التحليل المكاني للصيدليات بمدينة العبور باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

إعداد

د. السيد عبد الحق السيد سعادة

مدرس بقسم الجغرافيا –– كلية الآداب – جامعة عين شمس

الإستشهاد المرجعى:

السيد عبد الحق السيد سعادة (2020). التحليل المكاني للصيدليات بمدينة العبور باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) . ـ حولية كلية الآداب. جامعة بني سويف.- مج11، ج3.- ص ص 1245 - 1323

المستخلص:

تعد الصيدليات إحدى الخدمات الصحية المهمة لأى مجتمع، فهى المصدر الوحيد للحصول على العلاج، وبمثابة الطبيب لدى كثير من سكان المجتمعات سواء في الحضر أو الريف، لذلك جاءت هذه الدراسة بهدف معرفة التوزيع الحالي للصيدليات وعلاقة هذا التوزيع بالمساحة والسكان والخدمات الصحية الأخرى، والكشف عن مدى عدالة هذا التوزيع من حيث الكفاءة والكفاية في إحدى المدن الجديدة المخططة وهى مدينة العبور، والتي بدأ يشوب تخطيطها العمرانى شيء من العشوائية نتيجة لزيادة معدلات النمو السكانى بها.

وقد اهتمت الدراسة ببناء قاعدة بيانات وافية يمكن لمتخذى القرار الاستعانة بها في إعادة هذا التوزيع، مع الوضع في الاعتبار إمكانية وسهولة الوصول إلى هذه الخدمة، بالإضافة إلى إمكانية تحديثها.

وتوصلت الدراسة إلى بناء نموذج (Model) مدعما بخريطة للأماكن المقترحة لإنشاء الصيدليات التي تزيد من كفاءة وكفاية هذه الخدمة، ويمكن من خلالهما إعادة توزيع الصيدليات في المدينة بما يتوافق مع معدلات النمو السكانى بها بالإضافة إلى إمكانية تحديث هذا النموذج كلما استدعت الحاجة.

وانتهت الدراسة بدراسة حالة جاءت عن الحي الأول لكونه أقدم الأحياء نشأة وتعميرا، والأعلى كثافة سكانيا وخدميا، وذلك بهدف توضيح بعض الحيثيات التي لم توضحها الدراسة للمدينة بجميع أحيائها.

مقدمة:

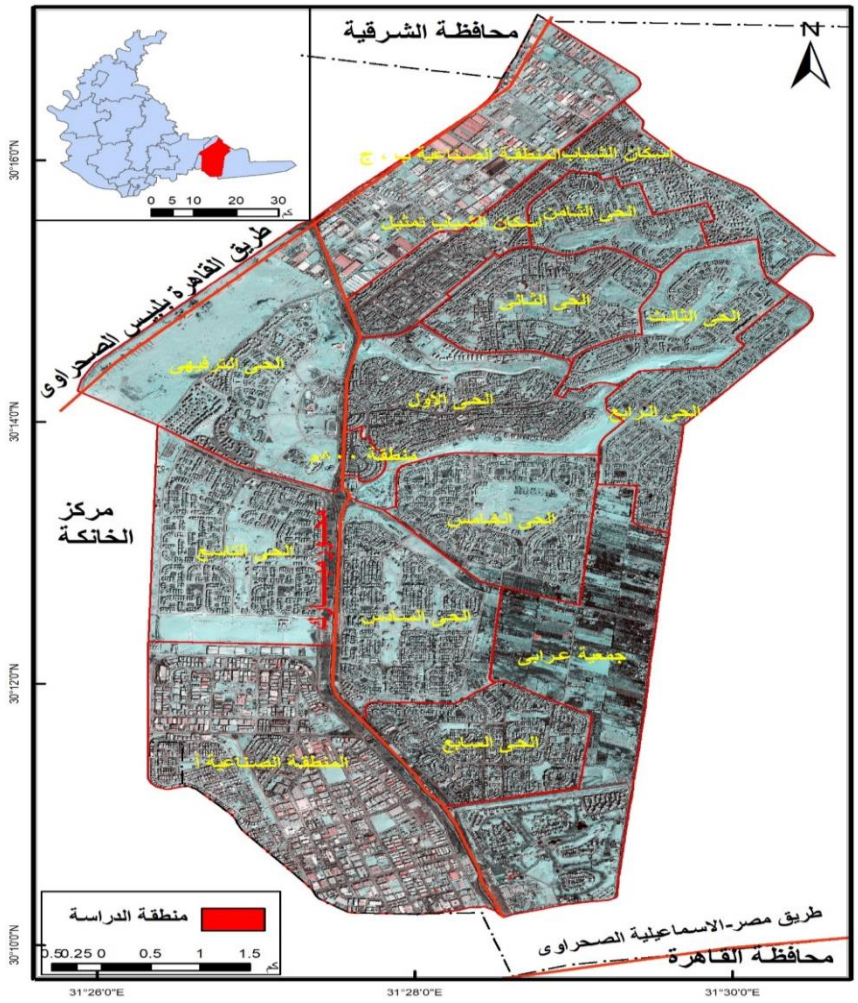
مدينة العبور هى إحدى المدن الجديدة التى تم إنشاؤها بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 1290 لسنة 1982، والمعدل بالقرار الجمهورى رقم 59 لسنة 2003، تمتد مدينة العبور من الكيلو 9 حتى الكيلو 15 وبعمق 11.8كم شرقى طريق القاهرة بلبيس الصحراوى.

تقع مدينة العبور عند الكيلو 26 طريق القاهرة الاسماعيلية الصحراوى شمال شرقى مدينة القاهرة وتتبع إداريا محافظة القليوبية، ويحدها شرقا وجنوبا طريق القاهرة الاسماعيلية الصحراوى، وغربا وشمالا طريق القاهرة بلبيس الصحراوى، تبلغ مساحتها الإجمالية 16 ألف فدان، تشغل مساحة الحيز العمرانى 13398 فدان بنسبة 83.7٪.

وتنقسم المدينة إلى تسعة أحياء تم تسميتها بداية من الحي الأول حتى الحي التاسع، بالإضافة إلى أربع مناطق هى الترفيهى، منطقة 800م، الشباب والمستقبل، والجولف علاوة على المناطق الصناعية أ، ب، ج، وجمعية عرابى شكل (1).

تبلغ المساحة المنوطة بالدراسة 8897 فدان بنسبة 71.2% من المساحة الإجمالية لكردون المدينة، وهى مناطق التركز السكانى والتى تضم الأحياء التسعة بالإضافة إلى أربع مناطق هى الحي الترفيهى، منطقة 800 متر، وإسكان الشباب، وإسكان المستقبل والقومى، وذلك بعد استبعاد المناطق الصناعية الثلاث لكونها استخدام أرض صناعى، وجمعية عرابى لكونها أراضى زراعية وتضم عدة فيلات متناثرة، ومنطقة الجولف كونها منطقة خدمية. [1]

لم تلق مدينة العبور إقبالا يذكر من السكان حتى بداية العقد الأول من القرن الحادى والعشرين، ولكن بدأت الهجرة إليها من القاهرة وضواحيها مؤخرا، وخاصة في نهاية العقد الأول من هذا القرن، مما ظهر واضحا فى معدلات النمو السكانى فى العقد الثانى من القرن الحالى، والذى نتج عنه عشوائية تخطيط الخدمات وكان من بينها الصيدليات، مما استدعى دراسة تلك الخدمة كإحدى مكونات منظومة الخدمات الصحية.



المصدر: جهاز مدينة العبور، Google Earth، برنامج Arc GIS.

شكل (1) الموقع والتقسيم الإدارى لمدينة العبور 2020

لذلك لابد من وضع الضوابط المكانية والمهنية، وذلك لضمان عدالة التوزيع وكفاءة الخدمة للصيدليات المنوطة بخدمة المرضى، والتي يعد كلا من الموقع والكثافة السكانية من أهم معايير إنشائها.

ونظرا لأن المرضى يكثر ترددهم على الصيدليات، وبالتالى تصبح إمكانية الوصول الجغرافى بالنسبة لهم عملية شاقة ويصبح عنصرا المسافة والزمن أكثر أهمية بالنسبة لهم، لذلك يجب عدم وضع قيود على إنشاء الصيدليات، لتسهيل إمكانية الوصول إليها، وإذا تحقق ذلك فإنه سيؤدى إلى زيادة عدد الصيدليات وبالتالي المنافسة.

ويعتبر التنافس بين الصيدليات عن طريق الموقع أفضل بكثير من التنافس عن طريق القيمة، لأن ذلك سيزيد من عملية التنافس مما يؤدى إلى إغلاق العديد من الصيدليات، واستمرارية عمل الصيدلية على مدار اليوم، حيث أن إمكانية الوصول الجغرافى تتأثر بالعديد من المتغيرات مثل طول المسافة وقيمة التكلفة. [(2)]، وخاصة مع تنوع الصيدليات القائمة على تلك الخدمة.

وتوجد الصيدليات فى مدينة العبور فى عدة أشكال، فمنها الصيدليات الحكومية التي توجد داخل المستشفيات والوحدات الصحية الحكومية، وهى غير متاحة لكافة السكان سوى نزلاء هذه المؤسسات الخاصة، والصيدليات الخاصة فتتواجد فى أكثر من نمط من أنماط المبانى، مثل المراكز التجارية والمبانى المختلطة والمستشفيات الخاصة.

الدراسات السابقة:

تنوعت الدراسات السابقة لمنطقة الدراسة من جهة ولموضوع الدراسة من جهة أخرى، أما عن الموضوعات التي تناولت منطقة الدراسة فمنها من تناول منطقة الدراسة كجزء من دراسته، ومنها من تناول أحد عناصر منطقة الدراسة، فعلى سبيل المثال دراسة (حمدى هزاع رفاعى) 2004 " المدن الجديدة في مصر بين التخطيط والواقع الحقيقى بالتطبيق على **مدينة العبور**" [3]وركزت دراسته على الجانب التخطيطى من منظور هندسى بحت.

. دراسة "مى السعيد صبرى أمين" 2020 عن (المدن الجديدة في إقليم القاهرة الكبرى، دراسة حالة عن **مدينة العبور** باستخدام نظم العلومات الجغرافية. دراسة في جغرافية العمران)[4]،. وتناولت الباحثة مفاهيم المدن الجديدة ونماذج من هذه المدن بالإضافة إلى الخصائص العمرانية والسكانية لهذه المدن مثل النمو العمرانى والتركيب الداخلى، ثم عرضت للمشكلات التي تعانى منها المدينة من منظور استراتيجيات التنمية الحضرية ومستقبلها، ولم تتعرض للحديث عن الصيدليات إلى في سطور معدودة.

. دراسة (مجدى سيد أحمد أبوالنصر)، تحت عنوان (**مدينة العبور**: دراسة في جغرافية النقل الحضرى " 2013)[5]، واهتمت الدراسة بشبكة الطرق التي تربط المدينة بإقليمها بالإضافة إلى محاور الطرق الرئيسية بالمدينة وإمكانية وسهولة الحركة من وإلى المدين، ولم يتناول أي من الخدمات الصحية من قريب أو من بعيد.

أما عن الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة وهو "الصيدليات" كإحدى خدمات المدن فقد تناولتها بعض الدراسات كخدمة مستقلة، والبعض الآخر أشار إليها كأحد مكونات الخدمات الصحية، وتنوعت هذه الدراسات باللغة العربية والأجنبية ما بين بحوث ورسائل علمية ومنها على سبيل المثال:

. دراسة "أحمد محمد جهاد دليمى" 2009. (كفاءة التوزيع المكانى لمراكز الصحة العامة في مدينة الفلوجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية)[6]. وعرضت هذه الدراسة للخدمات الصحية بصفة عامة، ثم التوزيع المكانى لها، وكذلك تحليل كفاءة المراكز الصحية من خلال عدة معايير منها الوظيفة والمساحة والموقع والحركة المكانية ومناطق الخدمة وأخيرا الاحتياجات الحالية والمستقبلية، وتعرضت للصيدليات في نقاط عابرة كإحدى مكونات المنظومة الصحية.

. دراسة "هاجر عليثة الحجيلى" (التحليل المكانى للصيدليات الطبية في المدينة المنورة – باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS) [7]. وتعرضت الدراسة إلى التوزيع المكانى والحجمى وتحليل الوضع الراهن، والتوزيع المقترح للصيدليات بالمدينة المنورة.

. دراسة "أبوالقاسم على محمد سنان". (التحليل المكانى للصيدليات في مدينة الخمس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS).[8]، تناولت هذه الدراسة تطور عدد الصيدليات وكذلك التوزيع والتحليل المكانى للصيدليات وعلاقته بتوزيع السكان.

. **Cristiana Vîlcea , Sorin Avram2019: Using GIS methods to analyse the spatial distribution and public accessibility of pharmacies in Craiova city, Romania .Bulletin of Geography. Socio-economic Series, No. 45.**

تناولت هذه الدراسة التحليل الاجتماعيًا والجغرافيً للتوزيع المكاني للصيدليات في مدينة كرايوفا باستخدام نظم المعلومات الجغرافية من خلال مواقعها وكثافتها وتطور عددها، بالإضافة إلى إمكانية الوصول، وعلاقتها بالحجم السكانى وشبكة الطرق، وإعادة توزيع الصيدليات على المساحة والحجم السكانى.

Barbarisia, Giuseppe Brunoa, Antonio Diglioa, Javier Elizaldeb, Carmela Piccoloa, (2019) A spatial analysis to evaluate the impact of deregulation policies inthe pharmacy sector: Evidence from the case of NavarreIlaria , Health Policy 123.

تناولت هذه الدراسة الصيدليات كإحدى الخدمات التي تقدم الرعاية الصحية للسكان وتقوم بدور مجتمعى، واهتمت برفع كفاءتها من حيث التنظيم المكانى والكفاءة وإمكانية الوصول، والعملية التنظيمية في قطاع الصيدلة، وكذلك علاقتها بالسوق والمستهلكين، وكذلك الجانب التنافسى من خلال خفض التكلفة وتحسين جودة الخدمة وذلك بالتطبيق على مدينة نافارلاريا.

أهداف الدراسة:

. التعرف على نمط التوزيع المكانى الحالى للصيدليات بمدينة العبور.

. الوقوف على مدى كفاية وكفاءة توزيع الصيدليات فى أداء خدمتها لسكان أحياء مدينة العبور من خلال أدوات التحليل المكانى التى تتيحها نظم المعلومات الجغرافية.

. دراسة إمكانية وسهولة الوصول من وإلى الصيدليات.

. تصميم وإعداد قاعدة بيانات رقمية دقيقة للصيدليات، تفيد متخذى القرار.

. تصميم نموذج يمكن من خلاله اقتراح مواقع صيدليات لسد الفجوة.

ـ تساؤلات الدراسة:

. هل يتناسب توزيع الصيدليات مع المجتمع السكانى حجما وكثافة؟

. ما هو النمط الذى يتخذه توزيع الصيدليات؟

. هل يتوافق توزيع الصيدليات مع معايير وزارة الصحة؟

. ما هى المناطق الأعلى كثافة فى توزيع الصيدليات.

. ما هو نوع العلاقة بين مواقع الصيدليات وباقى الخدمات الصحية؟

فرضيات الدراسة.

تعد الفروض تفسيرا مؤقتا لحل مشكلة الدراسة أو الإجابة عن بعض الأسئلة التي تم طرحها من خلال مشكلات الدراسة، لذلك يمكن صياغة الفرضيات الرئيسية للدراسة كما يلى:

. تتكون منطقة الدراسة من تسعة أحياء تتباين فى حجمها السكانى.

. تركز معظم الصيدليات فى الأحياء الأقدم نشأة وإعمارا.

. تباين التوزيع المكانى للصيدليات من حيث العدد والكثافة بين أحياء المدينة.

. يتأثر التوزيع المكانى للصيدليات بالعديد من العوامل الجغرافية وغير الجغرافية.

. العلاقة قوية بين تركز الصيدليات وباقى الخدمات الصحية.

مصادر الدراسة.

تعددت مصادر الدراسة بسبب ارتباط موضوع الدراسة ومنطقة الدراسة بالعديد من المتغيرات، وتمثلت في المصادر التالية:

. الدراسة الميدانية لتحديد مواقع الصيدليات غير المسجلة بجداول الإدارة الصحية بمدينة العبور، والتي سيتم تحديد مواقعها باستخدام (GPS)، بالإضافة إلى الخرائط التفصيلية، والتأكد من مواقع بعض الصيدليات الموقعة بالفعل، وكذلك التأكد من صحة البيانات، بالإضافة إلى إثراء عملية تحليل وتفسير النتائج، علاوة على استمارة الاستبيان التى سيتم توزيعها على صيدليات الحي الأول كدراسة حالة [9].

. سجلات الإدارة الصحية بمدينة العبور، وبعض المستشفيات الخاصة التى ستسمح بذلك من التعرف على حجم المترددين عليها.

. حصر لعدد العيادات الخاصة والمراكز الطبية، والمستشفيات العامة والخاصة، لمعرفة درجة تأثيرها في توزيع الصيدليات.

منهجية الدراسة:

اعتمد البحث على العديد من المناهج لمحاولة تحقيق الأهداف المرجوة، وجاء كل منهج فى موضعه حسب ما تقتضيه الدراسة، فجاء المنهج التاريخى لمعرفة مدى ارتباط تطور عدد الصيدليات بتطور الحجم السكانى للمدينة، ثم المنهج الوصفى الذى يعتمد على دراسة خصائص الظاهرة كما هى فى الواقع، فضلا عن المنهج التحليلى والسلوكى لتفسير وتحليل المتغيرات المؤثرة فى الصيدليات من خلال التقنيات الحديثة، ثم منهج حل المشكلة باعتبار عدم عدالة توزيع الصيدليات على مساحة وحجم سكان أحياء مدينة العبور مشكلة

يجب حلها.

الأساليب المتبعة فى الدراسة:

تم استخدام والاعتماد على عدة أساليب في الدراسة وذلك لدعم المناهج المتبعة، وفى مقدمتها تقنية **GIS** متضمنة بعض أدوات التحليل المكانى التى تساهم فى تطبيق وتحقيق مناهج وأهداف الدراسة، والمدرجة تحت الحزم التالية: **Spatial Statistics**، **Spatial Analyst**، **network analyst**، **Model**، ثم جاء الأسلوب الإحصائى ببعض المعاملات والمعادلات الإحصائية منها مقاييس التشتت ومقاييس النزعة المركزية، علاوة على الأسلوب الكارتوجرافى ممثلا فى الأشكال والخرائط، لتوضيح خصائص الظاهرة والنتائج التى تم التوصل إليها، وكذلك تحليل التوزيع المكانى للصيدليات، بلإضافة إلى إمكانية الوصول الجغرافى للصيدليات، مع مراعاة ساعات العمل بها.

مراحل الدراسة:

نظرا لما تقدمه تقنية نظم المعلومات الجغرافية من إمكانية تساهم فى إتخاذ القرارات لاختيار مواقع الصيدليات، لذلك تم تنفيذ ما يلى:

. رسم منطقة الدراسة من خلال الخرائط التفصيلية، مع الاستعانة ببرنامج **Google Earth**.

. توقيع الصيدليات كأحد الخدمات الصحية على الخرائط.

. إنشاء قاعدة بيانات تضم مواقع وكثافة الصيدليات موزعة على أحياء المدينة، وكذلك كثافة السكان، بالإضافة إلى شبكة الشوارع، والبيانات الأخرى الضرورية لعملية التحليل.

. الاستعانة بالبيانات غير المنشورة من خلال سجلات الإدارة الصحية بمدينة العبور للحصول على الإحصاءات الحديثة بالخدمات الصحية والصيدليات.

