة السابقة لها ما يقرب من نصف عينة المترددين، وأخيرًا شكلت فئة الأُسر صغيرة الحجم، والتي تضم ثلاثة أفراد فأقل ١٥.٨٪ من حجم العملاء، وهي الأقل تردداً على المختبرات، وتتركز بشياخة شبرا.

٢- مستويات الرضا:

يعد قياس رضا العملاء عن الخدمات المُقدمة من المؤشرات التي يمكن أن تنقل الدول من متخلفة إلى متقدمة، ويشير في الوقت نفسه إلى مدى وعي السكان (Derek,H.,2010:3)، كما يفيد في تقييم الخدمة المُقدمة، وبيان مشكلاتها بشكل غير مباشر، وتتباين مستويات الرضا عن خدمات المختبرات الطبية المقدمة في مدينة دمنهور على النحو التالي:

أ- مستويات رضا المترددين عن أداء المختبرات الطبية:

تشابهت نسب مستويات الرضا عن أداء المختبرات الطبية في المدينة، فنحو خُمسي حجم العينة أبدوا رضاهم التام عن أدائها (جدول ١٨)، حيث يَنتج الرضا غالبًا من إشباع دافع أو تحقق هدف معين، وتتعدد أسباب هذا الرضا، إذ يتصدرها كثرة عدد المختبرات الطبية، يليها توفر التحاليل المطلوبة، وتجهيز المكان، والذهاب إلى المنازل لسحب العينات، وإرسال النتائج عبر الإنترنت، وتتباين قليلًا بين الشياخات، إذ ترتفع نسبة الرضا في سكنيدة، ويعني ذلك تحقيق الخدمات المتاحة حاليًا لرغبات السكان فيها.

جدول (١٨) نسب مدى رضا أفراد عينة المترددين عن أداء المختبرات الطبية فى شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	مستوى الرضا		
	راضٍ	إلى حد ما	غير راضٍ
سكنيدة	٤٥.٤	٣٤.٣	٢٠.٣
شبرا	٣٧.٤	٣٧.٤	٢٥.٢
طاموس	٣٢.٣	٣٧.٢	٣٠.٥
قرطسا	٣٠	٤٥	٢٥
نقرها	٤٢	٣٣	٢٥
المتوسط	٣٧.٤	٣٧.٤	٢٥.٢

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

واتخذت النسبة نفسها من حجم العينة موقفًا محايدًا، خاصة في شياخة قرطسا، حيث تركز المختبرات الطبية بالشياخة وبعضها غير مجهزة ولا يتوفر بها عديد من الخدمات، وأخيرًا مثل نصيب غير الراضين أكثر قليلًا من ربع حجم العينة، وهو نصيب ليس قليل، وتنوعت أسباب عدم الرضا، تصدرها الخطأ في دقة النتائج، ويليها عدم التعاقد مع الشركات الخاصة والتأمين الصحي في جميع المختبرات الطبية.

ب- **مستويات رضا المترددين عن المدة الزمنية:**

يزيد نصيب الراضين عن المدة الزمنية المستغرقة في إتمام سحب العينات والحصول على النتائج، حيث تجاوزت نصف حجم العينة، خاصة في شبرا، أكبر شياخات المدينة سكانًا، حيث أسهم ذلك في أنهاء تلك العمليات أثناء المكوث في المنزل أو في مقر المختبر، في حين كونت نسبة غير الراضين نحو الخُمس، وتركزت في طاموس، ونقرها، ويُعزى ذلك إلى انخفاض عدد العاملين بالمختبرات الطبية بهما،

الأمر الذى يتطلب مدة زمنية أكبر في إتمام التحاليل الطبية، بل في بعض الأحيان لا يتم سحب العينة بسهولة بسبب قلة خبرة العاملين، وعدم وجود متخصص، وقد تكون المعاملة غير الملائمة لهم، حيث يتصف كثير منهم بتواضع مستواهم التعليمي والاجتماعي والاقتصادي.

ويزيد من عدم رضا العملاء عن المختبرات عدم تحديد وقت موحد لتسليم كل أنواع التحاليل من قبل المختبرات ربما لتنوعها، مما يؤدي إلى عدم رضا العميل نتيجة للوقت وتكلفة العودة لاستلام النتائج، وأخيرًا بلغت نسبة المحايدين نحو الثلث، ومن ثم فإمكانية زيادة نسبة الرضا في المختبرات متوقعة مستقبلًا، خاصة مع التطوير المستمر وزيادة الرقابة من وزارة الصحة على المختبرات الطبية والعاملين فيها.

ج- مستويات الرضا عن القيمة النقدية للتحليل:

سجلت الدراسة الميدانية جانبًا أخر يرتبط بالارتفاع الملحوظ في عدم الرضا عن القيمة المالية للتحاليل الطبية، خاصة تفاوتها بصورة ملحوظة بين مختبر وآخر، بأكثر من خُمسي جملة حجم العينة في المدينة (جدول ١٩)، وقد يعود ذلك إلى عدم توحيد الأسعار بين مختلف المختبرات، فيما يتعلق بالتحليل الواحد، وترتفع نسبة عدم الرضا في شياخة طاموس بأكثر من نصف عينتها، وسبب ذلك انخفاض مستويات الدخل، حيث يحتاجون لإجراء تحاليل طبية بقيم مالية منخفضة، خاصة مع عدم تغطية التأمين الصحي لكافة التحاليل الطبية، وكذلك عدم التعاقد مع التأمين الصحي في عديد من المختبرات الطبية بالشياخة، أضف إلى ذلك عمل الكثير منهم في القطاع الخاص أو القطاع الحرفي.

جدول (١٩) نسب مستويات رضا أفراد عينة المترددين عن القيمة النقدية للتحاليل بالمختبرات الطبية فى شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	مستوى الرضا		
	راضٍ	إلى حد ما	غير راضٍ
سكنيدة	٢٠,٢	٤٥,٣	٣٤,٥
شبرا	٢٥,١	٣٠,٣	٤٤,٦
طاموس	٢٠,٨	٢٥,٧	٥٣,٥
قرطسا	٢١,٢	٤١,١	٣٧,٧
نقرها	٢٥,٢	٢٧,١	٤٧,٧
المتوسط	٢٢,٥	٣٣,٩	٤٣,٦

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

٣- العاملون بالمختبرات وخصائصهم:

أ- عدد العاملين:

يعكس عدد العاملين بالمختبرات الطبية مدى المرونة والسرعة في حصول المتردد على الخدمة، ومدى نشاط حركة المختبر من ناحية أخرى، وبتتبع أرقام جدول (٢٠) يمكن رصد النتائج التالية:

- تباين عدد العاملين في المختبرات الطبية خلال فترتي اليوم الصباحية، والمسائية، حيث ترتفع بوضوح صباحًا لتصل إلى ٧٧.٣٪ من جملة أعداد العاملين بالمختبرات الطبية بالمدينة، وربما يعزى ذلك إلى ما يتطلبه إجراء عدد من التحاليل الطبية في الصباح الباكر، ولضمان استقبال المختبر المرضى، وقد يكون لعدم معرفتهم لمواعيد العمل المسائية.