. تحديث خريطة مواقع الصيدليات من خلال الدراسة الميدانية واستخدام جهاز (GPS)

. تطبيق بعض أدوات التحليل المكانية والإحصائية على قاعدة البيانات التى تضم بيانات جغرافية وديموغرافية من خلال الخريطة، ومن خلال البرامج الإحصائية وبرامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

. تطبيق بعض التحليلات الاحصائية والمكانية المرتبطة بالدراسات الجغرافية مثل تحليل التوزيع المكانى للصيدليات، إمكانية الوصول الجغرافى للصيدليات مع مراعاة دوام العمل بكل منها، علاوة على الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان.

وبناء على البيانات السابقة تم بناء نموذج **Model** عن طريق المعالجة الإحصائية والمكانية من خلال برنامج **Arc GIS**، وتطبيق بعض الأساليب الإحصائية مثل معامل الجار الأقرب ونطاق الخدمة والمسافة المعيارية والموقع المتوسط والتقاطع وغيرها من أدوات التحليل المكانى.

. دراسة أحد أحياء المدينة كدراسة حالة، وتم التركيز فيها على التوزيع المكانى للصيدليات، وإمكانية الوصول من خلال **(Services area)** نطاق الخدمة لكل صيدلية جغرافيا وزمنيا.

- استخراج وتحليل النتائج.

. محاور الدراسة:

تشتمل الدراسة على عدة محاور وهى:

أولا: الخصائص العمرانية والمكانية لمدينة العبور.

ثانيا: تطور عدد الصيدليات بمدينة العبور.

ثالثا: الصورة العامة لتوزيع الصيدليات بمدينة العبور.

رابعا: معايير التحليل المكانى للصيدليات بمدينة العبور.

خامسا: الصيدليات والخدمات الصحية.

سادسا: الصيدليات وإمكانية الوصول.

سابعا: التحليل الزمانى والمكانى لمواقع الصيدليات.

ثامنا: كفاءة التوزيع واختيار مواقع الصيدليات.

تاسعا: الصيدليات وخدمة التوصيل.

عاشرا: الحي الأول: دراسة حالة.

وسيتم تناول كل عنصر من العناصر السابقة بما يخدم ويحقق أهداف وتساؤلات الدراسة وذلك من خلال العرض التالى: -

أولا: الخصائص العمرانية والمكانية لمدينة العبور.

تقع الكتلة العمرانية لمدينة العبور ضمن إقليم القاهرة الكبرى، وتتميز بموقعها الذى يرتبط بالعديد من المدن والمعالم الرئيسية المجاورة، حيث تبعد عن مدينة الخانكة 9.8كم، وتبعد عن محطة مترو المرج 1.5 كم، وتبعد عن مدينة السلام والنهضة 3.5كم، وتبعد عن مطار القاهرة 3.8كم، ويحدها شمالا وجنوبا طريقى بلبيس والاسماعيلية على الترتيب.

نشأت وتطورت الكتلة العمرانية لمدينة العبور في البقعة الصحراوية شمالى مدينة القاهرة كمدينة سكنية صناعية متكاملة بهدف الحد من النمو العمرانى على الأراضى الزراعية حول مدينة القاهرة.

تعدلت حدود الكتلة العمرانية للمدينة العديد من المرات حسب المخططات التي تم اقتراحها لكردون المدينة بداية من المخطط الأولى للمدينة عام 1982، مرورا بالمخطط العام للمدينة عام 1988م، ثم المخطط العمرانى لعام 2003م. •

ومن خلال جدول (1)، وشكل (2) يتضح ما يلى:

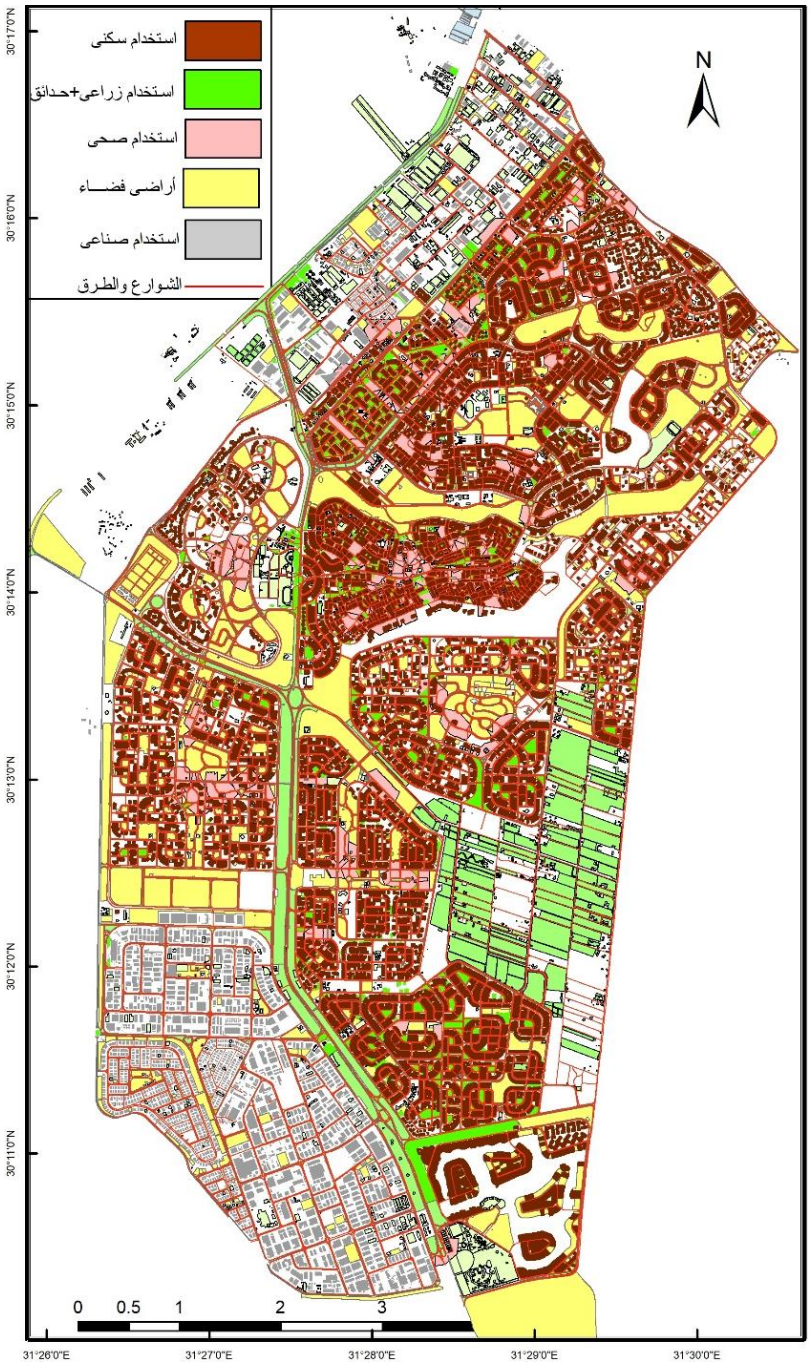
شغلت الكتلة العمرانية للمدينة 58% من المساحة الإجمالية للمدينة، تباينت هذه النسبة بين الأحياء، احتل الحي الأول النسبة الأكبر من الكتلة السكنية والتي شغلت 70%، بينما وصلت هذه النسبة أدناها بمنطقة عرابى والجولف والتي يغلب عليها الطابع الزراعى ممثلا في الحدائق ومزارع الماشية والدواجن، ويتضح من شكل (3) ما يلى:

تراوحت نسبة مساحة الكتلة السكنية في بعض الأحياء بين (50: 60%) من المساحة الإجمالية لهذه الأحياء، وتمثلت في أحياء (الخامس، السادس، السابع، التاسع).

بينما تراوحت نسبة مساحة الكتلة السكنية في باقى الأحياء بين (60: 70%) من المساحة الإجمالية لهذه الأحياء، وتمثلت في أحياء (الثانى، الثالث، الرابع، الثامن، الترفيهى، 800، والشباب).

ونظرا لأن موضوع الدراسة يتناول أحد مكونات الاستخدام الصحى، فقد تبين من خلال حصر استخدامات الأرض بمدينة العبور أن نسبته تراوحت بين (1: 3 %) من استخدامات الأرض بأحياء المدينة.

• المخطط الاستراتيجي لمدينة العبور لعام 2009 ص. ص 10، 13.



المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، مشروع التخطيط الاستراتيجى، دراسة ميدانية2020

شكل (2) الخصائص العمرانية لمدينة العبور عام 2020

جدول (1) استخدامات الأرض بأحياء مدينة العبور لعام 2020

المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، مشروع التخطيط الاستراتيجى، برنامج **Arc GIS**، دراسة ميدانية 2020

م	الحى	سكنى	زراعى+حدائق	صحى	فضاء	أخرى
1	الحى الأول	70	12	2	14	2
2	الحى الثانى	66	19	3	9	3
3	الحى الثالث	63	23	2	8	4
4	الحى الرابع	64	20	3	11	2
5	الحى الخامس	55	29	2	10	4
6	الحى السادس	57	28	2	4	9
7	الحى السابع	54	29	2	10	5
8	الحى الثامن	65	21	1	9	4
9	الحى التاسع	53	31	3	11	2
10	الترفيهى	66	21	2	7	4
11	الـ 800م	65	26	2	6	1
12	الشباب والمستقبل	63	22	2	6	7
13	عرابى والجولف	19	58	2	20	1
		58	26	2	10	4

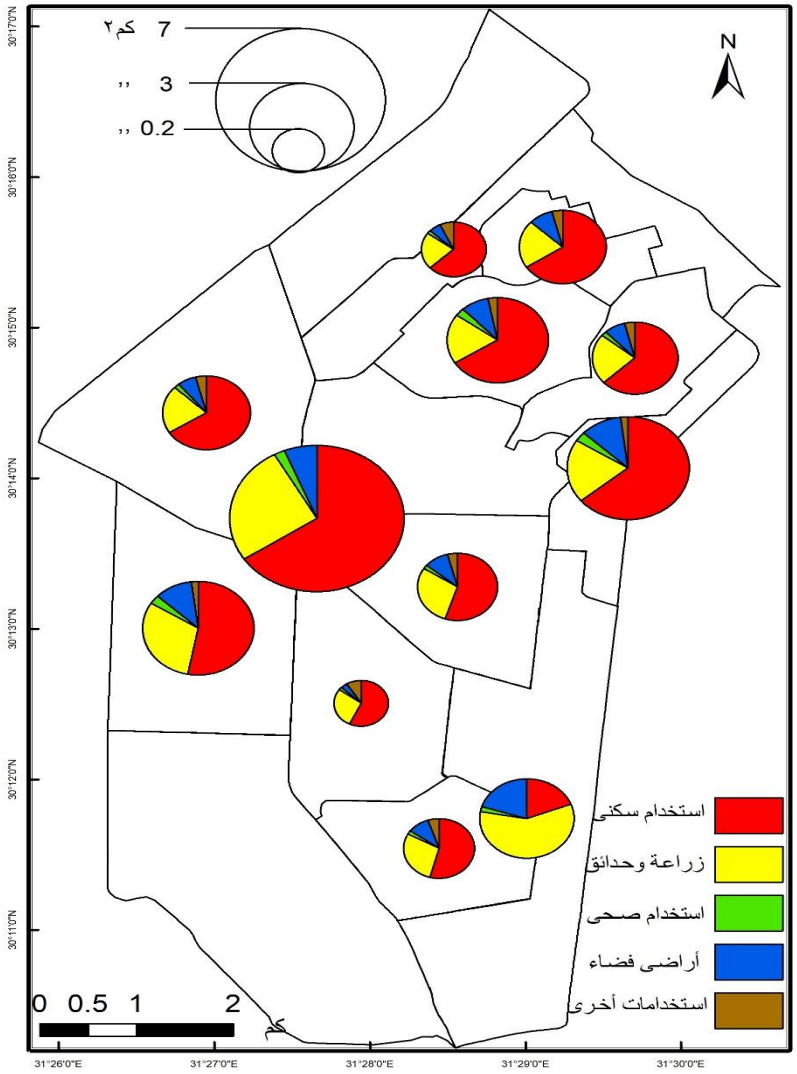
استحوذت المساحات الخضراء 58% من مساحة المدينة، وتمثلت فى الأراضى الزراعية ممثلة في جمعية عرابى، والجزر الخضراء التي تتخلل الشوارع والطرق بالمدينة، وكذلك الحدائق والمساحات البنية الخضراء بين العمارات والفيلل والمجاورات والأحياء.

تباينت هذه النسبة بين أحياء المدينة وبلغت أدناها في الحي الثانى بنسبة 29%، وأعلاها بجمعية عرابى بنسبة (58%) والتي يغلب عليها الطابع الزراعى.

شغلت الأراضى الفضاء بمدينة العبور نسبة 10%، وتمثلت هذه المساحات في التلال الصخرية والرملية والتي يرجع أصلها لطبيعة المنطقة، والتي يغلب على بعض أجزائها التضرس ممثلا فيما يعرف بالتبة التي تفصل بين الحي الأول والحي الخامس ن بالإضافة إلى الأراضى الفضاء التابعة لجهاز المدينة، علاوة على العديد من قطع الأراضى الفضاء

التي ما زالت تحت الإنشاء.

شغلت الاستخدامات الأخرى نسبة 4% من مساحة مدينة العبور، والتي تضم العديد من الاستخدامات التي لم يتطرق لها الباحث في الدراسة ممثلة في الاستخدامات الخدمية وغيرها.



المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، مشروع التخطيط الاستراتيجى، دراسة ميدانية 2020

شكل (3) الصورة العامة لاستخدامات الأرض بمدينة العبور لعام 2020

. الكثافة السكانية بمدينة العبور.

سجل عدد سكان مدينة العبور 977 نسمة في تعداد 1996، بينما ارتفع هذا العدد إلى 43600 عام 2006 أي تضاعف 45 مرة تقريبا، حيث مثل هذا العدد 2.3% من حضر محافظة القليوبية [10]

ونظرا للإرتباط القوى بين الصيدليات والكثافة السكانية، لذلك تم التطرق لمعرفتها، وذلك لاعتبارها مؤشرا مهما لتركز الصيدليات.

بلغ متوسط الكثافة السكانية بمدينة العبور 8800نسمة/كم2، زاد عن هذا المعدل ثمانية أحياء، بينما انخفض عنه ستة أحياء.

وبناء على الحجم السكانى للأحياء والمساحة السكنية الفعلية تم تقسيم الكثافة السكانية بأحياء مدينة العبور للفئات التالية كما يوضحه شكل (4).

. أحياء كثافتها السكانية مرتفعة (10 آلاف نسمة فأكثر/كم2).

استحوذت هذه الفئة على أكثر من نصف أحياء المدينة، حيث ضمت ثمانية أحياء، بلغت الكثافة أعلاها بحى الـ، 800، حيث تعدت كثافته 20 ألف نسمة/كم2، ويعد من أقدم أحياء المدينة تعميرا، حيث يقع في مدخل المدينة وكذلك مدخل الحي الأول، الذى جاء في الترتيب الثانى من حيث الكثافة.

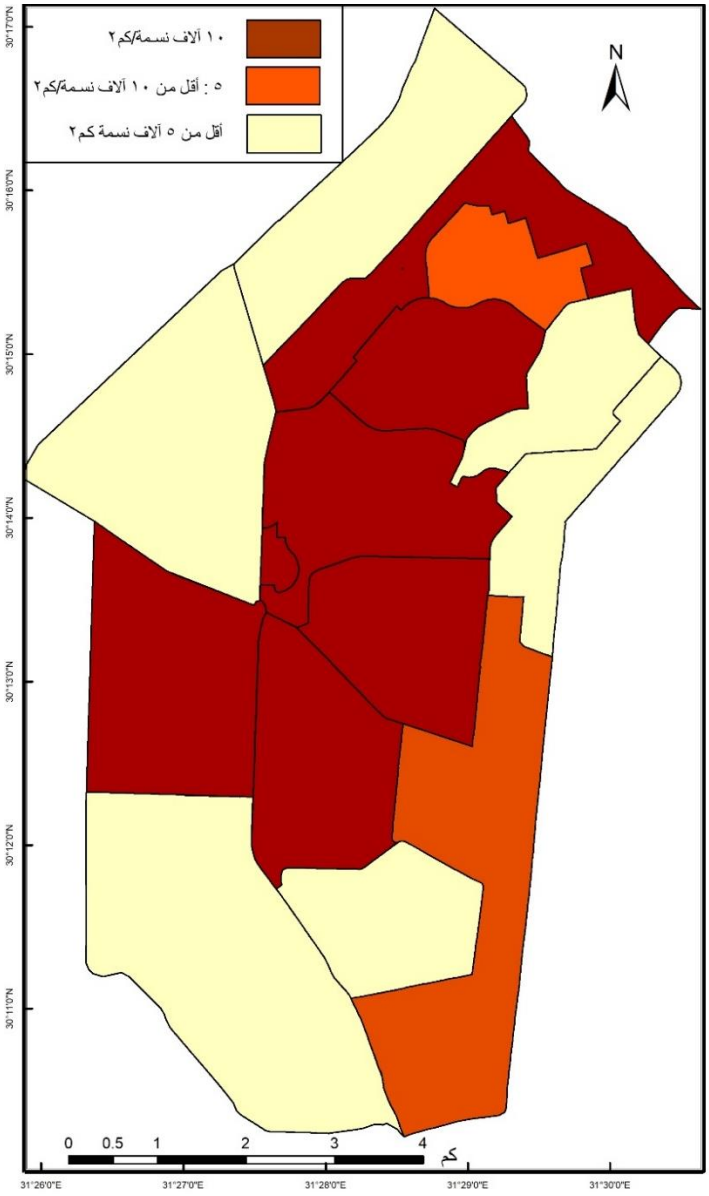
. أحياء كثافتها السكانية متوسطة (5: 10 آلاف نسمة /كم2).

تمثلت هذه الفئة في الأحياء صغيرة المساحة وهما الحي الثامن 6700 نسمة / كم2، ومنطقة الجولف 8150 نسمة/كم2. أحياء كثافتها السكانية منخفضة (أقل من 5 آلاف نسمة/كم2).

.أحياء كثافتها السكانية منخفضة (أقل من 5 آلاف نسمة/كم2).

ضمت هذه الفئة باقى أحياء مدينة العبور، وعددها أربعة أحياء، حيث انخفضت كثافة السكان إلى 2000 نسمة/كم2 تقريبا لكل من الحي الثالث والحي السابع، وانخفضت عن 1000نسمة/كم2 للحى الترفيهى.

ويمكن القول أن كثافة السكان بمدينة العبور ما زالت منخفضة مقارنة بالعديد من مدن الدلتا أو بقرينتها مدينة العاشر من رمضان والتي بلغ متوسط الكثافة الحقيقية للسكان بها 10000نسمة/كم2 تقريبا([11])، ومن الملاحظ في السنوات الأخيرة ومن خلال الدراسة الميدانية أن معدلات الهجرة إلى مدينة العبور في تزايد مستمر، وبالتالي فإن ذلك سيؤدى إلى زيادة كثافة السكان بها مما يتطلب ذلك زيادة في عدد الصيدليات



شكل (4) الكثافة السكانية بأحياء مدينة العبور لعام 2020.

ثانيا: تطور عدد الصيدليات بمدينة العبور.

تعد الصيدليات إحدى أهم الخدمات الصحية والمجتمعية الضرورية لحياة السكان، لذلك فإن تواجدها من أهم الضروريات سواء كان للريف أو للمدينة، وقد وضع المخططون ذلك فى الاعتبار أثناء تخطيط المدن وخاصة توزيع الخدمات، وذلك من خلال معايير وضوابط للمنشآت الخدمية، وعادة تظهر الصيدليات نتيجة للنمو العمرانى والسكانى.

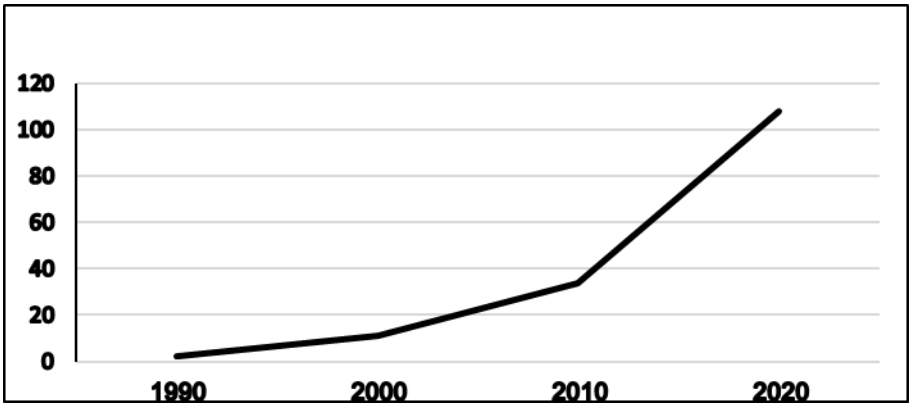
لذلك بدأت مدينة العبور بصيدلية واحدة عام 1989، وذلك منذ بدء الإقبال على السكن بمدينة العبور، وتعرف هذه الصيدلية باسم صيدلية (إبرام) صورة (1)، والقائمة بسنتر اللؤلؤة بالحي الأول، ثم أخذ عدد الصيدليات فى الزيادة مع زيادة معدلات الهجرة للمدينة، ويتضح ذلك من خلال جدول (2) وشكل (5):

صورة (1) صيدلية إبرام بالحي الأول. . الأقدم نشأة في مدينة العبور – الباحث في 2020/8/14

جدول (2) تطور عدد الصيدليات بمدينة العبور في الفترة (1990–2020)

السنة	عدد	٪	معدل	معدل الزيادة	حجم
1990	**2**	**1.9**			
2000	**11**	**10.2**	**4.50**	**0.9**	**9**
2010	**34**	**31.5**	**2.09**	**2.3**	**23**
2020	**108**	**100.0**	**2.18**	**7.4**	**74**

المصدر: الإدارة الصحية بمدينة العبور، الدراسة الميدانية.



المصدر: الإدارة الصحية بمدينة العبور، بيانات غير منشورة، عام 2000.

شكل (5) تطور عدد الصيدليات بمدينة العبور في الفترة (1990–2020)

ضمت منطقة الدراسة 108 صيدلية حتى عام 2020، حيث بدأت بصيدليتين عام 1990، ويعنى ذلك أن عدد الصيدليات تضاعف 54 مرة خلال 30 عاما بمعدل زيادة بلغ 10 صيدليات /3 سنوات تقريبا.

وبناء على ذلك يمكن تقسيم حجم الزيادة فى عدد الصيدليات بمدينة العبور منذ نشأتها وحتى الآن للفئات التالية، شكل (6):

أ . فترة ما قبل 1990.

لم يظهر بمدينة العبور منذ بدء تعميرها وحتى عام 1990 سوى صيدليتان فقط، ويرجع ذلك لضآلة حجم السكان الناتج عن الثقافة العامة للسكان فى ذلك الوقت، والتى تنفر من السكن والإقامة بالمدن الجديدة ؛ بسبب تطرفها و ندرة وسائل النقل التى تربطها بالمناطق المجاورة لها وخاصة القاهرة، علاوة على نقص الخدمات الأساسية بها وخاصة التعليمية والصحية والأمنية.

ب . الفترة (1990-1999).

بلغ حجم الزيادة فى تلك الفترة 9 صيدليات أى أقل من صيدلية لكل عام (0.9)، بمعدل زيادة بلغ 8.3٪، ويرجع ذلك إلى عدم الإقبال على سكنى المدينة بسبب الأسباب السابق ذكرها، إلا أن هناك بعض الخدمات قد تطورت بشكل ملحوظ وهى الخدمة التعليمية والتى تمثلت فى ظهور بعض المدارس الابتدائية والاعدادية مثل مدرسة معاذ بن جبل الكائنة فى الحي الأول.

ج . الفترة (2000-2010).

زاد عدد الصيدليات فى هذه الفترة زيادة ملحوظة، حيث تضاعف مرتين عن الفترة السابقة، حيث بلغ معدل النمو فى عدد الصيدليات 2.1٪، إلا أنه لم يكن مناسبا للمتوقع لها خلال هذه الفترة،، وتعد هذه الفترة بداية الإقبال على السكن فى مدينة العبور نظرا لبداية اهتمام الدولة الواضح بهذه المدن من حيث إمكانية وسهولة الوصول، بالإضافة إلى الخدمات الرئيسية مثل الخدمات الصحية والتعليمية والأمنية، علاوة على ارتفاع أسعار الوحدات السكنية داخل القاهرة وانخفاضها بمدينة العبور، وكذلك توافر فرص العمل التى تتيحها المدينة من خلال وجود ثلاث مناطق صناعية بها •.

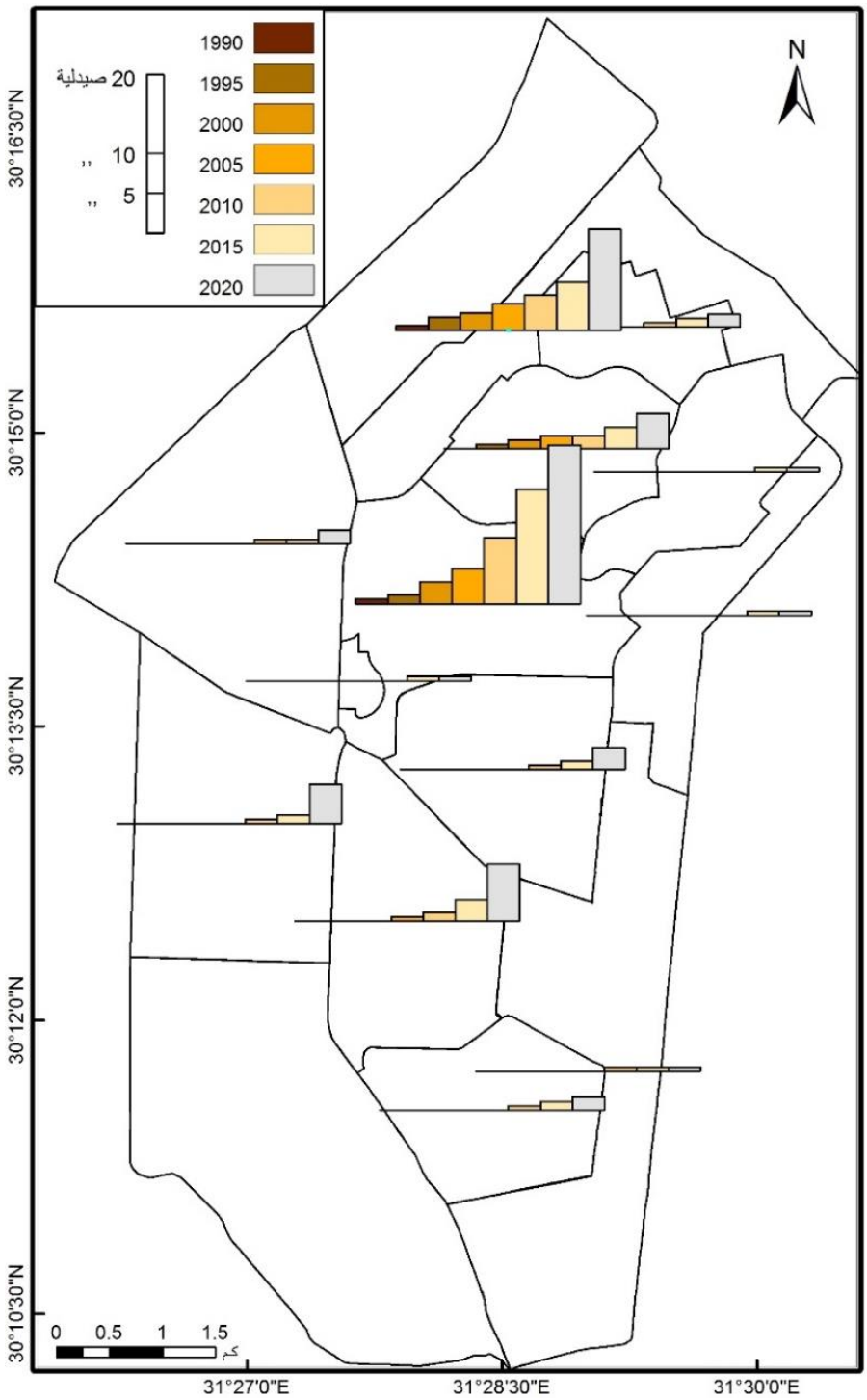
• الدراسة الميدانية. الجمعة 12 يونيه 2020.

د . الفترة (2010-2020).

أدى معدل زيادة السكان بمدينة العبور فى السنوات العشر الأخيرة إلى زيادة عدد الصيدليات، حيث شهدت الخدمات تقدما ملحوظا وخاصة الخدمات التعليمية ؛ من خلال التوسع فى إنشاء العديد من المدارس الحكومية العربية والرسمية للغات، بالإضافة إلى تعدد وانتشار المدارس الخاصة، وكذلك التوسع فى الخدمات الصحية من مستشفيات وعيادات خاصة وحكومية وفى مقدمتها فرع مستشفى جامعة عين شمس التخصصى

بلغ عدد الصيدليات فى نهاية هذه الفترة 108 صيدلية، وانعكاسا لما سبق فقد بلغ حجم الزيادة فى عدد الصيدليات 74 صيدلية بمعدل 15 صيدلية/عامان، بمعدل نمو بلغ 2.2٪ سنويا، أى تضاعف عدد الصيدليات أكثر من مرتين، بمعنى أن ما تم إنشاؤه من صيدليات خلال اربعة أعوام من هذه الفترة يعادل ما تم إنشاؤه منذ ظهور المدينة وحتى عام 2010 أى ما يزيد عن عشرين عاما، الأمر الذى ترتب عليه اختيار مواقع الصيدليات بطريقة غير مدروسة.

من خلال العرض السابق لتطور عدد الصيدليات بمدينة العبور تبين أن المتوسط السنوى للزيادة بلغ 4 صيدليات، انخفض هذا المتوسط عن المعدل منذ نشأة المدينة وحتى عام 2010، ولكن تضاعف خلال الفترة الأخيرة، مما يدل على الزيادة الواضحة فى عدد الصيدليات فى الفترة الأخيرة الناتجة عن زيادة معدلات النمو السكانى للمدينة فى تلك الفترة، ولكن هل كانت هذه الزيادة الكمية متكافئة مع المساحة والحجم السكانى؟ ، هذا ما ستوضحه الدراسة من خلال تحليل كفاءة وكفاية التوزيع لهذه الزيادة بالنسبة إلى الحجم السكانى والمساحة.



شكل (6) تطور عدد الصيدليات بأحياء مدينة العبور في الفترة (1990–2020)

ثالثا: الصورة العامة لتوزيع الصيدليات بمدينة العبور.

على الرغم من أن مدينة العبور من المدن المخططة عمرانيا، إلا أن توزيع الخدمات بها قد تأثر بالعديد من المتغيرات المكانية، وجاء فى مقدمة هذه الخدمات توزيع الصيدليات، ونظرا لأن التوزيع الأمثل لابد أن يتوافق مع جميع المتغيرات المكانية، لذلك جاء التحليل المكانى لتوزيع الصيدليات هادفا لمدى توافق توزيع هذه الخدمة مع هذه المتغيرات، والتي سيتم متابعتها من خلال إنشاء قاعدة بيانات تغطيها، لذلك كانت تقنية نظم المعلومات الجغرافية من أفضل الوسائل لإنشاء وإدارة هذه القاعدة

وبما أن برامج نظم المعلومات الجغرافية تضم العديد من أدوات التحليل المكانى، لذلك جاء استخدامها فى التعرف على خصائص هذا التوزيع بهدف تقييمه للوصول إلى التوزيع الأمثل لهذه الصيدليات بالنسبة لمساحة الأحياء وحجم وتوزيع السكان، وذلك على النحو التالى:

ضمت منطقة الدراسة 108 صيدلية موزعة على تسعة أحياء بالإضافة إلى أربع مناطق أخرى وهى الحي الترفيهي ومنطقة 800 متر والشباب وعرابى، بلغ عدد الصيدليات أقصاه فى الحي الأول والذى استحوذ على أكثر من ثلث صيدليات المدينة بما يعادل 36 صيدلية، بينما لم تضم منطقتا 800 متر، وعرابى سوى صيدلية لكل منها، شكل (7).

ويمكن العرض لهذه الصورة بأكثر من زاوية نتيجة لارتباط هذا التوزيع بالعديد من المتغيرات مثل عدد الأحياء ومساحتها وكذلك الحجم السكانى.

أ- توزيع الصيدليات على أحياء المدينة.

يعتبر الحي هو أساس التقسيم الإدارى المعتمد داخل المدينة، والذى يتم من خلاله توزيع الخدمات، ونظرا لعدم تواجد الصيدليات فى المناطق الصناعية وكذلك جمعية عرابى، بالإضافة إلى تباين الأحياء من حيث الحجم السكانى والمساحة، فقد تباين أيضا توزيع الصيدليات على كل منها، وظهر هذا التباين فى العرض التالى:

1 . أحياء ضمت أكثر من 20 صيدلية.

انحصرت هذه الفئة فى اثنين من الأحياء، وهما الحي الأول بعدد 36 صيدلية، ومنطقة الشباب والمستقبل بعدد 24 صيدلية أى استحوذ كل منهما على 60 صيدلية، أى أكثر من نصف عدد الصيدليات بالمدينة، وجاء ذلك نتيجة لقدم النشأة وتعمير الحي، بالإضافة إلى استحواذ الحي الأول على ربع حجم سكان المدينة تقريبا، حيث ضم 24.4٪ من سكان المدينة، علاوة على نمط المبانى الخاص به والذى يتميز بصغر مساحة الوحدات السكنية، وبالتالى انخفاض سعرها، لذلك كانت هذه الوحدات متاحة وبسهولة لمعظم فئات السكان من حيث الدخل، علاوة على إمكانية وسهولة الوصول من الحي الأول إلى مدينة القاهرة نظرا لتوافر وسائل النقل والمواصلات، وكذلك تركز معظم الخدمات الأساسية من مدارس ومستشفيات.

ويأتى حى الشباب في المركز الثانى من حيث عدد الصيدليات، حيث ضم 24 صيدلية أى ربع عدد الصيدليات تقريبا، وجاء ترتيبه في المقدمة نظرا لاستحواذه على 17.3٪ من الحجم السكانى للمدينة، بالإضافة إلى انخفاض سعر الوحدات السكنية والمخصصة لفئة الشباب، علاوة على سهولة الانتقال من هذا الحي إلى باقى أحياء المدينة وكذلك خارج المدينة.

2 . أحياء ضمت من 10: 20 صيدلية.

ضمت هذه الفئة الحي السادس فقط والذى يعد أحد الأحياء الراقية بمدينة العبور والذى ضم 13 صيدلية و 12 عيادة خاصة، وجاء ذلك من منطلق أن الحي السادس من الأحياء التى تم تعميرها مبكرا وخاصة لطبقة الأثرياء، ويفسر زيادة عدد الصيدليات بهذا الحي بأنه يتوسط المسافة بين كل من الحي الخامس والسابع اللذين يعتمد سكانهما على صيدليات وعيادات هذا الحي.

3. أحياء ضمت 5: 10 صيدليات.

تمثلت هذه الفئة فى ثلاثة أحياء، جاء فى مقدمتها الحي التاسع بعدد 9 صيدليات، ظهر منها 5 صيدليات فى الفترة الأخيرة (2015–2020)، ثم جاء الحي الثانى في الترتيب الثانى بعدد 8 صيدليات، أما الحي الخامس فجاء ترتيبه الثالث بعدد 5 صيدليات منها صيدلية بمستشفى فريد حبيب الخاص، أما باقى صيدليات هذه الفئة بالقرب من هذا المستشفى والمراكز التجارية فى الحي الخامس.

4. أحياء ضمت أقل من 5 صيدليات.

ضمت هذه الفئة سبعة أحياء منها السابع والثامن والترفيهى لكل منها ثلاث صيدليات، الثالث والرابع وهما من الأحياء المتطرفة عن المحور الرئيسى للطرق بالمدينة، لذلك يصعب الوصول إليها، وبالتالى إقبال السكن عليها ضعيف، لذلك ضم كل منهما صيدلية واحدة، علاوة على منطقتى عرابى والجولف حيث ضمت كل منهما صيدلية واحدة أيضا، ويأتى تدنى عدد الصيدليات بهذه الفئة بسبب تدنى الكثافة السكانية بها.

وضمت هذه الفئة أيضا منطقتين أخيرتين هما منطقة 800 متر وهى صغيرة المساحة وملاصقة للحى الأول وتعتمد عليه فى جميع خدماتها، ومنطقة عرابى والجولف، حيث أن الأولى تضم عددا محدودا من الفيلات والقصور المتفرقة بمنطقة عرابى، أما الثانية فهى عبارة عن منطقة ترفيهية وتجارية وخدمية وتضم صيدلية واحدة وهى إحدى سلسلة صيدليات سيف.

ب ـ توزيع الصيدليات بمدينة العبور حسب الحجم السكانى للأحياء.

يرى بعض المخططين أن فرض أى قيود على إنشاء الصيدليات يعد فرضا مجحفا وغير عملى ويضر بالطرفين سواء كان مالك الصيدلية أو متلقى الخدمة، كما فى هولندا وألمانيا والمملكة المتحدة، ومن ناحية اخرى تطبق بعض الدول العامل الديموجرافى لإنشاء

الصيدليات كما فى أسبانيا وإيطاليا وفرنسا، وهناك دول أخرى تفرض القيود الجغرافية كما فى إيطاليا. [12]

أما بالنسبة للعامل الديموجرافى فقد تباين توزيع الصيدليات على سكان مدينة العبور، حيث بلغ المعدل 2100 نسمة تقريبا/صيدلية لعام 2020، زاد عن هذا المعدل ستة أحياء فبلغ أقصاه بمنطقة عرابى والجولف، والذى بلغ 10 آلاف نسمة/صيدلية، بينما انخفض عن هذا المعدل سبعة أحياء فبلغ أدناه فى الحي الترفيهى، والذى سجل 1000نسمة /صيدلية. شكل (7).

وبمقارنة عدد الصيدليات بإحدى المدن القديمة بمحافظة القليوبية وهى مدينة طوخ فقد تبين أنها تضم 56 صيدلية تخدم **50360** نسمة في تعداد 2017، أى بمتوسط صيدلية/ 900 نسمة. ويمكن توضيح تباين توزيع الصيدليات على أحياء المدينة من خلال العرض التالى:

1. أحياء معدل الصيدليات بالنسبة للسكان مرتفع (صيدلية /أقل من 2000 نسمة).

ضمت هذه الفئة خمسة أحياء جاء فى مقدمتها الحي الترفيهى بمعدل صيدلية/1000نسمة، ويرجع ارتفاع هذا المعدل إلى تخلخل الكثافة السكانية بالحي الترفيهى، ثم جاءت الأحياء الأقدم نشأة ومن بينها الحي الأول والشباب اللذان استحوذا على 55.5٪ من عدد الصيدليات مقابل 41.7٪ من سكان المدينة.

2. أحياء معدل الصيدليات بالنسبة للسكان متوسط (صيدلية/ 2000: 3000 نسمة).