جدول (٢٠) التوزيع النسبي لأعداد العاملين بالمختبرات الطبية البشرية في مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	صباحًا			مساءً		
	الأخصائيون	الفنيون	العاملون	الأخصائيون	الفنيون	العاملون
سكنيدة	٤٦.٢	١١	١٨.٢	١٠.١	٧.٢	٧.٣
شبرا	٣٠.٧	٢٧.٥	١٦.١	١١	٥.٤	٩.٣
طاموس	٣٩.٤	٢٠.٣	١٠.٣	١٢.١	٨.٢	٩.٧
قرطسا	٥٤.٥	١٢.٤	١٠.١	١٢.٦	٤.٨	٥.٦
نقرها	٢٩	٢٦.٢	٢٩.١	٦	٦.٣	٣.٤
المتوسط	٣٦.٣	٢١.٤	١٩.٦	١٠	٧.١	٥.٦

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

- بلغ عدد الاخصائيين٣١٧ أخصائيًا خلال الفترتين الصباحية والمسائية، بمتوسط ٣.٨ أخصائي لكل مختبر طبي وهو متوسط متواضع، وقد يبرر ذلك اعتماد عدد من المختبرات الطبية على مبدأ "لاب تو لاب" أي من معمل إلى معمل، والتى تعتمد على إعداد صالة استقبال جيدة فقط، ويتم إرسال العينات التى يتم سحبها من المرضى للمعامل الكبرى، إضافة إلى اكتفاء بعض المختبرات بأخصائي واحد توفيرًا للنفقات.

- جاء فني المختبر في المرتبة الثانية بنحو خُمس العاملين أعداد بالمختبرات الطبية خلال فترة الصباح، وهو الشخص المسئول عن استلام العينات ووضع علامات مميزة لتحليلها، وتطبيق الاختبارات المعملية وفق الإجراءات القياسية.

ب- خصائص المديرين بالمختبرات الطبية:

يتباين التركيب النوعي والعمري لمديري المختبرات الطبية في مدينة دمنهور، حيث رصدت الدراسة أن ثلاثة أرباع أعداد المختبرات الطبية في المدينة يديرها ذكور، في

حين أن الربع الأخر يديرها إناث، ويتركز أكثر من ٨٠٪ من المختبرات الطبية التي يديرها إناث في المختبرات حديثة النشأة التي تم ترخيصها بعد عام ٢٠١٠.

تجاوزت نسبة مدراء المختبرات الطبية في الفئة العمرية (٤٥- ٦٠) النصف ويعزى ذلك إلى امتلاكهم الخبرة الكافية لإدارة المختبر الطبي، يتركز ٤٦.١٪ في شياخة قرطسا، حيث قدم نشأة المختبرات الطبية بها، كما بلغت نسبة مدراء المختبرات الطبية في الفئة العمرية (٣٠-٤٥) ٢٨.٤٪ من جملة المدراء، ويتركز ٣٣.٤٪ منهم بشياخة شبرا حيث تأتي في المركز الثاني من حيث عدد المختبرات، في حين تقل نسبة المدراء في الفئة العمرية ٦٠ سنة فأكثر لتبلغ نحو الخمس وهي تقتصر على المدراء بشياختي قرطسا وشبرا ، مع ملاحظة عدم ظهور المدراء في الفئة العمرية أقل من ٣٠ سنة، نظرًا لحاجتهم لفترة دراسة طويلة للحصول على دبلومة أو ماجستير لاستكمال متطلبات الحصول على الترخيص الطبي.

سادسًا: مشكلات المختبرات الطبية

باتت المختبرات الطبية في مدينة دمنهور تُلبي كثيرًا من متطلبات العملاء، مما أنتج مستوى مقبولًا من الرضا لدى عينة المترددين، ولكن الأمر لم يكن مطلقًا، حيث أكد ٦٩.٧٪ من جملة عينة المترددين عن مواجهتهم لبعض المشكلات، يمكن تصنيفها في مجموعتين، أولاهما متعلقة بالمختبرات الطبية، وقد بلغت نسبتها ٢٣.١٪ ممن يعانون من مشكلات، والأخرى متعلقة بالتحاليل الطبية، وسوف تؤثر تلك المشكلات في تحديد اتجاهات الخدمات المقدمة في المدينة مستقبلًا، وسنعرض لذلك تفصيلًا على النحو التالي:

١- مشكلات متعلقة بالمختبرات الطبية:

تجاوز من أشاروا لها خُمسي جملة حجم عينة من يعانون من مشكلات في المدينة، وتضم المشكلات التالية (جدول ٢١، شكل١٦).

أ- عدم توفر مدير المختبر:

وهي الأكثر ظهورًا بين مشكلات تلك الفئة، حيث عانى منها ما يزيد على ثُلث عينة المترددين على المختبرات الطبية في مدينة دمنهور، وتدور النسبة حول متوسطها بجميع شياخات المدينة، ويرجع ذلك إلى أن بعض معامل التحاليل تكون تحت إشراف طبيب يعطي الاسم للمختبر، ولكن لا يديرها خلال فترة العمل، حيث من يعمل بها فنيون وخريجو معاهد علوم صحية، ليس لديهم خبرة أو دراسة مثل خريجي كليات الطب، ومن ثَم فإن نتائج التحاليل تختلف من معمل لآخر، مما يتطلب إعادة التحليل أكثر من مرة لتأكد من صحته، وهو ما يشكل عبئًا صحيًا، وتكلفة نقدية، وهو ما أكده نحو خُمس عينة المترددين على المختبرات الطبية.

ب- قلة عدد العاملين بالمختبر:

شكلت تلك المشكلة ما يقرب من ربع المشكلات المتعلقة بالمختبرات وتزاد حدتها بشياخة قرطسا، على الرغم من أن المتوسط ثلاثة أخصائيين/ مختبر، وربما يعزى ذلك إلى إقبال العملاء على مختبرات محددة، لضمان دقة النتائج بها، وهو ما يؤدي إلى زيادة أعداد المترددين عليها، ومن ثم ضَعف تناسب عدد العاملين مع عدد المترددين، خاصة مختبر أشرف شلبي، وبديوي، وعبد العال وتتركز جميعها بشياخة قرطسا، وهو ما يؤدي إلى ازدحام المترددين وطول فترة الانتظار.

جدول (٢١) نسب عينة المترددين وفقًا للمشكلات المتعلقة بالمختبرات الطبية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	المشكلة				
	عدم توفر مدير المختبر	قلة عدد العاملين	قلة الخبرة	بعد المختبر	سوء النظافة
سكنيدة	٢٩.٩	١٨.٧	١٦.٩	١٨.٤	١٦.١
شبرا	٣٠.٩	١٧.٨	٢١.٦	١٤.٥	١٥.٢
طاموس	٢٦.٦	٢٠.٧	١٧.٨	٢٢.٨	١٢.١
قرطسا	٣١.٩	٢٢.١	٢١	١٤.٦	١٠.٤
نقرها	٣٤.٩	١٨.٥	٢٨.١	١٢.٣	٦.٢
المتوسط	٣٥.٧	٢٣.٤	١٩.٨	١٤.٧	٦.٤