استحوذت هذه الفئة على ثلاثة أحياء هي: الحي الثانى والسادس والثامن، أما الحي الثانى فجاءت كثافته 2625نسمة/صيدلية، وذلك نتيجة للكثافة السكانية المرتفعة بالنسبة إلى باقى الأحياء، حيث انخفاض اسعار الوحدات السكنية وتوافر الخدمات وسهولة وإمكانيات

الوصول، أما بالنسبة للحى السادس والثامن فقد انخفضت بهما ال السكانية نظرا لارتفاع أسعار الوحدات السكنية والتى يغلب عليها طابع الفيلات والقصور، علاوة على تطرف الحي الثامن وعدم الإقبال على سكناه فى هذه الفترة.

3. أحياء معدل الصيدليات بالنسبة للسكان منخفض (صيدلية/ 3000 نسمة فأكثر).

ضمت هذه الفئة أربعة أحياء منها ثلاثة أحياء حجمها السكانى كبير بالنسبة لعدد الصيدليات وهى الحي التاسع والخامس ومنطقة الـ 800، أما الحي الثالث فانخفض به كل من الحجم السكانى وعدد الصيدليات.

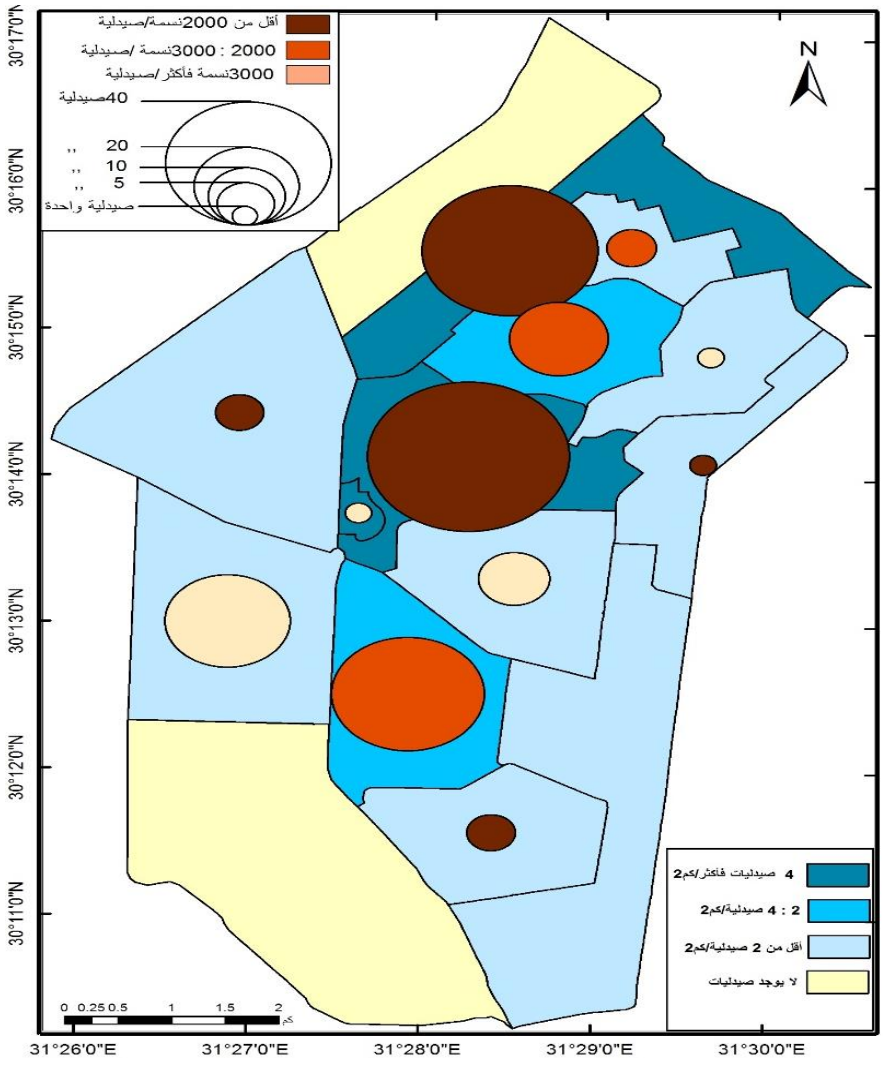
واتضح مما سبق أن مواقع الصيدليات يرتبط عادة بالتجمعات السكانية، وخاصة المناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة، لأن الهدف من الصيدلية هو خدمة السكان من أجل المحافظة على صحتهم.

ونظرا لأن مدينة العبور إحدى المدن الجديدة المخططة، لذلك فإن مواقع الصيدليات مرتبطة دائما بالمناطق المحددة للاستخدام الخدمى والتجارى والمبانى السكنية المختلطة والمحددة من قبل جهاز المدينة.

ويعد التركز السكانى من أهم المؤشرات ذات الدلالة الواضحة فى تحديد مدى عدالة توزيع السكان وخاصة مع الخدمات وفى مقدمتها الصيدليات، والتى تتركز بكثافة عالية فى مناطق الكثافة السكانية المرتفعة، ومن خلال معامل الارتباط القوى بين الحجم السكانى للأحياء وعدد الصيدليات والذى سجل 0.94، يؤكد أن الحجم السكانى هو الذى يستدعى الصيدليات ويدعو إلى توطنها.

ولقياس درجة تركز الصيدليات، ومعرفة مدى العدالة فى توزيعها بالنسبة للمتغيرات الأخرى مثل المساحة والسكان، تم تطبيق منحنى لورانز لتوضيح هذه العلاقة، وكذلك معرفة مدى التوازن بين التوزيع الفعلي والمثالي للصيدليات، وجاءت نتائجه كالتالى كما يوضحه

شكل (8):

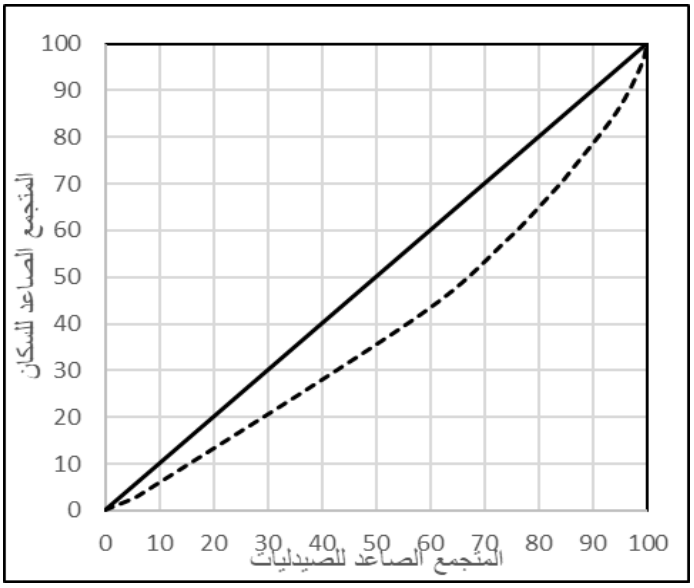


شكل (7) الصيدليات وعلاقتها بمساحة وسكان مدينة العبور 2020

العلاقة بين توزيع السكان وعدد الصيدليات بمدينة العبور تكاد تكون متماثلة إلى حد ما، حيث يقترب منحنى التوزيع الفعلى للصيدليات من خط التماثل، ويتضح أن النسب التراكمية لكل من الصيدليات والسكان متقاربة، حيث أن 33.3٪ من عدد الصيدليات تخدم 24.4٪ من الحجم السكانى، وأن 2.8٪ من عدد الصيدليات يخدم 3.1٪ من الحجم السكانى.

وبالرغم من تماثل العلاقة إلى حد ما بين الحجم السكانى وعدد الصيدليات إلا أن الزيادة واضحة فى الأخيرة، ولكن مع زيادة الإقبال على تعمير مدينة العبور فمن المتوقع أن تتراجع هذه النسبة، ولتفادى التراجع لابد من زيادة عدد الصيدليات بما يتناسب مع الحجم السكانى، مع الوضع فى الاعتبار عدالة وكفاءة التوزيع، وعدم التقيد بحجم سكانى لكل صيدلية كما هو المتبع في بعض الدول.

فعلى سبيل المثال دولة مثل إيطاليا لم تلتزم بالقيود الديموغرافية، باعتبار الحد الديموغرافى القديم 5000 نسمة لكل صيدلية فى المناطق الريفية، و4000 نسمة لكل صيدلية فى المناطق الحضرية، ثم تم توحيدها لتصبح 3300 نسمة/صيدلية. (13)



شكل (8) العلاقة بين عدد الصيدليات والحجم السكانى لمدينة العبور-2020

ج ـ توزيع الصيدليات بمدينة العبور حسب مساحة الأحياء.

سيتم تحليل الصورة العامة لتوزيع الصيدليات على مساحة الأحياء بصفة عامة، للوصول إلى صورة توضيحية لمدى تشبع الأحياء بهذه الخدمة، إذ تباين توزيع الصيدليات

على مساحة الأحياء، حيث بلغ المتوسط العام للكثافة 5 صيدليات/2 كم^2، أو ما يعادل صيدلية واحدة/100 فدان تقريبا، ويتضح ذلك من خلال الفئات التالية:

1. أحياء معدل الصيدليات بها مرتفع (4 صيدليات فأكثر/كم2).

ضمت هذه الفئة كلا من الحي الأول والشباب ومنطقة الـ 800، أما بالنسبة للحى الأول فبلغت كثافة الصيدليات به 9 صيدلية/كم2، أما حى الشباب فبلغت 7 صيدلية/كم2، وترجع زيادة الكثافة بهما إلى قدم النشأة والتعمير، وكذلك الموقع المرتبط بسهولة وإمكانية الوصول علاوة على انخفاض أسعار الوحدات السكنية مقارنة بالأحياء الأخرى، إذ تراوح سعر المتر المربع للوحدة السكنية في الحي الأول والشباب 3500: 4000 جنيها، مقابل 5000:6000 في بعض الأحياء مثل الخامس والسادس والسابع والتاسع[1]•، وجاء حى الـ 800 والذى بلغت كثافة الصيدليات به 4 صيدليات/كم2، والسبب وراء ذلك هو صغر مساحة هذه المنطقة.

2. أحياء معدل الصيدليات بها (من 2: 4 صيدلية/كم2).

استحوذت هذه الفئة على الحي السادس والثانى، حيث ضم الحي السادس 7 صيدلية/2كم2 وجاءت هذه النسبة معبرة عن طبيعة وموقع الحي السادس الذى يتوسط الحي الخامس والحي السابع ويقع على محور العبور الرئيسى، أما الحي الثانى فبلغت كثافة الصيدليات به 3 صيدلية/كم2، ومبرر ذلك أن الحي الثانى من الأحياء قديمة النشأة والتعمير، علاوة على تجاوره مع حى الشباب ويضم نسبة كبيرة من عمارات الإسكان العائلى.

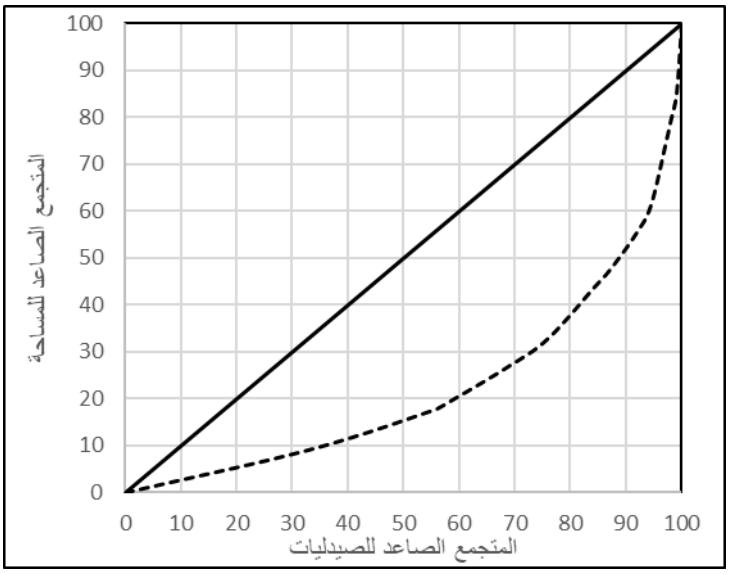
• الدراسة الميدانية. الجمعة 12 يونيه 2020.

3. أحياء انخفض معدلها إلى أقل من (2 صيدلية/كم2)

ضمت هذه الفئة معظم أحياء المدينة التى تتصف بالخلخلة السكانية، وفى مقدمتها الحي الثالث والرابع والثامن والتاسع والترفيهى ومنطقة عرابى والجولف، ومن الملاحظ أن الأحياء التى استحوذت عليها هذه الفئة إما أحياء داخلية تبعد عن محور المدينة الرئيسى ويصعب الوصول إليها مثل الحي الثالث والذى بلغت كثافة الصيدليات به 2 صيدلية/5كم2، والحي الرابع صيدلية/كم2، والحي الثامن 2 صيدلية/كم2، وإما أحياء كبيرة المساحة مثل الحي التاسع ومنطقة عرابى والجولف، وإما أحياء متطرفة عن باقى الأحياء مثل الحي الترفيهى بمتوسط 2 صيدلية/كم2.

ولتوضيح العلاقة بين المساحة وعدد الصيدليات من خلال منحنى لورانز شكل (9) كانت العلاقة بين توزيع الصيدليات على مساحة الأحياء بمدينة العبور غير متماثلة، حيث تباعد منحنى التحليل الفعلى للصيدليات عن خط التماثل والممثل للتوزيع الأمثل للصيدليات، والواضح أن الفجوة كبيرة بين المتغيرين، وهذا واضح فى عدم التكافؤ بين عدد الصيدليات والمساحة، وتؤكد النسب المئوية لكلا المتغيرين على ذلك، حيث أن 33.3٪ من عدد الصيدليات تنتشر على 9.2٪ من مساحة مدينة العبور، فى المقابل فإن 0.9٪ من عدد الصيدليات يخدم 14.7٪ من مساحة المدينة.

واتضح من خلال الدراسة الميدانية أيضا أن معظم الصيدليات تتركز بالأحياء الأعلى كثافة سكانيا مثل الحي الأول والثانى والشباب بالإضافة إلى الحي التاسع، أما باقى الأحياء فنسبة تركز السكان بها ضعيفة نظرا لتطرفها وبعدها عن الطريق الرئيسى الذى يخدم المدينة، وخاصة الحي الثالث والرابع والثامن.



شكل (9) العلاقة بين عدد الصيدليات والمساحة لمدينة العبور–2020

د ـ التوزيع المكانى للصيدليات وعلاقته بشبكة الطرق والشوارع الداخلية.

لاشك فى وجود علاقة ارتباطية قوية بين الصيدليات وشبكة الشوارع، لذلك يوضع فى الاعتبار عند إنشاء الصيدليات وقوعها على الشارع مباشرة، لأن ذلك يختصر زمن الوصول إلى الصيدلية، حيث أن هذا الشرط له علاقة بصحة المريض

وتضم مدينة العبور شبكة مخططة من الشوارع تضم العديد من الأنماط بداية من الشوارع الرئيسية مرورا بالشوارع الفرعية ونهاية بالشوارع الثانوية.

ضمت مدينة العبور 1150 كم من شبكة الطرق والشوارع المرصوفة متباينة فى درجاتها ما بين محاور رئيسية تطوق المدينة من الخارج مثل محور 10 ومحور 30، والتى بلغت نسبتها 4.2٪ من طول الشبكة، وشوارع فرعية مثل محور مبارك شكل (8) الذى ينتصف المدينة تقريبا، ويربط طريق الاسماعيلية بطريق بلبيس، وكذلك الشوارع الرئيسية التى تفصل بين أحياء المدينة، مثل محور السادات والتى بلغت نسبتها، 6.3٪ من طول الشبكة،

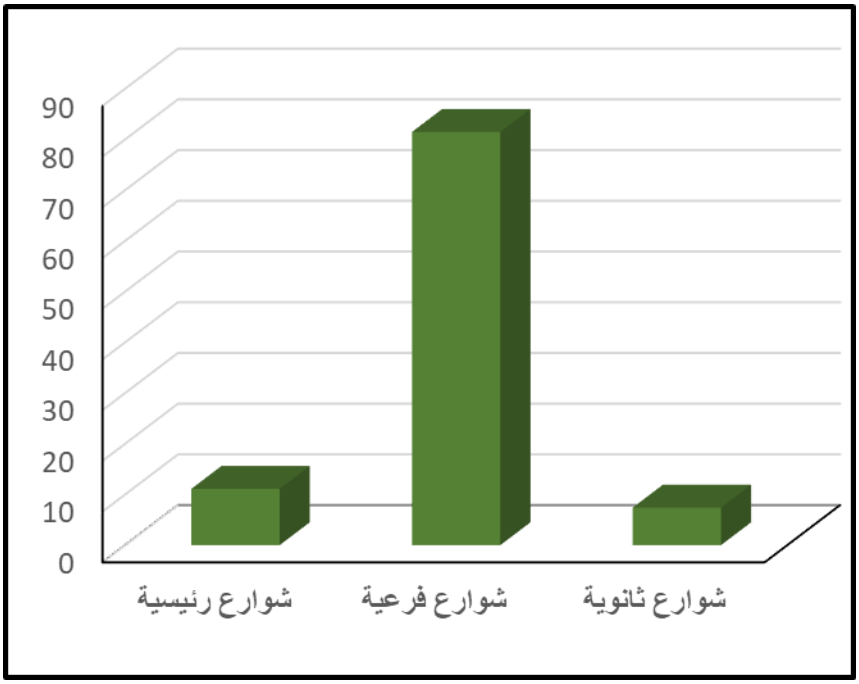
أما النسبة الباقية والبالغة 89.5٪ فهى عبارة عن الشوارع الداخلية والتى تفصل بين المحليات والمبانى، وهذه الشوارع هى التى تضم أكبر عدد من الصيدليات.

يتضح من جدول (3) وشكلى (10،11) أن معظم الصيدليات ارتبط بالشوارع الفرعية حيث ضمت هذه الفئة من الشوارع 88 صيدلية بنسبة 81.5٪، ويرجع ذلك إلى الكثافة العالية للمباني بهذه الفئة من الشوارع، والتي بلغ متوسطها 50 وحدة سكنية / 100م، علاوة على زيادة نسبة إشغال الوحدات السكنية المرتبطة بها بسبب انخفاض أسعار الوحدات السكنية، حيث بلغت نسبة الإشغال 85%، بالإضافة إلى رخص إيجار وتملك مقر للصيدلية، حيث بلغ إيجار الصيدلية 2500/شهر، وكذلك سهولة وإمكانية الوصول للصيدليات، حيث يتوافر العديد من وسائل النقل مثل ميكروباص السوزوكى، بينما انخفضت نسبة الصيدليات المرتبطة بالشوارع الرئيسية، الذى بلغ 11.1٪، ويرجع ذلك لارتفاع أسعار إيجار وتملك الصيدليات وتدنى أطوالها بالمقارنة بالشوارع الفرعية.

جدول (3) الصيدليات وشبكة الشوارع بمدينة العبور 2020

درجة	عدد	٪
شوارع	12	11.11
شوارع	88	81.48
شوارع	8	7.41
	108	100

المصدر: خرائط تفصيلية 5000/1 مدينة العبور، برنامج Arc GIS



شكل (10) الصيدليات وشبكة الشوارع بمدينة العبور. عام 2020

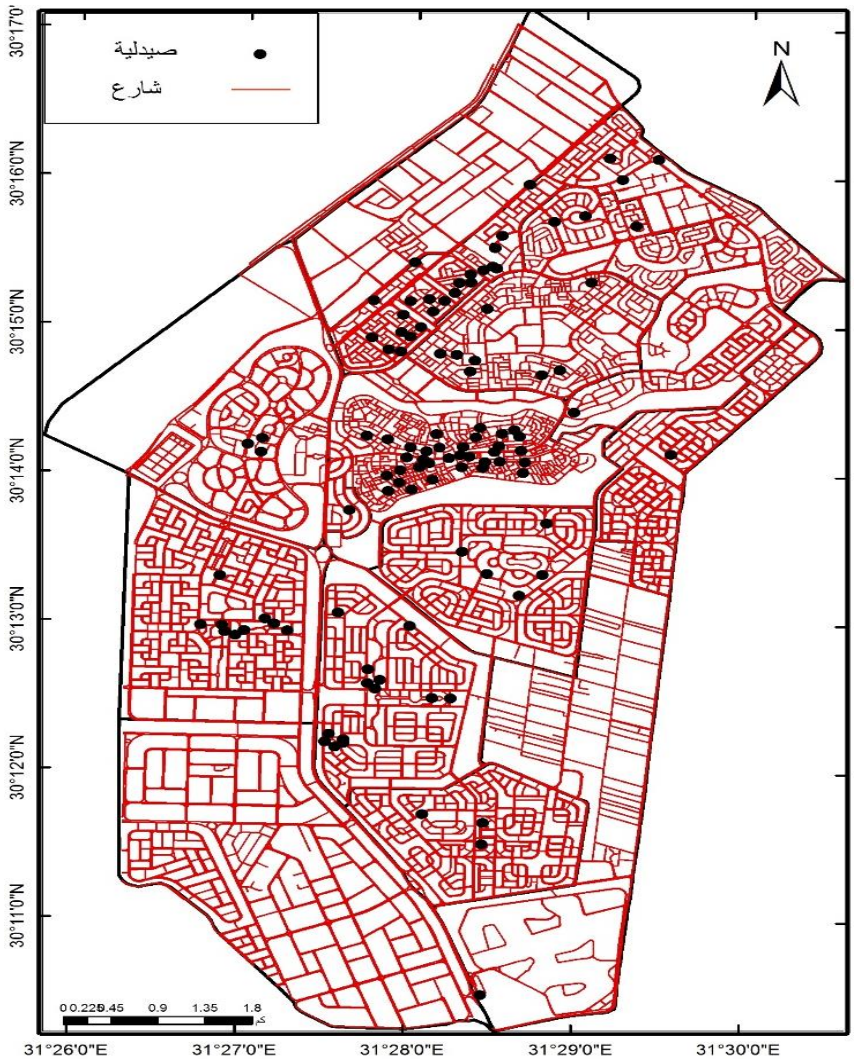
انخفضت نسبة الصيدليات المرتبطة بالشوارع الثانوية أيضا، حيث بلغت نسبتها كذلك 7.4٪، ويرجع ذلك إلى صعوبة الوصول إلى مثل هذه المواقع، علاوة على ضعف إمكاناتها من الخدمات والمنشآت الصحية.

رابعا: معايير التحليل المكانى للصيدليات بمدينة العبور.

اتضح من توزيع الصيدليات بمدينة العبور على كل من السكان والمساحة والشوارع مدى التباين في هذا التوزيع بكل عامل على حدة، ولتتضح العلاقة كاملة تم تحليل هذه الصورة مجتمعة لكل المتغيرات من خلال معايير التحليل المكانى التالية:

أ ـ المسافة المعيارية (Standard Distance).

تعد المسافة المعيارية أحد المؤشرات التى توضح مدى التركز أو التشتت المكانى للظاهرات النقطية ومنها الصيدليات، أو ما يعرف فى البيانات الوصفية بالانحراف المعيارى؛ والذى يوضح انحراف القيم عن الوسط الحسابى، وذلك من خلال معرفة انتشار أو تركز الصيدليات حول المركز المتوسط.



المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، مشروع التخطيط الاستراتيجى، دراسة ميدانية 2020

شكل (11) الصيدليات وشبكة الطرق والشوارع في أحياء مدينة العبور 2020

حيث يتضح من شكل (12– أ) أن المسافة المعيارية بلغت 2263 مترا، ومساحة النطاق الذى تمثله يأخذ شكل دائرة بلغت مساحتها 16.85 كم2، وضمت هذه المساحة 68 صيدلية بنسبة 63.5٪ من عدد الصيدليات بالمدينة، مما يدل على أن توزيع الصيدليات بالمدينة غير متكافئ ويتجه إلى التركز، حيث من المفترض أن تضم هذه المساحة 32 صيدلية فقط، وذلك بمقارنتها بإجمالى مساحة المدينة، وهذا يؤكد العلاقة الطردية بين المسافة المعيارية ونمط التوزيع من حيث التشتت والتركز، حيث أنه كلما زادت المسافة المعيارية عن المركز زاد التباين وتشتت عناصر الظاهرة، فى حين يزداد تركز النقاط حول المركز المتوسط كلما صغرت قيمة المسافة المعيارية. [14]

ب ـ اتجاه التوزيع (Directional Distribution)

يعرف هذا الشكل بالبيضاوى المعيارى للتشتت، والذى يوضح ما إذا كان للظاهرة المدروسة اتجاه محدد أم لا، حيث يأخذ الشكل العام لتوزيع الصيدليات بمدينة العبور نمطا طوليا على شكل بيضاوى شكل (12 – ب)، ويأخذ المحور الأكبر لهذا الشكل البيضاوى الطولى اتجاه شمالى شرقى جنوبى غربى، وبلغت درجة انحرافه 14.3 درجة، ودخل تحت هذا النمط 71 صيدلية بنسبة 66.4٪ من إجمالى عدد الصيدليات بالمدينة.

وبتطبيق هذا المعامل على العيادات الخاصة، التي اتضح أنها أكثر عددا من الصيدليات، حيث تبين أن 98 عيادة خاصة بنسبة 65.2٪ من عدد العيادات الخاصة أخذت نفس النمط التوزيعى الذى اتخذه نمط توزيع الصيدليات.

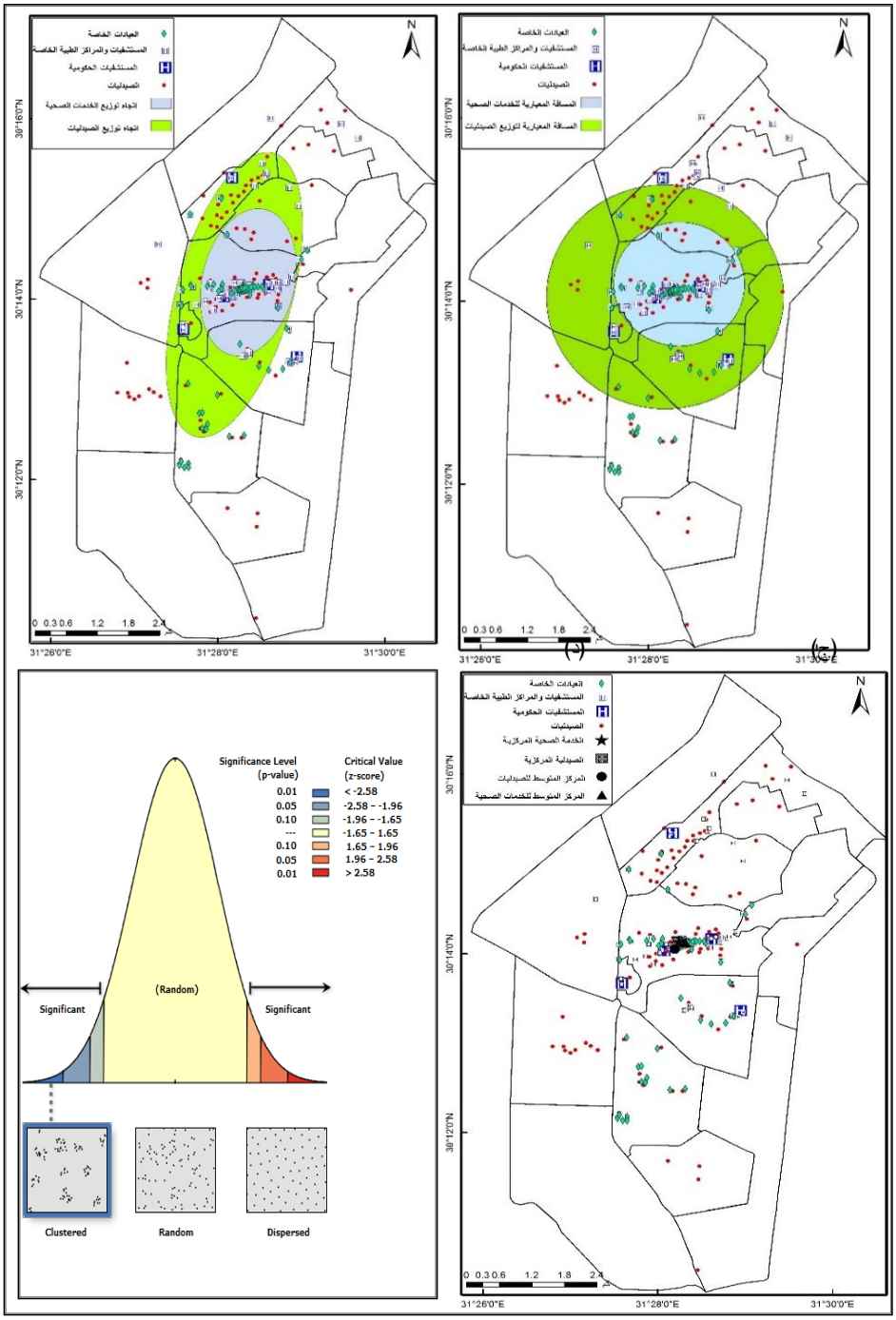
ج ـ المركز المتوسط. (Mean Center).

يعد المركز المتوسط أحد مؤشرات الصورة العامة للتوزيع، حيث يوضح مركز الثقل أو نقطة الجذب الرئيسية للتوزيع، أو ما يعرف بالمركز الجغرافى للتركز ؛ والتى يكون مجموع النقاط حولها أكثر من أى موقع آخر فى الخريطة . ([15])

ويتضح من شكل (12-ج) أن الصيدلية الممثلة للمركز الجغرافى المتوسط لتوزيع الصيدليات بمدينة العبور تتركز فى أقدم أحياء المدينة وهو الحي الأول الذى يضم ما يقرب من ربع سكان المدينة، والذى بلغت نسبته 24.4٪ من سكان المدينة، وبالتحديد حول سنتر الحجاز واللؤلؤة واللذان يضمان أكبر عددا من العيادات الخاصة والتى بلغ عددها 22 عيادة•.

• الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث يوم 2020/7/3.

(أ) (ب)



شكل (12) معايير التحليل المكانى للصيدليات بمدينة العبور–عام 2020

كما يتضح من شكل (12–ج) كذلك أن الصيدلية المركزية (Center Feature) والتي تعد أقرب ما يكون للصيدلية الممثلة للمركز الجغرافى تتركز أيضا في وسط الحي الأول، مما يؤكد أهمية موقع الحي الأول بالنسبة للخدمات الصحية عامة والصيدليات خاصة.

ومن الملاحظ أن المركز المتوسط وكذلك الظاهرة المركزية الممثلة للصيدليات تقعان في المركز الجغرافى للحى الأول، وينطبق ذلك أيضا على المنشآت الصحية، مما يؤكد ارتباط توزيع الصيدليات والخدمات الصحية الأخرى بالحي الأول بمدينة العبور، ومبرر ذلك أن الحي الأول أقدم الأحياء نشأة وتعميرا ويتوسط معظم أحياء المدينة.

د ـ الجار الأقرب (Nearest Neighbor). [16]

يكشف هذا المعامل عن نمط توزيع الصيدليات بمدينة العبور، حيث يعد من أهم المؤشرات التحليلية التى تهتم بتحليل الأنماط المكانية، والمعروف بتوزيع بواسون(Poisson) للتوزيعات المكانية. [17]، ويميز مؤشر الجار الأقرب اعتماده على الدليل الرقمى أو المؤشر الذى يعطى دلالة واضحة على نمط التوزيع، ويوضح التنظيم المكانى وتحديد نمط توزيع الصيدليات والذى يتدرج من التجمع إلى التبعثر مرورا بالعشوائية والانتظام.

وبتطبيق صلة الجوار شكل (12–د) تتضح النتائج التالية:

. تأخذ الصيدليات بمدينة العبور نمطا مجمعا أحيانا ومبعثرا أحيانا في مناطق أخرى، حيث يتركز معظمها فى الحي الأول والشباب، وباقى الصيدليات تتبعثر بطريقة عشوائية على باقى الأحياء الأخرى.

. يفسر النمط المركز تلك القيم الناتجة من تحليل صلة الجوار التى بلغت 0.6، ووقوع قيمة (Z Score) والبالغة (– 7.66) ضمن نطاق القيمة الحرجة (Critical Value) والتى تنحصر بين (– 2.58، + 2.58).

. أثبت التحليل بالاعتماد على مستوى الدلالة الإحصائية (Scientificance Level) أن توزيع الصيدليات بمدينة العبور يأخذ نمطا مجمعا وبمستوى ثقة ودلالة عالية جدا بلغ 100٪.

خامسا: الصيدليات في منظومة الخدمات الصحية.

تعد الصيدليات من الخدمات الهامة التى تلعب دورا مهما فى حياة السكان، وترتبط ارتباطا وثيقا بخدمات الرعاية الصحية، حيث توفر الأدوية من خلال صيادلة متخصصين يعملون بها، وتقوم الصيدليات بدور المركز الطبى فى العديد من المناطق وخاصة المناطق الريفية وكذلك فى مناطق كثيرة من المدن[18]، حيث يقوم الصيدلى بدور الطبيب فى حالة عدم إمكانية المريض الوصول إلى المراكز الطبية أو المستشفيات سواء لظروف صحية أو اقتصادية[19].

ونظرا للعلاقة الوطيدة والارتباط القوى بين الصيدليات كأحد أهم الخدمات الصحية وباقى المنشآت الصحية الأخرى، كان لزاما تناول هذه العلاقة لما لها من أثر كبير على توطن الصيدليات وكذلك خصائص التوزيع، لذا يوضح كلا من جدول (4) وشكل (13) هذه العلاقة، فقد ضمت مدينة العبور 238 منشأة صحية تنوعت ما بين الصيدليات والمستشفيات الحكومية والخاصة والمراكز الطبية والعيادات الخاصة، بلغت نسبة الصيدليات 45٪ من إجمالى المنشآت الصحية، تباينت نسبة الصيدليات لإجمالى المنشآت الصحية بين الأحياء، حيث اتضح وجود أربعة أحياء تضم كل منها صيدلية واحدة فقط دون ظهور أى منشأة صحية بها وهى: الحي الرابع والسابع والثامن وجمعية عرابى والجولف، ونظرا لارتباط الصيدليات بالخدمات الصحية فقد بلغ معامل الارتباط بينهما 0.97، وهذا دليل على الارتباط القوى بينهما حيث أنه كلما تواجدت الخدمات الصحية تواجدت الصيدليات.

كما اتضح من خلال توزيع الصيدليات والمنشآت الصحية على الأحياء أن بعض الأحياء وخاصة المتطرف منها عن مركز المدينة ضم صيدلية واحدة، بينما تخلو بعض الأحياء من المنشآت الصحية مثل الحي الثالث والرابع وجمعية عرابى.

من خلال العرض السابق يمكن تقسيم أحياء المدينة حسب العلاقة بين الصيدليات والمنشآت الصحية إلى الفئات التالية:

أـ أكثر من صيدليتين/منشأة صحية.

ضمت هذه الفئة أربعة أحياء، منها اثنان لا يوجد بهما أى منشآت صحية، بينما يضمان ثلاث صيدليات وهما الحي الثامن والحي السابع، أما الحي التاسع والثانى فهما من الأحياء ذات الحجم السكانى الكبير مقارنة بالأحياء الأخرى، حيث بلغ معدل الصيدليات بالحي الثانى صيدليتان /منشأة صحية، أما الحي التاسع فسجل 5 صيدليات/2 منشأة صحية.

جدول (4) الخدمات الصحية بمدينة العبور. عام 2020

اسم الحي	صيدلية	مستشفيات	مستشفيات خاصة	مراكز	عيادات	اجمالى الخدمات	صيدلية	الإجمالى	الصيدليات
الحي الأول	36	0	3	30	40	73	0.5	109	33.0
الحي الثاني	8	1	0	0	3	4	2.0	12	66.7
الحي الثالث	1	0	0	0	5	5	0.2	6	16.7
الحي الرابع	1	0	0	0	0	0	0.0	1	100
الحي	5	0	1	0	7	8	0.6	13	38.5
الحي	13	0	0	0	14	14	0.9	27	48.1
الحي السابع	3	0	0	0	0	0	0.0	3	100
الحي 8	3	0	0	0	0	0	0.0	3	100
الحي التاسع	9	0	1	0	3	4	2.3	13	69.2
الترفيهى	3	0	0	0	2	2	1.5	5	60.0
الـ 800م	1	0	0	0	5	5	0.2	6	16.7
الشباب	24	0	2	3	10	15	1.6	39	61.5
عرابى	1	0	0	0	0	0	0.0	1	100
	108	1	7	33	89	130	1.2	238	45.4

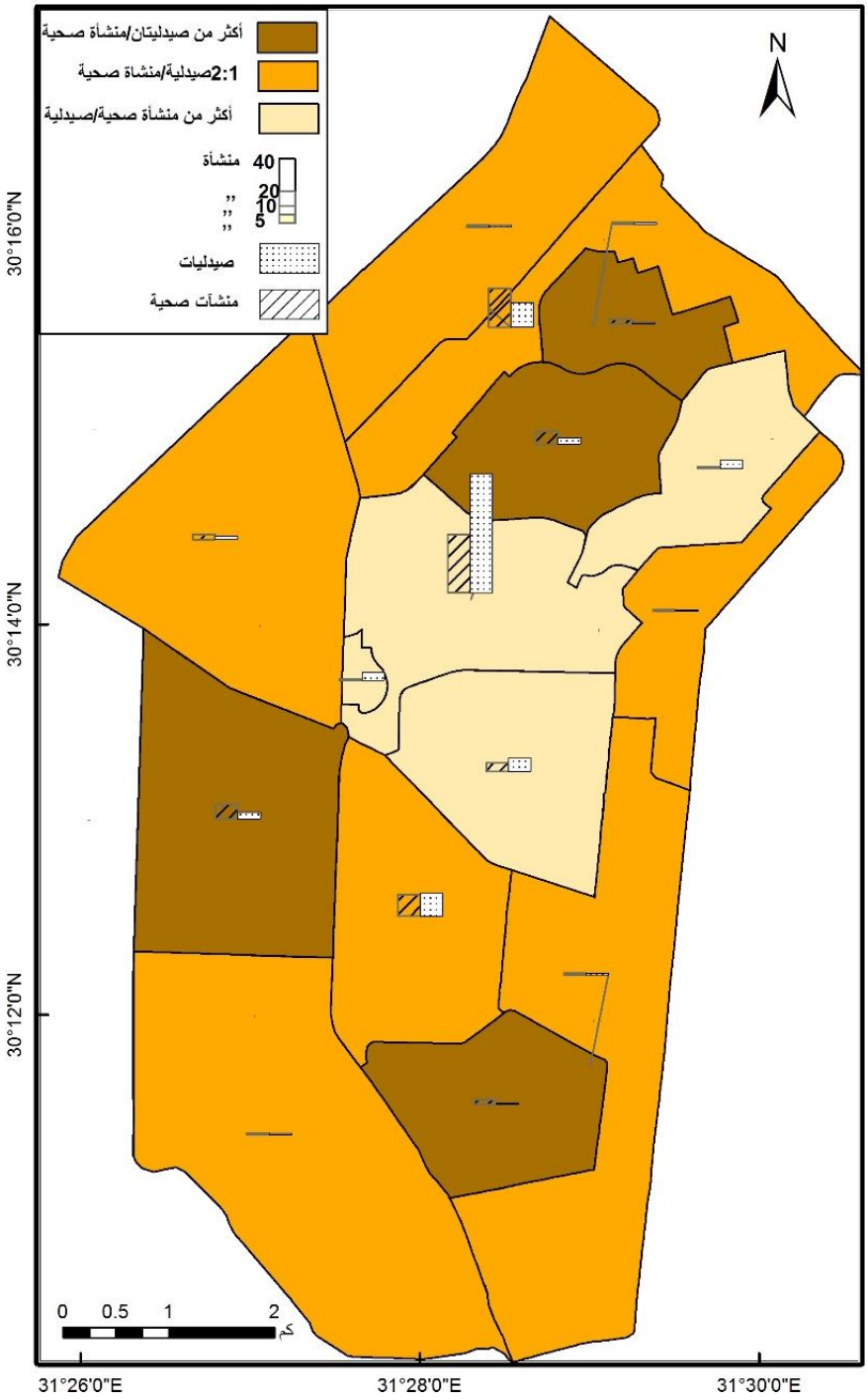
المصدر: الإدارة الصحية بمدينة العبور، بيانات غير منشورة، الدراسة الميدانية 2020/7/3.