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

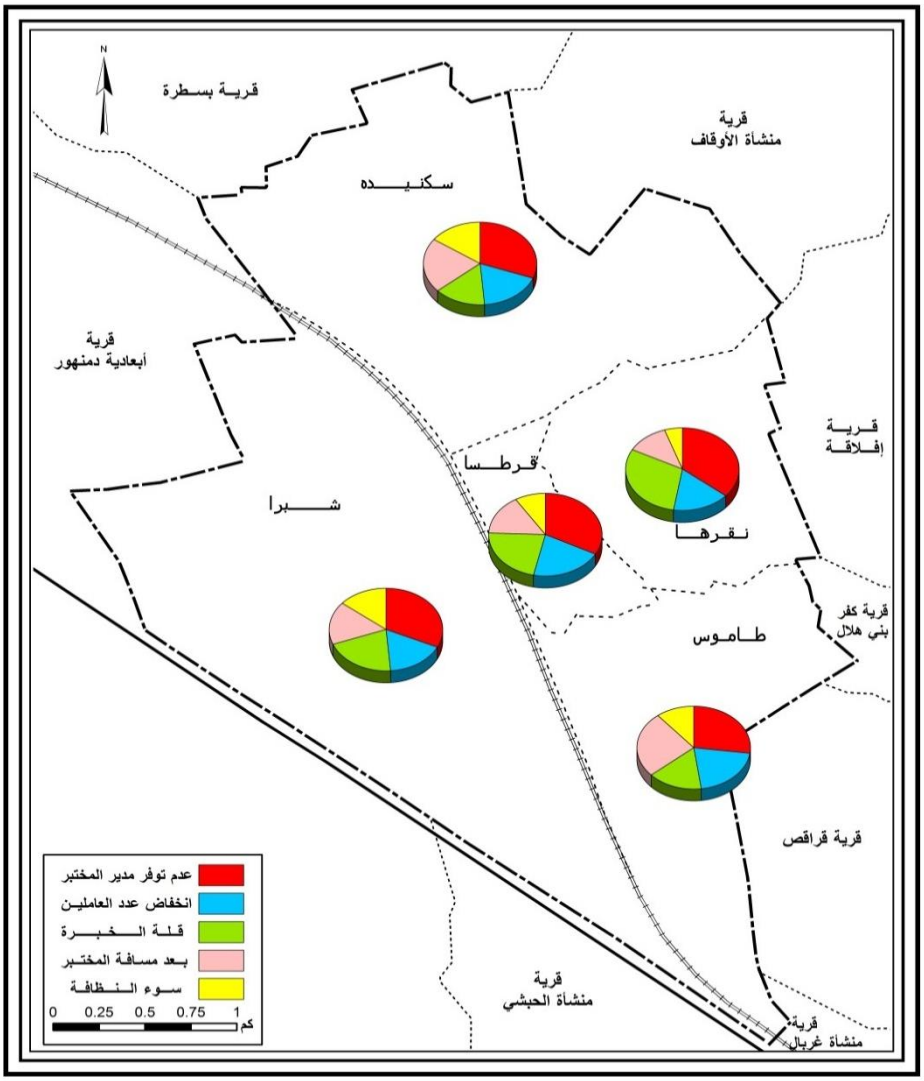
ج-قلة الخبرة:

ظهرت هذه المشكلة بوضوح، في الأونة الأخيرة، إذ استأثرت بما يقرب من خُمس جملة المشكلات التي تواجه عينة المترددين في تلك الفئة، وتعزى إلى شقين، أولهما: اتجاه خريجي كليات العلوم والصيدلة والطب البيطري والزراعة إلى مجال التحاليل الطبية للحصول على فرصة عمل، نتج عن ذلك كثرة عدد المختبرات الطبية، خاصة في ظل ضعف الرقابة الحكومية وتواضع الناحيتين العلمية، والمهنية عند العاملين، والأخر: اتفاق المختبر مع الطبيب المرسل للمريض إعطاؤه نسبة من قيمة التحاليل، حيث يكاد معظم الأطباء يُلزم مرضاه بإجراء التحاليل الطبية في مختبر معين، وارتفعت نسبة المشكلة بشياخة نقرها لتقترب من ثلث جملة المشكلات بالشياخة.

د- بُعد المختبر:

بالرغم من زيادة عدد المختبرات الطبية بالمدينة والبالغ عددها ٨٣ مختبرًا، فإن تلك المشكلة ظهرت بين ١٤.٧٪ من جملة حجم عينة المترددين، خاصة في شياخة

طاموس، وهو ما يشير إلى سوء توزيع المختبرات الطبية بالمدينة والتي يبلغ متوسطها ٦.٤٪من جملة مشكلات المختبرات بالمدينة، مع ملاحظة تضاؤل نسبة سوء نظافة المختبر، إذ لم تتجاوز ٦.٤٪ من جملة مشكلات المختبرات بالمدينة.



المصدر: جدول(٢٠).

شكل(١٦) نسب عينة المترددين وفقًا للمشكلات المتعلقة بالمختبرات الطبية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

٢-مشكلات متعلقة بالتحاليل الطبية:

ذكر نحو ثلاثة أخماس الذين يعانون من مشكلات في مدينة دمنهور لتلك المشكلة، التي تنطوي على المشكلات التالية (جدول٢٢، شكل١٧):

جدول (٢٢) نسب عينة المترددين وفقًا للمشكلات المتعلقة بالتحاليل الطبية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

الشياخة	المشكلة				
	عدم وجود أنواع التحاليل	ارتفاع الأسعار	تأخر النتائج	إعادة التحاليل	إعطاء نتائج خاطئة
سكنيدة	٣٩.٢	٣٨.٢	١٠.٤	٨.١	٤.١
شبرا	٣٩.٤	٣٦.٩	١٠.٩	٨.٢	٤.٦
طاموس	٤٣.٥	٣٢.٣	١٠.٣	٩.١	٤.٨
قرطسا	٣٦.٩	٤٥.٨	٧.١	٧.٥	٢.٧
نقرها	٤٢	٣٤.١	٩.٩	٩.٦	٤.٤
المتوسط	٤٤.٢	٣٢.٤	١٠.١	٨.٦	٤.٧

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية.

أ- عدم توفر بعض أنواع التحاليل الطبية:

تتصدر مشكلات التحاليل الطبية التي واجهها عينة المترددين على المختبرات الطبية في المدينة، حيث استولت على ما يقرب من نصف المشكلات المتعلقة بالتحاليل الطبية، وغدت تلك المشكلة ظاهرة بوضوح بين عينة المترددين على مختبرات شياخة طاموس، لانخفاض أعداد المختبرات بها وقلة تجهيزاتها؛ وفقًا لانخفاض مستوى الدخل والمعيشة بها، في حين تنخفض حدة المشكلة في شياخة قرطسا التي تضم أهم المختبرات الطبية وأدقها بالمدينة.

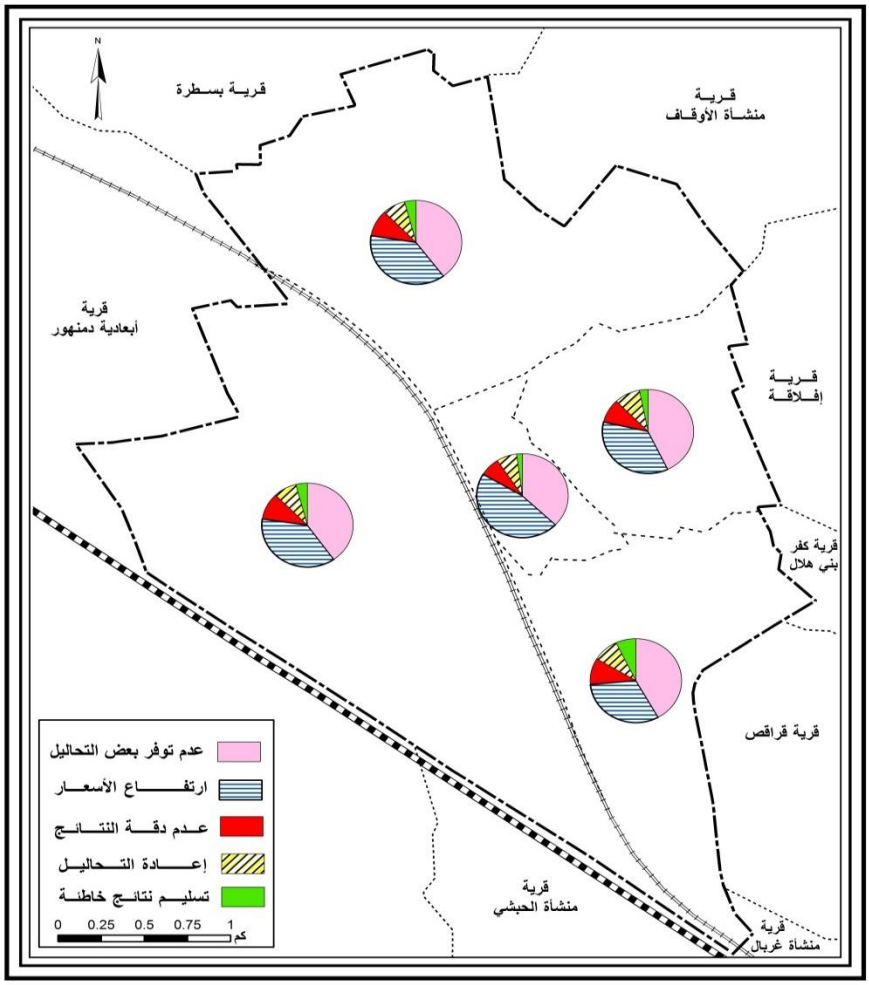
ب- **ارتفاع أسعار التحاليل الطبية:**

تعد من أكثر المشكلات التي تؤرق المرضى، وانعكس ذلك على احتلالها الترتيب الثاني بين مشكلات التحاليل الطبية، إذ بلغ نصيبها أكثر من الثلث، ومرد ذلك إلى ارتفاع أسعار الخامات المستخدمة في إجراء التحاليل الطبية بعد تعويم سعر صرف الجنيه المصري، خاصة مع استيراد المواد الخام المستخدمة في التحاليل من الخارج (https://arabic.euronews.com/2017/01/15)، ومع هذا لا يمنع البعض من المغالاة في تكلفتها بدليل التفاوت بين أسعارها بين المختبرات الكبرى بالمدينة.

واقترح ما يزيد على ربع حجم عينة المترددين، تدخل الحكومة في تحديد أسعارها أو وضع حد أقصى لها، خاصة التحاليل الدورية، الأكثر طلبًا، وهو ما يمكن أن يكون من الصعوبة القيام بذلك، بل يمكن تشديد الرقابة عليها وترتفع نسبة هذا المقترح في شياخة طاموس الأكثر معاناة، لانخفاض مستويات الدخل.

ج- **تأخر النتائج:**

ظهرت بين نحو عُشر جملة العينة، وترتبط هذه المشكلة بقلة عدد المتخصصين والأجهزة بالمختبر، ويرتبط تأثير هذه المشكلة بتغيير ما يقرب من ربع عينة المترددين على المختبرات الطبية في مدينة دمنهور التردد على المختبر إلى مختبر أخر، ويظهر هذا التأثير بصورة واضحة بشياختى طاموس، ونقرها، بسبب قلة عدد المختبرات، وعدم توفر بعض أنواع التحاليل الطبية بها، حيث يتجهون إلى المختبرات الطبية بشارع عرابي بشياخة قرطسا، خاصة مع تعاقد بعض الشركات الحكومية مثل الكهرباء والاتصالات والمياه وبعض البنوك والنقابات مع المختبرات الكبرى بها، وقد يعزى ذلك إلى طبيعة بعض التحاليل.



المصدر: جدول(٢٢).

شكل(١٧) نسب عينة المترددين وفقًا للمشكلات المتعلقة بالتحاليل الطبية في شياخات مدينة دمنهور عام ٢٠٢١

د- إعادة التحليل:

تقع المختبرات الطبية في عديد من الأخطاء بسبب خلل في أجهزة الفحص، وعدم جودة المواد الكاشفة أو انتهاء صلاحيتها، وكذلك عدم خبرة بعض العاملين على الأجهزة المخبرية، أو تخزين العينة في درجة حرارة غير مناسبة، أو قلة حجم العينة كل هذه الأسباب تتطلب إعادة إجراء التحاليل الطبية، وهو ما يُمثل ٨.٦٪ من جملة

مشكلات التحاليل الطبية بالمدينة، وترتفع النسبة على متوسطها بشياختي نقرها وطاموس، وللتغلب على المشكلة أشار ١٢.١٪ من عينة المترددين ضرورة تطبيق معايير الجودة واقتصار إعطاء التصاريح الخاصة بفتح المعامل على الأطباء خريجي كليات الطب.

هـ- إعطاء نتائج خاطئة:

عانى منها ٤.٧٪ جملة عينة المترددين على المختبرات الطبية في المدينة، حيث يحدث أخطاء في نتائج التحاليل، حيث أدى الاعتماد على العمالة من ذوي المؤهلات المتوسطة للعمل في المختبرات إلى ظهور المشكلة، خاصة في المعامل الصغيرة، وهي أخطاء قد تؤدي إلى الوفاة، أو القيام بجراحة لا يحتاجها المريض بسبب خطأ في نتيجة التحليل وعند اكتشاف الخطأ قد يتطور الأمر إلى رفع دعوى قضائية على المختبر، خاصة مع سوء الحالة الصحية للمريض نتيجة للاعتماد على نتيجة التحليل الطبي في صرف الدواء، وسبب ذلك تبديل العينات، أو قراءة اسم التحليل خطأ، أو انتهاء صلاحية المواد الكميائية المستخدمة في التحليل.

وقد برزت المشكلة في جميع شياخات المدينة، بالرغم أنها تدور حول متوسطها بجميع شياخات المدينة، عدا شياخة قرطسا والتي تنخفض بها لتسجل ٢.٧٪ من جملة مشكلات التحاليل الطبية بالشياخة، حيث كبر المختبرات وشهرتها مع ارتفاع تكلفة التحاليل، لذلك أقترح بعض عينة المترددين بتشديد الرقابة على المختبرات الطبية بصفة دورية.

النتائج والتوصيات

انتهت الدراسة إلى عدد من النتائج، يمكن إيجازها فيما يلي:

- الزيادة الكبيرة في أعداد المختبرات الطبية في مدينة دمنهور، حيث زادت من مختبر واحد عام ١٩٦٣م إلى ٨٣ مختبرًا طبي عام ٢٠٢١م، تُشكل نحو ٦٢.٨٪ من جملة أعداد المختبرات الطبية المرخصة في مركز دمنهور.
- ضآلة عدد الأخصائيين بالمختبرات الطبية بمدينة دمنهور، إذ بلغ ٣١٧ أخصائيًا خلال الفترتين الصباحية والمسائية، بمتوسط ٣.٨ إخصائي لكل مختبر طبي خلال الفترتين.
- تباين التركيب النوعي والعمري لمديري المختبرات الطبية، حيث يدير ثلاثة أرباع جملة أعدادها الذكور، مع تماثل نسبة مدراء المختبرات الطبية في الفئتين العمريتين (أقل من ٣٠، ٤٥ سنة) ، (٤٥، أقل من ٦٠ سنة).

- تعد تحاليل صورة الدم أكثر أنواع التحاليل الطبية طلبًا في مختبرات المدينة بما يزيد على الثلث، يليها وظائف الكبد والكلى، في حين لم تتجاوز نسبة تحاليل الفيتامينات ٣٪ من جملة التحاليل الطبية بالمدينة.

- تستحوذ شياخة قرطسا على ما يقرب من نصف جملة المختبرات بالمدينة، حيث تعد القلب التجاري للمدينة، يليها شياخة شبرا، والتي تضم أكثر من ربع جملة المختبرات بالمدينة بسبب اتساع مساحتها وكثرة سكانها.

- قلة أعداد المختبرات الطبية بشياختي نقرها، وطاموس، حيث تضم معًا ستة مختبرات طبية مرخصة فقط، تكون ٧.٢٪ فقط من جملة المختبرات بالمدينة بواقع أربعة مختبرات بشياخة نقرها، ومختبرين بشياخة طاموس.