ب ـ منشاة صحية /(1: 2) صيدلية.

استحوذت هذه الفئة على الحي الترفيهى وحى الشباب وهما من الأحياء الأقرب إلى الشعبية حيث يغلب على مساكنها النمط العمرانى الشعبى، ومن الواضح أنه على الرغم من أن هاتين المنطقتين فى نفس الفئة إلا أن حى الشباب احتل الترتيب الثانى فى عدد الصيدليات بعدد 24 صيدلية مقابل 15 منشأة صحية أخرى، بينما جاء الحي الترفيهى فى الرتب المتأخرة بعدد 3 صيدليات مقابل منشأتين صحيتين.

ج ـ أكثر من منشأة صحية/صيدلية.

ضمت هذه الفئة باقى أحياء المدينة وهما الحي الثانى وحى الـ 800م، وهما من الأحياء التى ضمت صيدلية واحدة مقابل خمس عيادات لكل منهما، أى تفوقت المنشآت الصحية على الصيدليات.



شكل (13) الصيدليات كإحدى المنشآت الصحية بمدينة العبور في الفترة (1990–2020)

سادسا: الصيدليات وإمكانية الوصول.

تعد إمكانية الوصول أحد المؤشرات الهامة التى توضح درجة العلاقة بين شبكة الطرق والشوارع والصيدليات بمدينة العبور ومدى ارتباط الصيدليات بهذه الشبكة، حيث أن سهولة الوصول إلى الصيدليات توضح مدى كفاءة الشبكة، وكذلك كفاءة وكفاية توزيع الصيدليات عليها، ويتضح ذلك من خلال إمكانية الوصول لأقصر مسافة ممكنة وأقل زمن ممكن، وبالتالى أقل تكلفة.

وتعد الصيدليات من أهم وأكبر المرفق الصحية التى يمكن للسكان الوصول إليه بسهولة وفى أى وقت دون موعد مسبق، ودون معرفة التخصص. [20].

فبالرغم من تباين التوزيع المكانى للصيدليات على مستوى أحياء المدينة، إلا أن إمكانية الوصول متاحة لمعظم سكان المدينة، ولكن لا بد من الوضع في الاعتبار المتغيرات الأخرى التى قد تغير أو تؤثر على إمكانية الوصول، ومنها جودة الخدمة، والحالة الصحية للمريض، ومدى اكتمال الأدوية بالصيدلية، والبعد عن الشارع الرئيسى، والبعد عن مواقف السيارات.

وتتعدد طرق تناول إمكانية الوصول من وإلى الصيدليات بمدينة العبور. . بسبب تعدد وتباين المتغيرات المؤثرة فيها وكذلك تعدد الوسائل المستخدمة، لذلك تم الاستعانة ببعض المعاملات والأساليب الإحصائية بالإضافة إلى بعض أدوات التحليل المكانى لمحاولة تغطية إمكانية الوصول من وإلى الصيدليات بمدينة العبور، حيث تم الاستعانة بالمصفوفة المكانية التي توضح التباعد المكانى بين مراكز أحياء المدينة، بالإضافة إلى علاقة مركز المدينة بهوامشها، ومعرفة مناطق التأثير، وكذلك أوجه إمكانية الوصول، وأخيرا نطاق الخدمة الزمانى والمكانى للصيدليات، وبناء عليه ومن خلال ملحق (1) تم التوصل إلى ما يلى:

. تراوحت إمكانية الوصول للصيدليات بين 100متر سيرا على الأقدام، و500متر بوسائل النقل الداخلية، حيث يمكن سير هذه المسافة على الأقدام وبوسائل النقل فى 5 دقائق كحد أقصى، مع الوضع فى الاعتبار أن أقصى مسافة من وسط المدينة حتى هوامشها بلغت 6.5كم إلى 7.7 كم شمالا وجنوبا، وما بين 3.1كم إلى 3.8 كم شرقا وغربا، وهذه هى المسافة الجغرافية الحقيقية، أما المسافة النظرية أو الإقليدية والتى تأخذ خطا مستقيما فيتم تقديرها باقتطاع مسافة تتراوح بين 1 إلى 3 كم من المسافات السابقة، ويوضع فى الاعتبار المسافة والوقت اللذان يقضيهما الفرد من مسكنه إلى محطات الركوب، وهذه تحدث فى المساكن التى تبعد عن الشارع الرئيسى، أو عن مواقف السيارات.•

. بلغ متوسط المسافة بين مراكز الأحياء 3.6 كم، وتمثل فى المسافة بين مركز الحي السابع والحي التاسع، بينما بلغت المسافة أدناها بين مركزى الحي الثامن وحى الشباب والتى بلغت 350 مترا، وأقصاها بين مركزى الحي السابع والثامن وسجلت 7.5 كم

. يعد الحي الأول أفضل الأحياء إمكانية في الوصول حيث بلغ إجمالى المسافة بين مركزه وبين مراكز الأحياء الأخرى أقل ما يمكن وسجل 33 كم تقريبا، بمتوسط 2.5 كم، مقابل 57.3 كم بين مركز الحي السابع ومراكز الأحياء الأخرى بمتوسط 4.4 كم، ويرجع ذلك إلى أن الحي الأول يعد أقدم الأحياء تعميرا وأكبرها حجما سكانيا وأعلاها كثافة.

ولم تقتصر إمكانية الوصول على المتغيرات المتعارف عليها مثل الطريق والوسيلة والتكلفة، ولكن تتعدد أوجه إمكانية الوصول ومن أهمها:

1. الوفرة (وتعنى مدى كفاية وقدرة الخدمة على تغطية حجم الطلب).
2. إمكانية الوصول الجغرافى (أى العلاقة المكانية بين الخدمة والمستخدمين).
3. الاستمرارية (مدى القدرة على توفير العلاج).

4. القدرة على تحمل التكاليف (تكلفة استخدام الخدمة).

5. درجة القبول (الامتثال والرضا). [21]

ومن الملاحظ أن معظم المناطق السكنية متاح لها الوصول إلى الصيدليات التي يزيد بعدها عن 1 كم بوسائل النقل المختلفة وفى مقدمتها التوتوك، أو الميكروباص المعروف بالسوزوكى، أما السيارات الخاصة فالمسافة مفتوحة لحين الوصول إلى أى صيدلية يتوافر بها العلاج، ولكن قد تحدث المشكلة فى متغيرات أخرى تؤثر على إمكانية الوصول بطريقة غير مباشرة وتخص وفرة العلاج، وسيلة النقل المتاحة، تكلفة الانتقال.

وبالرغم من الزيادة المستمرة فى عدد الصيدليات بالمدينة إلى حد تجاوز درجة الكفاية التى يفرضها المعيار الديموغرافى، إلا أنه من حيث المعيار الجغرافى المرتبط بالمسافة والزمن وإمكانية الوصول. .. فإن كفاءة التوزيع لا تتوافق مع درجة الكفاية بسبب تركز معظم الصيدليات بجوار المراكز الطبية والعيادات الخاصة والمراكز التجارية التى يتردد عليها نسبة كبيرة من السكان .

واتضح من خلال التحليل المكانى أن الصيدليات تتركز فى أقدم أحياء المدينة إنشاء وتعميرا، مع وجود نمط توزيع مركزى أي أكثر المواقع جاذبية من حيث إمكانية الوصول وخاصة إلى المناطق التى تتركز بها الخدمات، ويتردد عليها نسبة كبيرة من السكان فى معظم الوقت.

ومن المتوقع أن أحياء المدينة ذات الكثافة السكانية المخلخلة سيزداد حجمها السكانى، وبالتالى سيزداد بها عدد الصيدليات مستقبلا.

سابعا: التحليل الزمنى والمكانى لمواقع الصيدليات.

نظرا لأن الصيدليات تنشأ بناء على قيود متعددة بهدف المساواة فى إمكانية الوصول، بالإضافة إلى الكفاءة والجودة من وجهة النظر الطبية، إلا أن أحد هذه القيود جاء تحت مسمى قيود الموقع، والتى تتضمن الحد الأقصى للحجم السكانى الذى تخدمه كل صيدلية، والحد الأدنى للمسافة والزمن بين الصيدليات.

ويعد الشرط الجغرافى أو ما يعرف بالشرط القانونى في مصر هو المعيار الأهم فى ترخيص الصيدلية والذى ينص على " أنه يجب أن لا تقل المسافة عن 100 متر بين المكان المراد ترخيصه (الصيدلية الجديدة) وأقرب صيدلية. وهذا ينطبق علي جميع الاتجاهات فلا يشترط فقط نفس الشارع". [22]

ولضمان عدالة التوزيع وكفاءة الخدمة للصيدليات تم وضع الضوابط المكانية والمهنية لها، والتي يعد كل من الموقع والكثافة السكانية من أهم معايير إنشائها.

وفيما يتعلق بمدينة العبور لم يكن هناك التزاما بهذا الشرط كما يوجد في الحي التاسع، فعلى سبيل المثال لا تتعدى المسافة 70 مترا بين صيدليتى الصواف وسلمى النجار، صورة (2) وهذا يعنى أنه يمكن التغاضى عن عامل المسافة طالما أن الهيئات المختصة سمحت بذلك، وظهر ذلك واضحا أيضا في ثلاث صيدليات بالحي الأول وهم صيدلية ضياء الدين وإبرام ويحى، حيث لا يتعدى متوسط المسافة بينهم 60 مترا.

وكانت قد أخذت دول مثل الدنمارك وأسبانيا معايير جغرافية وديموغرافية لتنظيم إنشاء الصيدليات، فجاء المعدل الديموجرافى بإنشاء صيدلية لكل 3000 نسمة فى المدن العواصم، وصيدلية لكل 3500 نسمة فى المدن الصغيرة، وبعض المدن الأخرى يكون صيدلية لكل 4000 نسمة، وجاء المعيار الجغرافي لإنشاء الصيدليات ينص على أن المسافة بين الصيدليتين لا تقل عن 500 مترا، ثم انخفض بعد ذلك إلى 250 مترا وأخيرا تم إلغاؤه. (23)

ونظرا لأن المرضى يكثر ترددهم على الصيدليات، وبالتالى تصبح إمكانية الوصول الجغرافى بالنسبة لهم عملية شاقة ويصبح عنصرا المسافة والزمن أكثر أهمية بالنسبة لهم، لذلك يجب عدم وضع قيود على إنشاء الصيدليات، لتسهيل إمكانية الوصول إليها، وإذا تحقق ذلك فإنه سيؤدى إلى زيادة عدد الصيدليات وبالتالي المنافسة.

ويعتبر التنافس بين الصيدليات عن طريق الموقع أفضل بكثير من التنافس عن طريق القيمة، لأن ذلك سيزيد من عملية التنافس مما يؤدى إلى إغلاق العديد من الصيدليات، واستمرارية عمل الصيدلية على مدار اليوم، حيث أن إمكانية الوصول الجغرافى تتأثر بالعديد من المتغيرات مثل طول المسافة وقيمة التكلفة. [24].

صورة (2) تباعد الصيدليات الذى لا يتعدى 70 مترا–مدينة العبور–الحي التاسع–الباحث 2020/8/7

ومن خلال التحليل المكانى لمواقع الصيدليات وقاعدة البيانات المرتبطة بها يمكن استخدام تحليل مناطق التأثير (**Location Intelligance**) التى تؤثر على عامل المسافة مع الأخذ فى الاعتبار سلوكيات المريض المتعلقة بثقافته، وقد انحصرت مناطق التأثير فى ثلاثة استفسارات هى:

. مدى توازن توزيع الصيدليات بالمدينة.

. مدى قرب الخدمات ووسائل النقل ودرجة تأثيرهما على التزام المريض بنظام العلاج

. إمكانية توافر أماكن مناسبة لإنشاء الصيدليات مع ضمان إمكانية وسهولة الوصول إليها، مع الوضع في الاعتبار القيود التي لم تعد ذات قيمة فى بعض الدول كما فى إيطاليا والتي تؤكد على "إلغاء معظم القواعد المتعلقة بالمسافة بين الصيدليات باستثناء الحد الأدنى 200 متر، [25]

وبناء على ذلك تم تحديد نطاق الخدمة (**Services area**) المكانى والزمنى حول الصيدليات بمسافات متباينة ومدى زمنى متفاوت مع الوضع في الاعتبار العلاقة بين المسافة والوقت اللذين يقضيهما الفرد من مسكنه للوصول الى محطات الركوب وهذا يحدث في بعض المناطق بالمدينة مثل المناطق الأقل تأثيرا، وجاءت النتائج كالتالى:-

ـ النطاق المكانى للصيدليات:

من خلال تحليل كلا من جدول (5) وشكل (14) تبين ما يلى:

. ضم نطاق أقل من **200** متر نسبة 3.1٪ من مساحة الكتلة السكنية، وتقاطعت نطاقات خدمة بعض الصيدليات مع بعضها البعض، حتى بلغ هذا التقاطع أقصاه مع ثلاث صيدليات، التي قامت على خدمة هذه المساحة من الكتلة السكنية.

. ضم نطاق الصيدليات على مسافة(200: 400) متر 6.8٪ من مساحة الكتلة السكنية، واتضح أن متوسط عدد الصيدليات التي تخدم هذا النطاق 6 صيدليات، ويعنى ذلك أن نطاق هذه الصيدليات الست تقاطع مع بعضه البعض.

. شغل نطاق الصيدليات على مسافة (400: 600) متر 7.4٪ من مساحة الكتلة السكنية لمدينة العبور، وبلغ متوسط عدد الصيدليات القائمة على خدمة هذا النطاق 10 صيدليات، ويعنى ذلك أن أي مريض يقيم بهذا النطاق يمكنه الوصول لهذا العدد من الصيدليات في حدود المسافة المذكورة سابقا.

جدول (5) الصيدليات ونطاق الخدمة المكانى بمدينة العبور.عام 2020

نطاق الخدمة بالمتر	المساحة بالفدان	%	متوسط عدد الصيدليات
أقل من 200	1118	3.1	3
400: 200	2495.2	6.8	6
600: 400	2688.3	7.4	10
800: 600	3204.7	8.8	15
1000: 800	6407.6	17.6	21
1000فأكثر	20541.9	56.3	108

المصدر: خرائط تفصيلية لمدينة العبور 5000/1، برنامج Arc GIS

. استحوذ نطاق الصيدليات على مسافة (600: 800) متر 8.8٪ من مساحة الكتلة السكنية بمدينة العبور، ودخل في حوزته 15 صيدلية، تقاطع نطاق 10 صيدليات منها بمعنى أن نطاق خدمة 10 صيدليات تداخل مع بعضه في مساحة هذا النطاق.

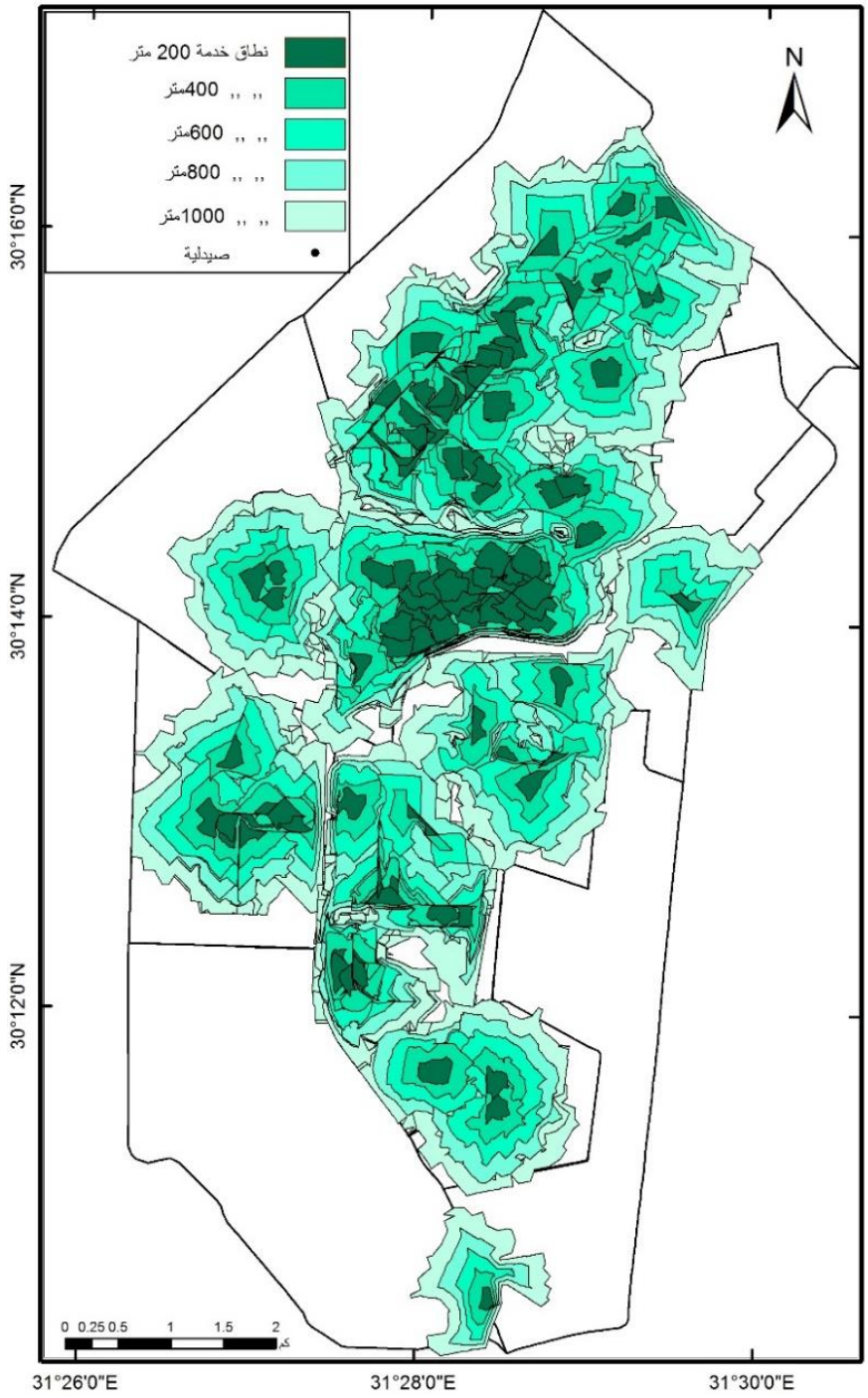
. تضاعفت مساحة هذا النطاق (800: 1000) عن سابقه حيث ضم 17.6٪ من مساحة سكن المدينة، وقام على خدمة هذه المساحة 21 صيدلية تقريبا.

أما بالنسبة إلى لمساحة المتبقية من سكن المدينة والبالغة 56.4٪، أي ما يزيد عن نصف المساحة فجميع صيدليات المدينة تقوم على خدمتها ولكن في نطاق يزيد عن 1كم، وفى هذه الحالة يعتمد سكان هذا النطاق على السيارات الخاصة في الحصول على هذه الخدمة والوصول إليها، أو على خدمة التوصيل إلى المنازل التي تقدمها معظم الصيدليات.