- سيادة المختبرات الطبية التي تتراوح مساحتها بين ٥٠ م٢، أقل من ١٠٠ م٢ بالمدينة، إذ تُشكل ما يقرب من نصف أعداد المختبرات الطبية الخاصة بالمدينة.
- ضآلة نسبة المختبرات الطبية واسعة المساحة، والتي بلغت ١٥٠م٢ فأكثر، حيث بلغت نسبتها ٢١.٧٪ من جملة أعدادها بالمدينة، وتتركز بشياخة قرطسا، حيث شكلت ما يقرب من نصف مختبراتها.
- شيوع نمط حيازة الملك للمختبرات الطبية في مدينة دمنهور، بنسبة بلغت ٧٠٪ من جملة المختبرات الطبية بالمدينة.
- تبوأ قرطسا صدارة شياخات المدينة فى حركة المترددين على المختبرات الطبية، بنحو ثُلث حجم العينة بالمدينة.
- اتساع مجال نفوذ المختبرات الطبية بمدينة دمنهور ليمتد إلى جميع مراكز محافظة البحيرة، خاصة مراكز وسط المحافظة بنحو نصف حجم العينة، يتصدرها مركز دمنهور بخُمس حجم الحركة، لموقع المختبرات داخل مدينة دمنهور وكبرها.
- استقطاب مراكز شمالي المحافظة خُمسي حجم حركة المترددين على المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، ويتسع نفوذها بوضوح مع مركز كفر الدوار، حيث يستولي على أكثر من عُشر جملة حجم العينة، في حين يظهر ضعف قوة جذب مراكز جنوبي محافظة البحيرة لحركة عملاء المختبرات الطبية بالمدينة لبعد بعضها النسبي وقلة عدد سكانه، إذ بلغت نحو عُشر الحركة في المحافظة.
- يقع المتوسط المكاني لتوزيع المختبرات الطبية بشارع عرابي بشياخة قرطسا، ويمثل مختبرى " بديوي، وأشرف شلبي" لوقعهما بالعقار نفسه الوسيط المكاني للمختبرات الطبية بالمدينة مع ملاحظة بعد الوسيط المكاني للمختبرات عن متوسطه المكاني بنحو ٤١ مترًا في اتجاه الجنوب.

- يعد الوصول من شياخة نقرها إلى المختبرين أقصر مسافة بين شياخات المدينة حيث تقطع مسافة تقدر ١.٢ كم، وهو ما يستغرق ١٧ دقيقة.
- تساوي المسافة المقطوعه من شياخة شبرا إلى المختبرين مع المسافة المقطوعه من شياخة سكنيدة إلى المختبرين والتي تبلغ ١.٦كم
- يعد الوصول من شياخة طاموس إلى المختبرين أطولها زمنًا، ومسافة، حيث يستغرق ٤٢ دقيقة، يقطع خلالها مسافة ٢.٤كم، وذلك من خلال المرور عبر شارع البحر، إلى شارع بورسعيد، وصولًا إلى شارع السيد عمر مكرم، ثم شارع أحمد عرابي.
- تركز توزيع المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، إذ بلغت قيمة المسافة المعيارية ٨١١.٧ مترًا، وهي يقع داخلها ٥٤ مختبرًا طبيًا، تشكل ٦٥.١٪ من جملتها في المدينة.
- عشوائية نمط توزيع المختبرات الطبية في المدينة، وفقًا لنتائج صلة الجوار، حيث بلغت قيمته ١.١٤، كما بلغت قيمة قرينة G نحو ١.٢، وأكد ذلك دليل موران (+٠.٠٨).
- انتشار الكثافة المرتفعة بين المختبرات الطبية بالمدينة، إذ تُشكل ٦٤٪ من جملة المختبرات بالمدينة، في حين تتضاءل مساحة المختبرات ذات الكثافة المنخفضة، إذ لا تتعد ٩.٦٪ من مختبرات المدينة.
- موقع ٣٧.٣٪ من جملة أعداد المختبرات الطبية بالمدينة على مسافة لا تتجاوز ٥٠ مترًا من أقرب عيادة طبية خاصة، في حين بلغت نسبة المختبرات الطبية التي يتراوح بعدها عن العيادات الطبية بنحو ١٥٠ متر فأكثر ٢.٥٪ من جملتها بالمدينة.
- ارتباط توزيع ٦٨.٦٪ من جملة المختبرات الطبية بالمدينة بالشوارع المحلية، في حين يقع ٨.٤٪ من جملة عدد المختبرات على شوارع شريانية.
- اتساع نطاق المختبرات متوسطة الكفاية، حيث تستحوذ على خمسي مساحة المدينة، خاصة في شياختي شبرا، وسكنيدة.

- صعوبة تحديد وقت معين لما يزيد على ثلثي حجم عينة المترددين على المختبرات، في حين أكد ربع جملة عينة ترددهم على المختبرات الطبية شهريًا، أما التردد على المختبرات الطبية فلا يرتبط بيوم معين، وهو ما أبداه ثلث حجم العينة، حيث تتقارب نسب حركة المترددين على المختبرات الطبية على مدار أيام الأسبوع.

- انتشار استخدام خُمسي حجم عينة المترددين على المختبرات الطبية خدمة سحب العينات من المنزل وأكدوا رضاهم التام عنها.
- ارتفاع نسبة المترددين على المختبرات الطبية في الفئتين العمريتين (٤٥- ٦٠)، (٦٠ سنة فأكثر)، إذ شكلا معًا ٦٤.٧٪ من جملة حجم عينة المترددين، ومن الطبيعي أن تعد فئة صغار السن أقل من ١٥ سنة أقلها.

- تصدر " المتزوجون" عينة الدراسة حجمًا، بما يقرب من النصف، يليها فئة الأعزب بما يزيد على ثلث حجم عينة المترددين، ثم فئتا "الأرامل"، و" المطلقين".
- سيادة الأُسر متوسطة الحجم المكونة من أربعة أفراد بين عينة المترددين على المختبرات في مدينة دمنهور بما يزيد على ثلث حجم العينة، في حين شكلت فئتا الأُسر صغيرة الحجم والتي تضم ثلاثة أفراد فأقل ما يزيد على السُدس، وهي الأقل ترددًا على المختبرات.
- يأتي حملة المؤهلات الجامعية في مقدمة عينة المترددين على المختبرات الطبية في مدينة دمنهور، بخمسي حجم العينة، يليها حملة المؤهلات المتوسطة وفوق المتوسطة، في حين بلغت فئة الأميين عُشر حجم المترددين على المختبرات.
- تشابه نسب مستويات الرضا عن أداء المختبرات الطبية في شياخات المدينة، فنحو خُمسي حجم العينة أبدوا رضاهم التام عن أدائها، وتتعدد أسباب هذا الرضا، يتصدرها

كثرة عدد المختبرات الطبية، يليها توفر التحاليل المطلوبة، وتجهيز المكان، والذهاب إلى المنازل لسحب العينات، وإرسال النتائج عبر الإنترنت.

- ارتفاع نسبة الرضا عن المدة الزمنية المستغرقة في إتمام سحب العينات والحصول على النتائج، حيث تجاوزت نصف حجم العينة.
- الارتفاع الملحوظ في عدم الرضا عن القيمة النقدية للتحاليل الطبية، خاصة مع تفاوتها بصورة كبيرة بين مختبر وآخر، وهو ما أيَّده أكثر من خُمسي جملة حجم العينة في المدينة فيما يتعلق بالتحليل الواحد.

- حيث أكد ٦٩.٧٪ من جملة عينة المترددين عن وجود بعض المشكلات، يمكن تصنيفها في مجموعتين، أولاهما متعلقة بالمختبرات الطبية، وقد بلغت نسبتها ٢٣.١٪ ممن يعانون من مشكلات، والأخرى متعلقة بالتحاليل الطبية.

- تعدد المشكلات التي تواجه المختبرات الطبية بمدينة دمنهور، يأتي في مقدمتها عدم مكوث المدير بالمختبر بما يزيد على ثُلث عينة المترددين، يليها قلة عدد العاملين بالمختبر، وتزداد حدة المشكلة بشياخة قرطسا، وقد شكلت ما يقرب من ربع المشكلات المتعلقة بالمختبرات، يليها ضعف الخبرة والتي ارتفعت نسبتها بشياخة نقرها لتقترب من ثلث جملة المشكلات بالشياخة ، وأخيرًا ظهرت مشكلتا بعد المختبر وسوء النظافة.
- تصدر عدم توفر بعض أنواع التحاليل الطبية بما يقرب من نصف المشكلات المتعلقة بالتحاليل الطبية، يليها ارتفاع أسعار التحاليل الطبية، ثم تأخر نتائج التحاليل وإعادتها في بعض الأحيان.

كما توصي الدراسة بما يلي:

- زيادة الرقابة على المختبرات الطبية حيث رصد ٣١ مختبر بدون رخصة، وغير مسجل بمديرية الصحة والسكان بالمحافظة.
- توفير الدولة التحاليل الطبية في مستشفياتها العامة والتخصصية بأسعار مناسبة.
- إلزام إدارة العلاج الحر في مديرية الصحة، للمعامل بإشهار المؤهل الجامعي وما بعد الجامعي على التقارير والدعايات، أحترامًا للتخصصات الدقيقة التي ينظمها القانون.

جامعة دمنهور
كلية الآداب
قسم الجغرافية

ملحق (١) استبانة عن مدير المختبر الطبي في مدينة دمنهور

"جميع البيانات سرية وخاصة بالبحث العلمى"

شارع ( ) الشياخة ( )

١. النوع : ذكر أنثى

٢. السن: أقل من ٣٠ ٣٠-٤٥ ٤٥-٦٠ ٦٠فأكثر

٣. مساحة المختبر: ..... متر

٤. حالة المختبر: جيدة متوسطة مقبولة

٥. نمط الحيازة: ملك إيجار أُخرى

٦. عدد العاملين بالمختبر: في الفترة الصباحية (.....) في الفترة المسائية (.....)

٧. هل موقع المختبر قريب من مستشفى؟ نعم لا

٨. إذا كانت الإجابة بنعم، فما هي؟.....

٩. هل موقع المختبر قريب من عيادات طبية؟ نعم لا

١٠. إذا كانت الإجابة بنعم فما عددها؟.....

١١. أكثر التحاليل الطبية طلبًا في المختبر هي:.....

١٢. ماهي عدد ساعات العمل بالمختبر للفرد الواحد؟.....

١٣. هل يتعامل المختبر مع مؤسسات التأمين الصحي؟ نعم لا

١٤. إذا كانت الإجابة بلا فما هو السبب؟.....

١٥. هل توجد إمكانية الذهاب إلى منازل المرضى لأخذ العينة؟.....

جامعة دمنهور
كلية الآداب
قسم الجغرافية

ملحق (٢) استبانة عن المترددين على المختبر الطبي في مدينة دمنهور

"جميع البيانات سرية وخاصة بالبحث العلمى"

شارع ( ) الشياخة ( )

أولًا: خصائص المترددين

١- النوع : ذكر أنثى

٢- محل الإقامة: شارع مدينة قرية مركز

٣- السن: أقل من ١٥ سنة ١٥-٣٠ ٣٠-٤٥ ٤٥-٦٠ ٦٠فأكثر

٤- الحالة التعليمية: أمي يقرأ ويكتب متوسط وفوق المتوسط جامعي فوق الجامعي

٥- الحالة الاجتماعية: أعزب متزوج مطلق أرمل

٦- عدد أفراد الأسرة: فردان ثلاثة أفراد أربعة خمسة ستة أفراد فأكثر

٧- المهنة: حكومة وقطاع أعمال قطاع خاص أعمال حرة طالب بالمعاش بدون عمل

٨- متوسط الدخل: أقل من ١٥٠٠جنيه ١٥٠٠-٣٠٠٠ ٣٠٠٠-٤٥٠٠ ٤٥٠٠ جنيه فأكثر

ثانيًا: نوع التحليل وأوقات التردد

٩- ما نوع التحليل الذي تجريه اليوم؟.....

١٠- تجري التحليل وفقًا لطلب الطبيب أم من تلقاء نفسك؟.....

١١- هل هذه أول زيارة لذلك المختبر؟.....

١٢- هل سبق عمل تحاليل في مختبر آخر؟.....

١٣- إذا كانت الإجابة بنعم لماذا غيرت المختبر السابق؟ جودة التحاليل سمعته الطبية قربة من المنزل رغبة الطبيب رداءة المختبر السابق

١٤- هل تجري التحاليل مدعومًا من بعض الجهات؟ نعم لا

١٥- في حالة الإجابة بنعم، فما هي هذه الجهة؟ تأمين صحي نقابات شركات خاصة

١٦- تتردد على المختبر بصفة: شهرية ثلاثة أشهر عند الحاجة

١٧- غالبًا في أي وقت تترددعلى المختبر؟ صباحًا ظهرًا عصرًا ليلًا لا يوجد وقت محدد

١٨- هل يتوفر مختبر بالقرب من سكنك؟ نعم لا

١٩- في حالة الإجابة بنعم هل تتردد عليها؟ نعم لا

٢٠- في حالة الإجابة بلا، لماذا؟.....

٢١- هل المختبر يتصل بك إذا لم تتمكن من الحضور؟ .....

٢٢- هل المختبر يتصل بك في حالة فشل العينة؟ .....

٢٣- إذا كانت الإجابة بنعم فهل الاتصال في وقت مناسب؟ .....

٢٤- هل تحصل على النتائج على الهاتف المحمول؟ .....

٢٥- هل تحصل على النتائج في الوقت المناسب؟ .....

٢٦- هل سبق وحصلت على نتائج خطأ؟ .....

٢٧- في حالة الإجابة بنعم، هل أثر ذلك على حالة المريض؟ نعم لا

٢٨- في حالة الإجابة بنعم ما هي هذه النتائج؟.....

٢٩- في حالة الإجابة بنعم هل تم مقاضاة المختبر؟ .....

ثالثًا: مستويات الرضا

٣٠- ما مدى رضاك عن الخدمة المقدمة من المختبر؟.....

٣١- ما مدى رضاك عن العاملين في المختبر؟ .....

٣٢- ما مدى رضاك عن تكلفة التحاليل ؟ .....

٣٣- ما مدى رضاك عن وقت الانتظار لإجراء التحاليل؟ .....

٣٤- هل أنت راضٍ عن خبرات الأخصائين ومساعديهم في المختبر؟ راضٍ إلى حد ما غير راضٍ

رابعًا: المشكلات والمقترحات

٣٥- هل تعاني من مشكلات؟ نعم لا

٣٦- إذا كانت الإجابة بنعم فما هي؟ بعد المختبر عدم توفر التحاليل قلة خبرة العاملين ارتفاع الأسعار ضعف النظافة تأخر إجراء التحاليل تأخر الحصول على النتائج

٣٧- ما هي مقترحاتك لتحسين أداء خدمة المختبرات؟ .....