ـ النطاق الزمنى للصيدليات:

من خلال تحليل كلا من جدول (6) وشكل (15) تبين ما يلى:

يعد عنصر الزمن من أهم المتغيرات التي توضع في الاعتبار عند إنشاء الصيدليات ؛ نظرا لارتباطه بآلام وحياة المريض، حيث أن العلاقة بين المريض والصيدلى أقوى من علاقة المريض بالطبيب، ويكون ذلك عادة فى حالات الأمراض الشائعة والتى لا تحتاج إلى طبيب متخصص، مثل نزلات البرد والجروح البسيطة، وأمراض الجهاز الهضمى. [26] كما هو شائع في الثقافة المصرية.



شكل (14) نطاق الخدمة المكانى للصيدليات بمدينة العبور–2020

لذلك فإنه كلما كان زمن الوصول للصيدلية أقل ما يمكن كلما دل ذلك على أهمية الموقع وزيادة الإقبال على الصيدلية، مع الوضع في الاعتبار اكتفاء الصيدلية بمعظم أصناف الأدوية، وترتب على ذلك تركز العديد من الصيدليات بالقرب من العيادات والمستشفيات، وبناء على ذلك تم تحديد النطاق الزمنى للصيدليات بمدينة العبور اعتمادا على زمن الوصول فى ثلاثة نطاقات وهى:

جدول (6) الصيدليات ونطاق الخدمة الزمنى بمدينة العبور 2020

نطاق الخدمة بالدقيقة	مساحة الكتلة السكنية %	متوسط عدد الصيدليات
5 فأقل	9.9	7
5:10	17.3	10
10:15	26.1	13
15 فأكثر	46.7	105

المصدر: خرائط تفصيلية لمدينة العبور 5000/1، برنامج Arc GIS

ـ نطاق (أقل من 5 دقائق).

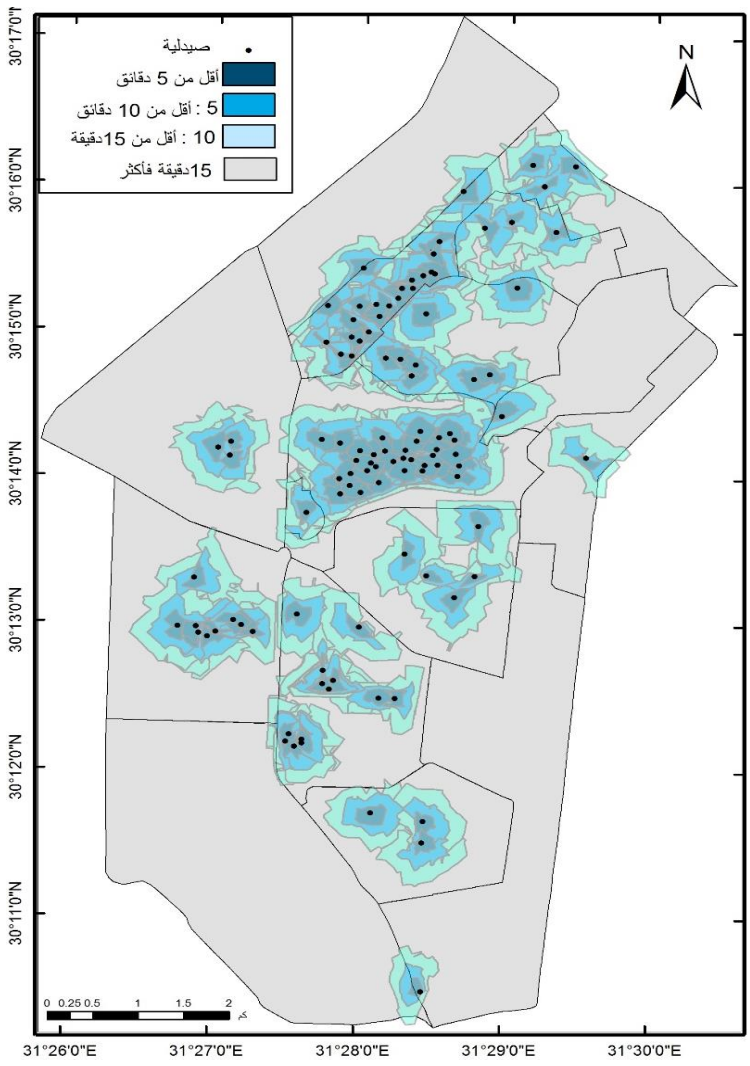
ضم هذا النطاق مساحة نسبتها 9.9٪ من مساحة سكن المدينة، قام على خدمة هذه المساحة سبع صيدليات، ويعنى ذلك أنه في نطاق دائرة نصف قطرها خمس دقائق سيرا على الأقدام سيتوافر سبع صيدليات لخدمة هذا النطاق.

ـ نطاق (5: 10 دقائق).

استحوذ هذا النطاق على 17.3٪ من مساحة سكن المدينة، وتقاطع نطاق معظم الصيدليات الواقعة في هذا النطاق، وتبين أن 10 صيدليات تخدمه، بمعنى أن طالب الخدمة متاح إليه 10 صيدليات في وقت قدره (5: 10) دقائق سيرا على الأقدام.

- نطاق (10: 15 دقيقة).

نظرا لاتساع هذا النطاق والذى بلغ 26.1٪ من مساحة سكن المدينة، واستحواذه على نسبة كبيرة من عدد الصيدليات، لذلك تقاطع نطاق خدمة 13 صيدلية، ويعنى ذلك أن ساكنى هذا النطاق متاح إليه 13 صيدلية لخدمته في زمن قدره (10: 15) دقيقة سيرا على الأقدام.



شكل (15) نطاق الخدمة الزمنى للصيدليات بمدينة العبور. عام 2020

أما بالنسبة لباقى مساحة الكتلة السكنية للمدينة والبالغة 46.7٪ فيقوم على خدمتها جميع صيدليات المدينة وعددها 108 صيدلية ولكن في زمن يزيد عن 15 دقيقة.

ثامنا: كفاءة التوزيع واختيار مواضع الصيدليات.

تعنى كفاءة التوزيع أن يتم التوزيع الأمثل للخدمة من خلال الحصول عليها بشرط توافر الكم والكيف مثل سهولة الوصول، وبعد التوزيع المكانى للصيدليات على مستوى الأحياء تم حساب المساحة ومناطق تركز السكان الحالى والمستقبلى، وقد تبين قصور هذا التوزيع وعدم قدرته على تلبية حاجة السكان بالكفاءة المرجوة، لذلك يجب إعادة توزيع هذه الصيدليات بما يتوافق مع مساحة الأحياء وبما يتوافق مع حجم وتركز السكان، مع الأخذ فى الاعتبار إمكانية وسهولة الوصول.

ولا يتأتى ذلك إلا من خلال اختيار أنسب المواضع للصيدليات بحيث تتفاعل مع العوامل الجغرافية المؤثرة فيها وفى مقدمتها الأماكن المتاحة لإنشائها، المساحة، السكان والطرق أو الشوارع مع الوضع فى الاعتبار مواقع الصيدليات الموجودة بالفعل، مع العلم أنه يوجد ست صيدليات ببعض أحياء المدينة تعمل بصفه دوريه طوال اليوم بما في ذلك العطلات الأسبوعية، عدا صيدليه واحده تتواصل خدمتها من الساعة الثامنة صباحا حتى الساعة الثانية عشره مساء، وثلاث صيدليات وسط المدينة اثنتان بالقرب من المستشفى الحكومي (عين شمس التخصصي)، وواحده في المنطقة الأعلى كثافه (وسط المدينة)، وهناك بعض الصيدليات تعمل في ساعات متأخرة حتى العاشرة مساء وأحيانا تعمل ساعات محدودة أثناء العطلات الأسبوعية.

لذا لابد من معرفة عدد الصيدليات اللازمة لكل حى بما يتوافق مع مساحته وحجمه السكانى، ثم تحديد الموضع الأمثل لتوقيع مكان الصيدليات بما يتوافق مع التركز السكانى وسهولة الوصول.

ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (7) والذى يبين العلاقة بين عدد الصيدليات العاملة وكل من السكان والمساحة، وقد تبين من خلاله وجود فجوة بينهم، وكانت الفجوة أوسع بين الصيدليات والسكان، حيث ظهر فائض بالصيدليات بلغ 28 صيدلية، وبلغ هذا الفائض أقصاه بالحي الأول حيث زاد عدد الصيدليات به عن المعدل بالنسبة للسكان بعدد 18 صيدلية أي نصف عدد الصيدليات الموجودة بهذا الحي، وبلغت الزيادة 11 صيدلية بحى الشباب أي نصف عدد الصيدليات الموجودة بالفعل بهذا الحي، ومن الملاحظ أن كليهما يعدان من أقدم أحياء المدينة تعميرا بالسكان، وعلى الجهة الأخرى ظهر العجز في الصيدليات بالحي الرابع والخامس ومنطقة عرابى.

جدول (7) مدى كفاية الصيدليات بأحياء مدينة العبور عام 2020

م	الحي	عدد الصيدليات	صيدليات/ مساحة	الصيدليات المطلوبة/	صيدليات/ سكان	الصيدليات المطلوبة/
1	الحي الثامن	3	7	4-	2	1
2	الحي الرابع	1	9	8-	5	4-
3	الحي الثالث	1	10	9-	1	0
4	الشباب والمستقبل	24	16	8+	13	11
5	الحي الثانى	8	12	4-	7	1
6	الحي الأول	36	17	19+	18	18
7	الحي الخامس	5	14	9-	8	3-
8	الحي السادس	13	16	3-	10	3.5
9	الحي السابع	3	12	9-	1	2
10	الحي التاسع	9	21	12-	9	0
11	الترفيهى	3	26	23-	1	2
12	عرابى والجولف	1	28	27-	3	2-
13	الـ 800م	1	1	0	1	0
	الإجمالى	108	187	- 79	80	28

المصدر: الإدارة الصحية بمدينة العبور2020، برنامج Arc GIS

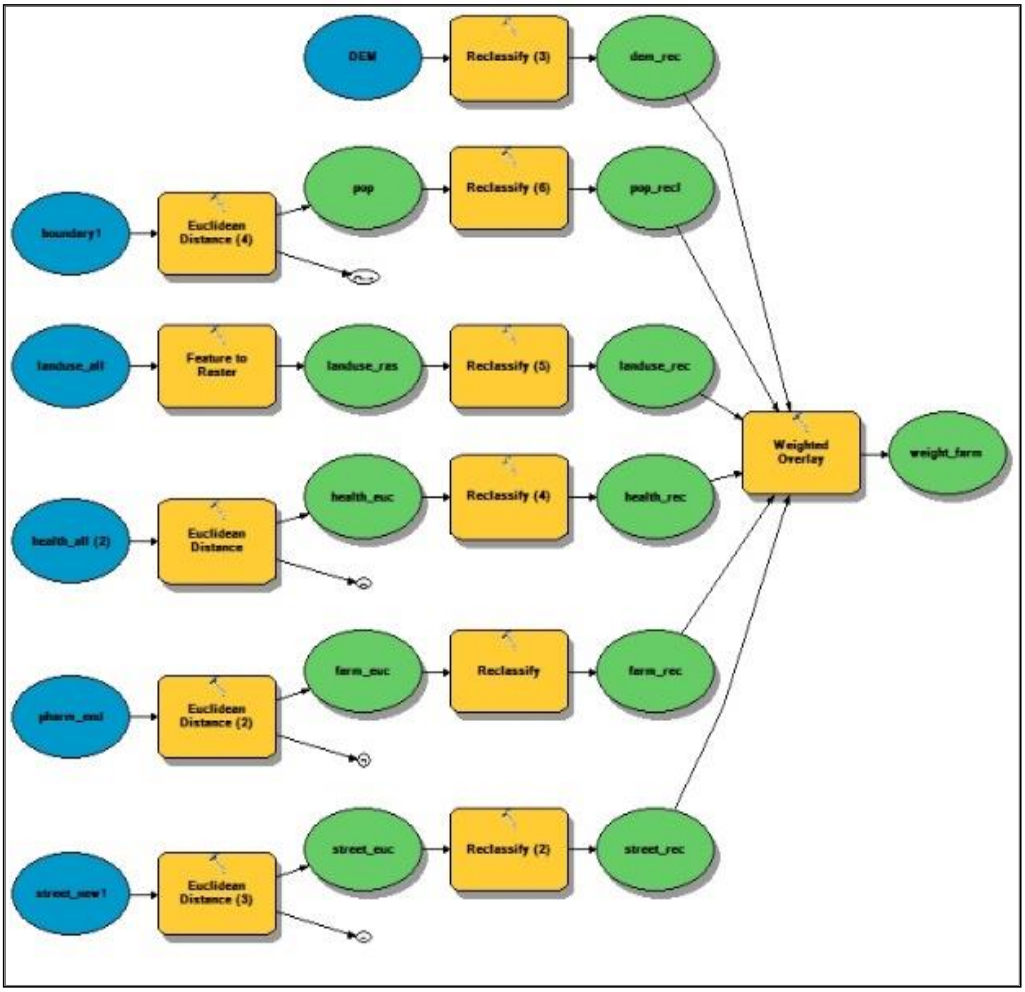
اتضح من علاقة الصيدليات بالمساحة وجود عجز في عدد الصيدليات بلغ 79 صيدلية، وظهر ذلك في معظم الأحياء، بلغ العجز أقصاه في حى جمعية عرابى حيث سجل 27 صيدلية، ومن الدراسة الميدانية والخرائط التفصيلية تبين أن هذا الحي عبارة عن فيلات

وقصور متباعدة، حيث بلغت الكثافة السكانية به 20 نسمة/كم2، وعلى الجهة الأخرى اتضح زيادة في عدد الصيدليات بالحي الأول بلغ 19 صيدلية، ويعنى ذلك أن الحي الأول في حالة تشبع بالصيدليات سواء بمعيار المساحة أو السكان، وكذلك حى الشباب، ويرجع ذلك للأسباب التي تم ذكرها من قبل.

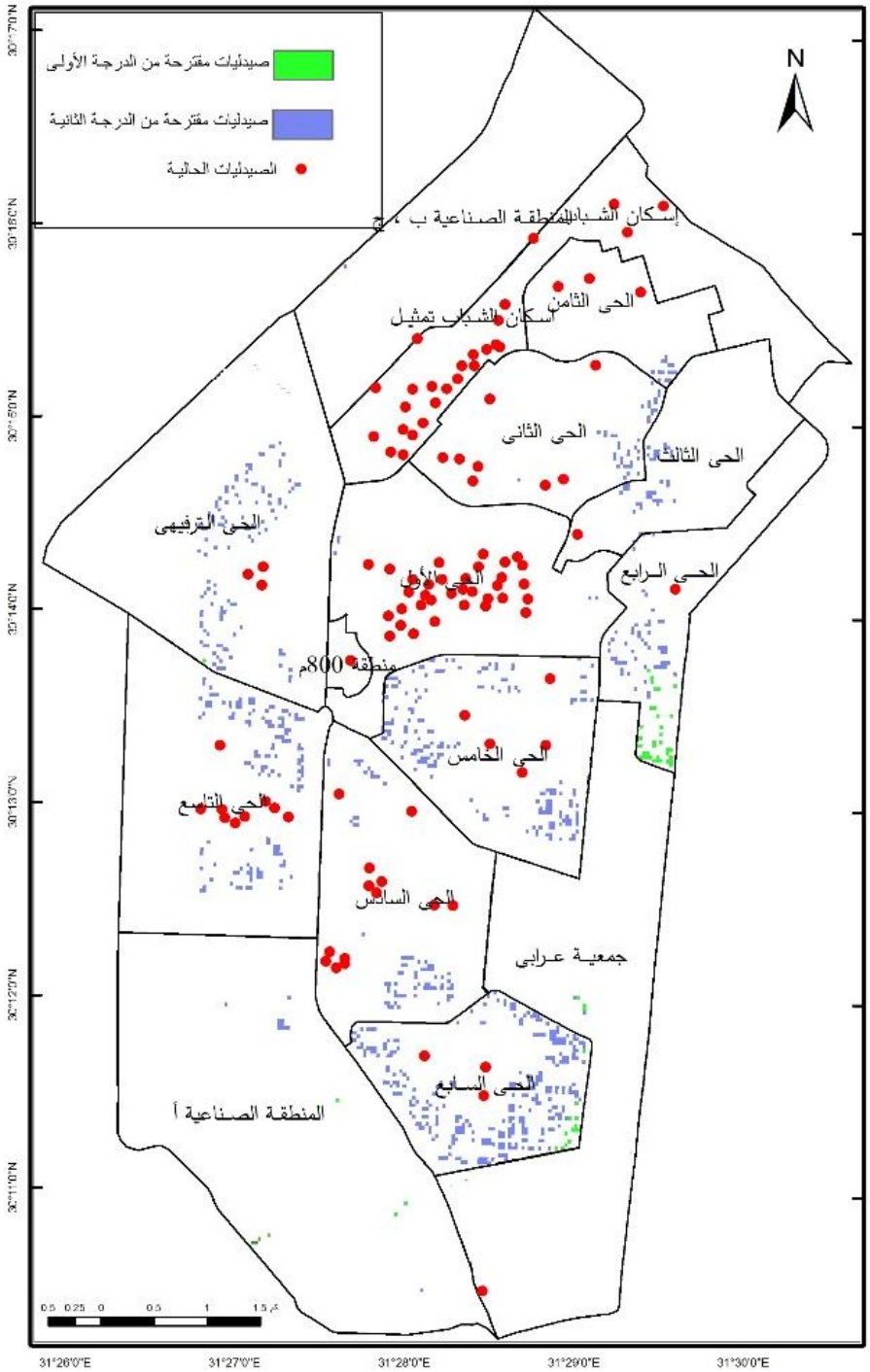
وبناء على ما سبق فقد اتضح أن هناك خللا في توزيع الصيدليات على أحياء مدينة العبور مما استلزم البحث عن حل لمحاولة إصلاح هذا الخلل، وجاء ذلك الحل في صورة نموذج (**Model**) شكل (15) يمكن من خلاله محاولة سد العجز في عدد الصيدليات الذى تعانى منه بعض الأحياء سواء كان حسب معيار المساحة أو السكان، لذلك أخذ هذا النموذج في الاعتبار مساحة الأحياء والكثافة السكانية بها، علاوة على الخريطة الكنتورية بالإضافة إلى الخدمات الصحية المتوافرة، وذلك لارتباط الصيدليات ارتباطا وثيقا بالمستشفيات الحكومية والخاصة، وكذلك العيادات الخاصة والمراكز الطبية، حيث تعد الصيدليات جزءً من هذه المنشآت الصحية. [27] وكذلك بعض العوامل الأخرى مثل شبكة الشوارع وغيرها من العوامل المؤثرة في توزيع الصيدليات كما هو موضح بالنموذج.

. تنحى الصيدليات عن الأحياء التي بها زيادة في عدد الصيدليات حسب معيار المساحة والسكان وهما الحي الأول والشباب.

. ظهور أولويات لإنشاء الصيدليات حسب الحاجة، حيث بلغت الحاجة أقصاها في اثنين من الأحياء وهما الحي الرابع والحي السابع، الأكثر تطرفا عن الحي الأول والشباب.



شكل (16) نموذج (Model) اقتراح مواقع الصيدليات بمدينة العبور



شكل (17) المواضع المقترحة لتوقيع مواضع الصيدليات بمدينة العبور

وقد اتضح من خلال تحليل الشكل التوضيحى للنموذج (15) والخريطة الناتجة عنه شكل (17) أن معظم أحياء المدينة، وخاصة الأجزاء الهامشية منها والبعيدة عن نطاق خدمة الصيدليات الموجودة بالفعل مثل: الأحياء السابع والتاسع والخامس والترفيهى.