ملحق (٣) موقع المختبرات الطبية في مدينة دمنهور

مسلسل	اسم المختبر، وموضعه	X	Y
١	القمة، شارع الجمهورية	١٥.٩٢" ٢٨' ٣٠°	٠.١٩" ٢.٤' ٣١°
٢	الزهراء، شارع الجمهورية	٥٦.٧١٧" ٢٧' ٣٠°	٠.٧٩" ٢.٣' ٣١°
٣	التحاليل الكميائية، شارع الجمهورية	٠.٣٧٣" ٢٨' ٣٠°	٠.٦" ٢.٢' ٣١°
٤	كيرلاب، شارع المعز لدين الله	٠.٧٣" ٢٨' ٣٠°	٠.٥٦" ٢.٢ ٣١°
٥	التحاليل الطبية، شارع أبوبكر الصديق	٠.٣٦" ٢٨' ٣٠°	٠.٥١" ٢.٣' ٣١°
٦	الشفا، شارع أحمد عوض	٥٢.٦ " ٢٧' ٣٠°	٠.١٧" ٢.٤' ٣١°
٧	إيفي، شارع عمر الوكيل	٧.٢٨" ٢٨' ٣٠°	٠.٥" ٢.٥' ٣١°
٨	المنتزه الطبي، شارع إسماعيل صديق	٤٥.١٥ " ٢٧' ٣٠°	٠.٤٥" ٢.٤' ٣١°
٩	التحاليل الباسولوجية، شارع صديق	٧.٥٩" ٢٨ ٣٠°	٠.٥٦" ٢.٥' ٣١°
١٠	الأندلس، شارع البحر	١٩.٢٧" ٢٨' ٣٠°	٠.٤٨" ٢.٤٧' ٣١°
١١	العصافرة، شارع المضرب	٢١.٥" ٢٨' ٣٠°	٠.٤٩" ٢.٣' ٣١°
١٢	الإسراء، شارع الكورنيش	٢٦.٢٧" ٢٨' ٣٠°	٠.٧٢" ٢.٣' ٣١°
١٣	الثورة، شارع الكورنيش	٢٩.٤" ٢٨' ٣٠°	٠.٨٥" ٢.٤' ٣١°
١٤	الشيماء، شارع سعد زغلول	١٠.٥" ٢٨' ٣٠°	٠.٩٤" ٢.٤' ٣١°
١٥	الشربيني، شارع عاشور	٤.٤٢" ٢٨' ٣٠°	٠.٢٤" ٢.٣' ٣١°
١٦	ألفا، شارع سيد جلال	٥٥.١" ٢٧' ٣٠°	٠.٦٥" ٢.٥' ٣١°
١٧	الرواد ، شارع المقريزي	٥٤.٣" ٢٧' ٣٠°	٠.٢٩" ٢.٣' ٣١°
١٨	هاله عبد العال، شارع إبراهيم مظهر	١٤.١" ٢٨' ٣٠°	٠.٦١" ٢.٣' ٣١°
١٩	الشمس، شارع الأنصاري	١٠.٩" ٢٨' ٣٠°	٠.٩٩" ٢.٣' ٣١°
٢٠	هبه مصطفى، شارع الأنصاري	١٢.٩" ٢٨' ٣٠ °	٢.٨" ٢.٣' ٣١°
٢١	إسلام السواح، شارع مستشفى الحميات	٥٦.٢" ٢٧' ٣٠ °	٠.٩" ١.٢' ٣١°
٢٢	الماس، شارع الموقف	٥.٢٩" ٢٨' ٣٠ °	٠.٩٧" ١.٢' ٣١°
٢٣	ألفت عوض، شارع الموقف	٦.٨" ٢٨' ٣٠ °	٠.٨٠" ١.٢' ٣١°

تابع ملحق (٣) موقع المختبرات الطبية في مدينة دمنهور

مسلسل	اسم المختبر، وموضعه	X	Y
٢٤	هناء حسين، شارع الموقف	١٢.٢" ٢٨' ٣٠ °	٠.٩٣" ١.٢' ٣١°
٢٥	الإيمان، شارع عمار	٤٩.٩" ٢٧' ٣٠ °	٠.١" ٢.٣' ٣١°
٢٦	ناصح، شارع شجرة الدر	٣٣" ٢٧' ٣٠°	٠.٨٩" ١.٥' ٣١°
٢٧	عبد العال، شارع عبد المنعم رياض	٢٢.١" ٢٧' ٣٠ °	٠.٤٢" ١.٦' ٣١°
٢٨	الزهراء، شارع طور سيناء	٣٥.٨" ٢٧' ٣٠ °	٠.٢٦" ٢.١' ٣١°
٢٩	السلام، شارع أبوطالب	٣٩.٩" ٢٧' ٣٠ °	٠.٤٩" ٢.٢' ٣١°
٣٠	أحمد الشربيني، شارع دوران الأستاد	٢٣.٢" ٢٧' ٣٠ °	٠.٣١" ٢.١' ٣١°
٣١	سماح مطاريد، منشية خليفة	١٩.١" ٢٧' ٣٠ °	٠.٣٢" ٢.٩' ٣١°
٣٢	سالي نذير، شارع عثمان بن عفان	٣٤.٢" ٢٧' ٣٠ °	٠.٨٧" ٢.١' ٣.١°
٣٣	ماهر عبد الوارث، شارع عبد السلام الشاذلي	٧.١" ٢٧' ٣٠°	٨.٣" ١.٦' ٣١°
٣٤	هدى الشريف، شارع عبد السلام الشاذلي	٨.٩" ٢٧' ٣٠ °	١.٢" ٢.١' ٣١°
٣٥	صادق فاروق، شارع عبد السلام الشاذلي	٩.١" ٢٧' ٣٠°	٠.٧" ٢' ٣١°
٣٦	المبرة ، شارع عبد السلام الشاذلي	٢٧.٧" ٢٧' ٣٠ °	٠.١٦" ٢.٢' ٣١°
٣٧	الراعي الصالح، أرض أدمون	٢٦.٩" ٢٧' ٣٠ °	٠.٩٧" ٢.٢' ٣١°
٣٨	رواد الوادي، شارع الحوفي	٢٩.٤" ٢٧' ٣٠°	٠.٥٥" ٢.٢' ٣١°
٣٩	طوسون، شارع مساكن الزخرفية	٥٠.٤" ٢٧' ٣٠°	٠.٥٤" ١.٤' ٣١°
٤٠	المحطة، شارع الصعيدي	٣٠.٤" ٢٧' ٣٠°	٠.٦٦" ١.٥' ٣١°
٤١	نور الدين، شارع عشبة	٣٦.١" ٢٧' ٣٠°	٠.٦٢" ٢.٣' ٣١°
٤٢	رومية، شارع الزرقا	٤٦.٩" ٢٧' ٣٠°	٠.٤٤" ٢.٢' ٣١°
٤٣	الزهراء التخصصي، شارع ورشة البطاط	٢٥.١" ٢٨' ٣٠°	٠.٦٣" ١.٣' ٣١°
٤٤	المنار، شارع المسابك	٣٢.٩" ٢٨' ٣٠°	٠.٥" ١.٣' ٣١°

تابع ملحق (٣) موقع المختبرات الطبية في مدينة دمنهور

مسلسل	اسم المختبر، وموضعه	X	Y
٤٥	التوبة، شارع صلاح الدين	٢٤.٤" ٢٨' ٣٠°	٠.٦٤" ٢.٢' ٣١°
٤٦	الزمر، شارع الجيش	٣٥.٨" ٢٨' ٣٠°	٠.٨" ٢.١' ٣١°
٤٧	زيدان، شارع السيدة زينب	٢٦.٩" ٢٨' ٣٠°	٠.١٦" ٢.١' ٣١°
٤٨	وداد فهيم، شارع مسجد التوحيد	٢١.٩" ٢٨' ٣٠°	٠.٧٣" ٢.١' ٣١°
٤٩	العبد، شارع أحمد عرابي	١٣.٨" ٢٨' ٣٠ °	٠.١٥" ٢.٢' ٣١°
٥٠	البرج، شارع أحمد عرابي	١٤.١ ٢٨' ٣٠ °	٠.٩٣" ٢.٢' ٣١°
٥١	المختبر، شارع أحمد عرابي	١٣.٦" ٢٨' ٣٠°	٠.٢٤" ٢.٢' ٣١°
٥٢	القدس، شارع أحمد عرابي	١٣.٤" ٢٨' ٣٠ °	٠.٦٧" ٢.٢' ٣١°
٥٣	أشرف شلبي، شارع أحمد عرابي	١١.٤" ٢٨' ٣٠°	٠.٨٣" ٢.١' ٣١°
٥٤	بديوي، شارع أحمد عرابي	١٠.١" ٢٨' ٣٠°	٤.٥" ٢.١' ٣١°
٥٥	ميجالاب، شارع الرياض	٩.٣" ٢٨' ٣٠ °	٠.٠٥" ٢.١' ٣١°
٥٦	ابوسنة، شارع الرياض	٩.٧" ٢٨' ٣٠°	٠.١٣" ٢.١' ٣١°
٥٧	حساب، شارع عاصي	٨.٣" ٢٨' ٣٠ °	٠.٩" ٢.١' ٣١°
٥٨	البحيرة، شارع المصنع	٨.٧" ٢.٢' ٣٠°	٠.٩" ٢.١' ٣١°
٥٩	عادل شهاب، شارع الطحان	٨" ٢٨' ٣٠°	٠.١٢" ٢.٩' ٣١°
٦٠	مختبر الحياة، شارع بكين	١١.٦" ٢٨' ٣٠°	٠.٨" ٢.٨' ٣١°
٦١	السلام، شارع باب النصر	١١.٣" ٢٨' ٣٠ °	٠.٦" ٢.٨' ٣١°
٦٢	الدلتا أبراج، شارع زمزم	٦.٨" ٢٨' ٣٠ °	٠.٤٨" ٢.٥' ٣١°
٦٣	زيدان مسلم، شارع قضيب	٧.٦" ٢٨' ٣٠ °	٠.٠٩" ٢.٥' ٣١°
٦٤	عبير زلط، شارع ٢٠	٨.٢" ٢٨' ٣٠ °	٠.٨" ٢.١' ٣١°
٦٥	شمس عزت، شارع الحسيني	٨.٦" ٢٨' ٣٠ °	٠.٢٣" ٢.١' ٣١°
٦٦	الميدان، شارع منصور	١١.٩" ٢٨' ٣٠°	٠.٩٧" ٢.٤' ٣١°
٦٧	النور، شارع الرويني	١٤.٨" ٢٨' ٣٠°	٠.٢٩" ٢.٣' ٣١°

تابع ملحق (٣) موقع المختبرات الطبية في مدينة دمنهور

مسلسل	اسم المختبر، وموضعه	X	Y
٦٨	النيل، حارة بكين	١٥.١" ٢٨'٣٠°	٠.٢" ٢.٨' ٣١°
٦٩	حسان، حارة البركة	١٢.٧" ٢٨' ٣٠°	٠.٧" ٢.١' ٣١°
٧٠	الفيروز، شارع السنترال القديم	٧.٧" ٢٨ ' ٣٠°	٠.٩" ٢.١' ٣١°
٧١	الدلتا، شارع بركات	٤.٥" ٢٨' ٣٠°	٥.٢" ٢.١' ٣١°
٧٢	عبدالهادي محمود، شارع الصايغ	١١.٥" ٢٨' ٣٠°	٠.٨" ٢.٣' ٣١°
٧٣	النجار، شارع مسجد التوبة	١٠.٧" ٢٨' ٣٠°	٠.٩" ٢.٩' ٣١°
٧٤	المصطفى، شارع الخيري	٦.٢" ٣٨' ٣٠°	٠.٧" ٢.١' ٣١°
٧٥	أبراج الدلتا، شارع المحطة	٣.٥" ٢٨' ٣٠°	٠.٦" ٢.١' ٣١°
٧٦	هبه أبو نار، شارع المحطة	٧.٢ ٢٨' ٣٠°	٠.٤" ٢.١' ٣١°
٧٧	نبيل القاضي، شارع المحطة	١٥.٩ ٢٨' ٣٠ °	٠.٢٢" ٢.٨ ٣١°
٧٨	ياسر حساب، شارع السايس	١٥.٧ ٢٨' ٣٠°	٠.٨" ٢.٣' ٣١°
٧٩	إسماعيل صبري، شارع شهاب	٩.٢ ٢٨' ٣٠°	٠.٦" ١.٦' ٣١°
٨٠	نادية عمارة، شارع الفقي	٢٠.٦ ٢٨' ٣٠°	٠.٨" ٢.١' ٣١°
٨١	الفؤاد، شارع البحيري	٢٠.٥ ٢٨' ٣٠ °	٠.٦" ١.٦' ٣١°
٨٢	عرفات، شارع فايد	٢٠.٩ ٢٨' ٣٠ °	٠.٧" ١.٦' ٣١°
٨٣	الزهراء فطيم، شارع قنديل	١٨.٨ ٢٨' ٣٠ °	٠.٩" ٢.٣' ٣١°

نتائج الدراسة الميدانية باستخدام GPS.

المصادر والمراجع

أولًا: باللغة العربية

١- إبراهيم، مروان عبد المجيد (٢٠٠٠): الإحصاء الوصفي والاستدلالي، الطبعى الأولى، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

٢- الدليمي، خلف حسين (٢٠١٠): تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية " أسس معايير تقنيات"، الطبعة الأولى، دار صفاء، الأردن.

٣- السماك، محمد أزهر، وعبدالعزاوي علي (٢٠٠٨): البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلومات المعاصرة GIS ، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، الموصل.

٤- الشامى، صلاح الدين (٢٠٠١): الخدمات والمنتج الخدمى تصنيف وتوصيف وتقويم جغرافى، بحوث جغرافية، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٥- حسين، حسين مسعود محمد، ملامح الشخصية العمرانية لمدينة دمنهور بين المشكلات والحلول، دراسة جغرافية، مجلة كلية الآداب، جامعة بنها، العدد ١٧، يوليو، ٢٠٠٧.

٦- خير، صفوح (١٩٩٠): البحث الجغرافي في مناهجه وأساليبه، دار المريخ للنشر، الرياض.

٧- داود، جمعة محمد (٢٠١٢): أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

٨- ـــــــــــــ (٢٠١٨): تحليلان إحصائية ومكانية متقدمة، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة.

٩- شرف، محمد إبراهيم (٢٠٠٨): التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

١٠- شعلة، ماجد محمد والسمني، محمد عوض(٢٠١٣): الشبكات السطحية وتحت السطحية، دار الأزهر للطباعة، القاهرة.

١١- شنيشن، محمد عبد القادر (٢٠٠٧): المدن المصرية" مدينة دمنهور" الجزء الثاني، القسم الأول، مدن الوجه البحري، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة.

١٢- عزيز، محمد الخزامي (٢٠٠٧): دراسات تطبيقية في نظم المعلومات الجغرافية، الطبعة الأولى، دار العلم.

١٣- مصلحى، فتحى محمد (٢٠٠١): جغرافية الخدمات الإطار النظرى وتجارب عربية، الطبعة الأولى، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم.

ثانيًا: باللغة الانجليزية

1- Derek, H.,(2010): Transport geography and new European Realities: A Critique, Journal of Transport Geography, Finland.

2- Edward J.M., (2013): The Economic Geography Of The Internet Infrastructure, Department Of Geography and Center For Urban and Regional Analysis Ohio State University, Columbus.

3-Fraster, D .R., (editor) (2005):Geographic information System , Ottawa.

4-Guagliardo, M. F., (2004): "Spatial Accessibility Of PrimaryCare: Concepts, Methods And Challenges", International Journal of Health Geographics 3:3, this article is availablefrom:http:www.ij healthgeographics.com/content/3/1/3

5- Shryrock, H.S., and Siegel, J.S., (1976): The Method and Materials of Demography Acdemic Press inc.,New York.

Geographical Assessment for medical laboratories in the city of Damanhour using Geographic Information systems

Dr. Eman Mohamed Fathy Abdella
Lecturer, Geograpy Dept., Faculty of Arts, Damanhour University

Dr. Abdelmawla Shaban Arkoup
Lecturer, Geograpy Dept., Faculty of Arts, Damanhour University

Abstract

This study evaluates the situation of the distribution of medical laboratories in the city, he factors affecting that, Determining their service ranges and identifying the characteristics of medical laboratories, their owners, frequency times.

The study used the cartographic method and the GIS programme to produce maps, In addition to fieldwork and using GPS in signature of laboratory premises.

The study ended with several results, the most important of which are:

- The increase in the number of medical laboratories in the city of Damanhour, where it increased from one laboratory in 1963, To 83 medical laboratories in 2021.
- The distribution of medical laboratories in the city of Damanhour is concentrated, located within the standard area 65.1% .
- No resident manager available during working hours More than a third of the frequent sample.
- The expansion of the sphere of influence of laboratories to include all the of EL- Behera governorate.

Keywords: Geographical analysis- medical laboratories- geographic information system