تاسعا: الصيدليات وخدمة التوصيل.

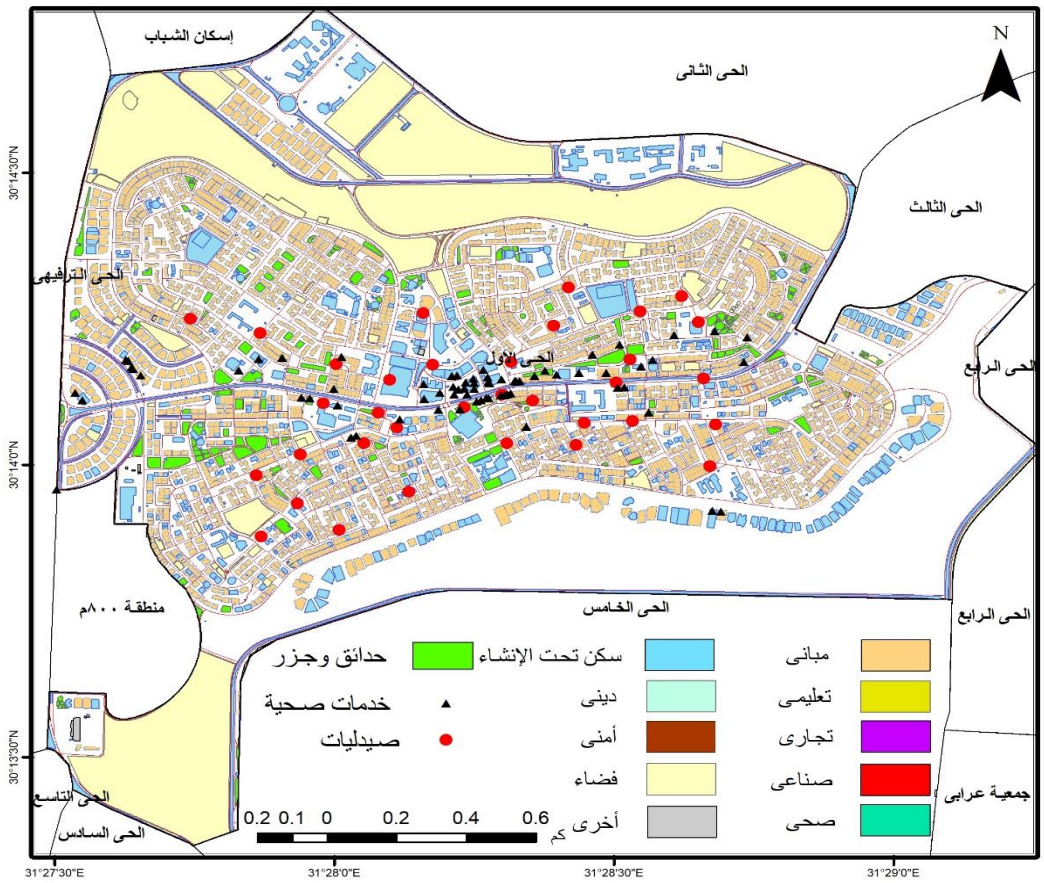
تعد خدمة توصيل الأدوية إلى المريض من الخدمات الحديثة نسبيا، حيث بدأ ظهورها بالاتصال تليفونيا بالصيدلية وطلب أصناف العلاج، ولكن كثيرا من أهالى المرضى لم يكن لديهم القدرة على قراءة أسماء الأدوية، فكان ذلك من الصعوبات التي كانت تحد من هذه الخدمة في تلك الفترة، ولكن مع ظهور وتطور أجهزة المحمول وكذلك شبكة الإنترنت وتنوع وتعدد برامج التواصل الاجتماعي مثل ((**Whatsapp – Facebook – Instagram** والتي أتاحت إمكانية إرسال الروشتة للصيدلية وبالتالي إرسال العلاج المطلوب للمريض في أقل وقت ممكن، بالإضافة إلى برنامج **(GPS)** الذى أتاح إمكانية معرفة موقع المريض **(Location)** وبالتالي اختصر الوقت والجهد على الشخص القائم بالتوصيل، كل ذلك أدى إلى انتشار هذه الخدمة مما خلق عملية التنافس بين الصيدليات في تحسين الخدمة وتقديم العروض للمريض.

وقد ترتب على ما سبق تداخل نطاق خدمة الصيدليات مع بعضها البعض، مما قلل الفارق الواضح بين الأهمية النسبية لمواقع الصيدليات، وكذلك إمكانية وسهولة الوصول، وتغيرت المحددات الخاصة بموقع الصيدلية، فبعد أن كانت جغرافية في الأساس، أصبح يسبقها بعض المحددات الأخرى مثل توافر العلاج الصحيح، جودة الخدمة، سرعة الاستجابة،، الخدمات الإضافية التي تقدمها الصيدلية منها خدمة التوصيل المجانية بالإضافة إلى الخدمات التي سبق ذكرها.

عاشرا: الحي الأول: دراسة حالة.

يقع الحي الأول في وسط مدينة العبور تقريبا، ويشترك مع ثمانية أحياء في الحدود أي مع معظم أحياء المدينة شكل (18)، ويعد من أقدم الأحياء تعميرا بالسكان فى المدينة، لذلك تتركز به معظم الخدمات الأساسية والفرعية وفى مقدمتها الصيدليات، وتتركز معظم الصيدليات فى وسط الحي وخاصة على الشوارع الرئيسية به، والتي تتميز بالكثافة السكانية المرتفعة.

ضم الحي الأول 36 صيدلية بنسبة 33.3٪ من إجمالي عدد الصيدليات في المدينة بكثافة بلغت صيدلية واحدة /0.1 كم2، وبمعدل صيدلية واحدة/1500 نسمة، ومعظم هذه الصيدليات يعمل بصفة دورية من الساعة الثامنة صباحا وحتى الساعة الثانية عشر مساء، فمنها 23 صيدلية تعمل بصفة دورية طوال اليوم بما فى ذلك العطلات الأسبوعية، ومن بينها أيضا 12 صيدلية تقدم الخدمات الليلية.



شكل (18) موقع واستخدام الأرض بالحي الأول بمدينة العبور

وقد اعتمدت دراسة الحالة على التحليل المكانى من خلال برامج (GIS) متضمنة التفسير والتحليل المكانى للصيدليات، وإمكانية وصول السكان لهذه الخدمة من خلال قياس الخط المستقيم بين الصيدلية ومحل إقامة السكان، والمعروف بالمسافة الإقليدية.

تم استخدام البيانات الديموغرافية والجغرافية، ومعاملتها إحصائيا، من خلال البرامج الإحصائية وبرامج نظم المعلومات الجغرافية، والاستعانة بالدراسة الميدانية لاستكمال بعض البيانات غير المكتملة، والتأكد من البيانات المتاحة، وإجراء المقابلات الشخصية، وتوزيع استمارات الاستبيان، وبناء على ما سبق فقد تم التوصل للنتائج التالية:

. تباين توزيع الصيدليات فى الحي الأول، فمن الملاحظ أن معظمها يتركز حول مركز الخدمات مثل مواقف السيارات وعيادات الأطباء ومراكز التحاليل، كما في المراكز التجارية مثل الحجاز ومكة والعبور، حيث تضم هذه المناطق 19 صيدلية فى مساحة لا تتعدى 1 كم2، وتتوزع الصيدليات أيضا بجوار المستشفيات الخاصة مثل مستشفى العبور التخصصى الخاص ومستشفى تبارك، أما باقى الصيدليات فتركز فى المناطق الأعلى كثافة.

. ارتبطت الكثافة المرتفعة للصيدليات بالكثافة المرتفعة للسكان، حيث تراوحت كثافة الصيدليات في المناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة ما بين صيدلية لكل /(300 . 500) نسمة، بينما انخفضت الكثافة إلى صفر فى المناطق الهامشية على أطراف الحي أي في المساحة الانتقالية بين الحي الأول والأحياء المجاورة له مثل الخامس والثانى والشباب، وبعض الأحياء التي تتصف بالخلخلة السكانية مثل الحي الثالث.

اتضح من خلال نتائج استمارة الاستبيان• التي تم توزيعها على جميع صيدليات الحي الأول والبالغ عددها 36 صيدلية على اختلاف تاريخ النشأة والموقع ومواصفات الصيدلية والخدمات التي تقدمها، وبعد تفريغ نتائج الاستمارات وتحليلها تبين ما يلى:

. معظم الصيدليات زادت مساحتها عن 40م2، وبلغت نسبتها 86٪، واتضح أن أغلب المساحات الكبيرة تشغل أحد استخدامات المراكز التجارية، أما المساحات المتوسطة والصغيرة فتشغل الطابق الأرضى في أحد المباني السكنية.

• تم توزيع استمارات الاستبيان وعددها 36 استمارة على جميع الصيدليات العاملة بالحي الأول، أيام الأحد والثلاثاء والجمعة (5، 7، 10) من شهر يوليو 2020، وقد تعمد الباحث بأن يسجل بنفسه إجابات الأسئلة الموجهة للقائمين على العمل بالصيدلية، حيث بلغت نسبة الاستمارات الصحيحة 100%، وبناء عليه تم تفريغ الاستمارات والحصول على نتائجها كما هو موضح في ملحق (2)، والتي اعتمدت عليها دراسة الحالة.

. احتلت الصيدليات الخاصة النسبة الأكبر بالحي الأول حيث بلغت 91.6٪، أما باقى النسبة فتمثلت في صيدلية واحدة بالوحدة الصحية بالحي الأول، وصيدليتين للجمعيات الخيرية، وانعكس ذلك على اختيار مواقع الصيدليات والمتغيرات التي تخضع لها مثل الكثافة السكانية والمساحة وأسعار الصيدليات سواء كانت ملك أو إيجار والعديد من المتغيرات الأخرى.

. أدرجت معظم الصيدليات تحت العمل على مدار 18 ساعة والتي بلغت نسبتها 80.4٪، بينما جاءت ثلاث صيدليات تعمل على مدار 24 ساعة وجميعها من الصيدليات الكبيرة والقديمة الظهور مثل صيدلية إبرام بسنتر اللؤلؤة.

. اتضح أن جميع الصيدليات تضم مكانا لإعطاء الحقن للمريض أو لتحضير بعض الأدوية البسيطة، كما أن نسبة ضئيلة منها بلغت 11.2٪ ضمت مخزنا لها.

. اتضح من خلال الدراسة الميدانية واستمارات الاستبيان أن استخدامات مساحة الصيدليات تباينت من صيدلية لأخرى فضمت معظمها مكانا لمستحضرات التجميل ومكانا آخر للمنظفات إلى جانب الأدوية وبلغت نسبة هذه الصيدليات 94.4٪، بينما النسبة الباقية لم تضم مكانا للمنظفات.

. احتلت الصيدليات المجتمعية أعلى نسبة من عدد الصيدليات بالحي الأول، حيث أن معظم الصيدليات اهتمت ببيع الأدوية فقط وبلغت نسبتها 91.6٪، بينما النسبة الباقية فكانت لصيدليات تقوم ببعض الأبحاث الدوائية وبتجهيز بعض الأدوية في معمل الصيدلية مثل صيدلية ضياء الدين.

. اتضح من خلال الاستبيان أن معظم العاملين بصيدليات الحي الأول يحملون شهادات عليا ومتوسطة في غير مجال الصيدلة وبلغت نسبتهم 79.2٪، بينما القليل منها يديرها صيدلى واحتلت نسبتهم 20.8٪.

. احتلت الأدوية محلية الصنع النسبة الأكبر بصيدليات الحي الأول حيث شغلت نسبتها 92٪، بينما شغلت النسبة الباقية الأدوية المستوردة والتركيب.

. تبين من خلال الاستبيان أن النسبة الأكبر والتي بلغت 83.2٪ كانت لصرف الأدوية من خلال روشتة الطبيب المعالج، أما النسبة الباقية كانت من خلال استشارة مدير الصيدلية بغض النظر عن تخصصه، واتضح أن الصرف يتم من خلال الخبرة الناتجة عن التعامل مع العديد من المرضى.

. نظرا لتركز الصيدليات بالقرب من العيادات الخاصة والمستشفيات الخاصة والعامة والمراكز الطبية، اتضح أن نسبة 74.8٪ من الروشتات التي تصرفها الصيدليات يرجع مصدرها لأطباء يمتلكون عيادات خاصة بالقرب من الصيدليات، وأن نسبة 19.6% من الروشتات لأطباء يمتلكون عيادات داخل نفس الحي، والنسبة الباقية لأطباء من داخل المدينة والبعض الآخر من خارجها.

. تبين من خلال الاستبيان أن أكثر من 90٪ من الصيدليات يوجد لديها نقص بنسبة 10٪ في بعض الأدوية، واتضح ذلك في بعض الصيدليات الواقعة على الشارع الرئيسي بالحي الأول، ولكن قد يتوفر هذا النقص للمريض في نفس الوقت أو بعد ساعات من طلبه، بينما باقى الصيدليات تعدت نسبة نقص الأدوية فيها 20٪، وتمثل ذلك في الصيدليات الواقعة على الشوارع الفرعية بداخل الحي، ولكن قد لا يتوفر هذا النقص في نفس اليوم وربما يتأخر لليوم التالى.

. يلجأ بعض المرضى للعلاج بالطب البديل، وقد لا يتوافر هذا العلاج ببعض الصيدليات، وتوافر هذا العلاج في أربع صيدليات بنسبة 11.2٪ من صيدليات الحي.

. تقوم بعض الصيدليات بالخدمات المجتمعية مجانا والبعض الآخر بمقابل، وتمثل ذلك في أربع صيدليات بنسبة 11.2٪.

النتائج والتوصيات.

بدأت مدينة العبور بصيدلية واحدة في نهاية العقد التاسع من القرن الماضى، وحاليا تضم 108 صيدلية.

. عدم عدالة توزيع للصيدليات سواء على المساحة أو الحجم السكانى، وأوضحت حجم العجز والزيادة في كل حى من أحياء المدينة، واقترحت مواقع الصيدليات لسد هذا العجز مع مراعاة إمكانية وسهولة الوصول من وإلى هذه الصيدليات من خلال بناء نموذج **(Model)** اعتمد في تصميمه على العديد من المتغيرات المؤثرة في توزيع الصيدليات، ومن خلال هذا النموذج تم تصميم خريطة توضح المناطق المقترحة لإنشاء الصيدليات.

. استحوذ الحي الأول الأقدم تعميرا على أعلى نسبة من عدد الصيدليات، وكذلك الأعلى كثافة في عدد الصيدليات بالنسبة للسكان والمساحة، بينما لم تستحوذ معظم الأحياء وخاصة المتطرف منها – مثل الحي الثالث والرابع والثامن – إلا على صيدلية أو صيدليتين على الأكثر، وبالتالي احتلت مكانة متأخرة في كثافة الصيدليات بالنسبة للسكان والمساحة

. تركزت معظم الصيدليات في مراكز الأحياء وخاصة الحي الأول، وخاصة الشوارع التي تمر بمراكز هذه الأحياء، حيث اتحدت المواقع الممثلة لمعظم المعاملات الإحصائية ومعاملات التحليل المكانى في النطاق المحيط بالمركز الهندسى للحى الأول، وارتبطت مواقع معظم الصيدليات بواقع المنشآت الصحية مثل المستشفيات والعيادات الخاصة.

. اتضح من خلال الدراسة كلما زاد النطاق المكانى والزمنى لخدمة الصيدليات ؛ أدى ذلك إلى زيادة عدد الصيدليات القائمة على خدمة السكان في كل نطاق.

. احتل الحي الأول الرتبة الأولى في معظم الأحيان في الخدمات الصحية عامة والصيدليات خاصة، لذلك تم دراسته بشئ من التفصيل لتوضيح دوره في أداء الخدمة الصيدلية لسكان مدينة العبور.

. العلاقة بين عدد الصيدليات والحجم السكانى متماثلة إلى حد ما، بينما تباعدت العلاقة بين عدد الصيدليات ومساحة المدينة.

. ظهرت إمكانية الوصول من وإلى الصيدليات أفضل ما يمكن في الحي الأول والأحياء المجاورة له، بينما تناقصت هذه الإمكانية في الأحياء المتطرفة والبعيدة عن الحي الأول، وتمثلت وسيلة الانتقال بهذه الأحياء في التوكتوك وسيارات الأجرة الصغيرة (السوزوكى)

وبناء على ما سبق يوصى الباحث بما يلى:

. الاهتمام بالرعاية الصحية المتكاملة عالية الجودة للحفاظ على صحة السكان، للحد من تعرضهم للأمراض وترددهم على الصيدليات.

. النظر بكل دقة في الشكل التوضيحى نموذج (16) وتطبيق ما توصل إليه فى شكل (17) الذى يوضح مواضع الصيدليات المقترحة بأحياء مدينة العبور، وبناء على جدول (7) يقترح الباحث السماح بترخيص الصيدليات في الأحياء التالية، ولكن على مرحلتين:

المرحلة الأولى: وهى عاجلة، وقد تم تحديدها بناء على معيار السكان في الأحياء التالية:

. إنشاء أربع صيدليات بالحي الرابع في المواضع التي حددها النموذج المقترح.

. إنشاء ثلاث صيدليات بالحي الخامس في المواضع التي حددها النموذج المقترح.

. إنشاء صيدليان بمنطقة عرابى والجولف في المواضع التي حددها النموذج المقترح.

المرحلة الثانية: من الممكن أن يتم تنفيذها في حالة تناسب الحجم السكانى للأحياء بالنسبة إلى مساحة الأحياء، وقد يتم ذلك على عدة مراحل، وسيتم تنفيذه كما في العرض التالى:

يتم إنشاء الصيدليات التالية في المواضع التي حددها النموذج المقترح بناء على معيار المساحة والبالغ عددها 79 صيدلية في الأحياء التالية:

الحي الثامن (4 صيدليات)، الحي الرابع (8 صيدليات)، الحي الثالث (9 صيدليات)، الحي الثانى (4 صيدليات)، الحي الخامس (9 صيدليات)، الحي السادس (3 صيدليات)، الحي السابع (9 صيدليات)، الحي التاسع (12 صيدليات)، الحي الترفيهى (23 صيدليات)، منطقة عرابى والجولف (27 صيدليات)

. الرقابة الدائمة على الصيدليات، والتأكد من تواجد صيدلى بها باستمرار حفاظا على حياة المرضى.

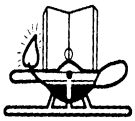
. مشاركة الصيدليات بدور مجتمعى مع الحكومة فى الرعاية الصحية ونشر الوعى الصحى الصحيح حول استخدام الأدوية واكتشاف الأمراض الخطيرة.

. يجب تقدم الصيدليات خدمات مجانية لقياس الضغط وسكر الدم، ومؤشر الدهون إلى غير ذلك من الإجراءات الصحية البسيطة والاسعافات الأولية.

ملحق (1) مصفوفة التباعد المكانى بين المراكز الهندسية لأحياء مدينة العبور

الحى	الـ	عرابى	الترفيهى	الحى	الحى	الحى	الحى	الحى	الحى	الشباب	الحى	الحى	الحى
	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
الحى الثامن	4.19	7.02	4.20	6.00	7.49	5.97	4.31	3.01	1.33	0.35	1.55	2.80	0
الحى الرابع	3.27	4.43	4.40	4.85	5.06	3.99	2.28	2.18	2.07	2.89	1.35	0	2.80
الحى الثالث	3.83	5.76	4.47	5.60	6.35	5.09	3.35	2.57	1.44	1.74	0	1.35	1.55
الشباب والمستقبل	3.98	7.00	3.90	5.78	7.43	5.85	4.22	2.84	1.18	0	1.74	2.89	0.35
الحى الثانى	2.88	5.88	3.13	4.70	6.27	4.67	3.05	1.68	0	1.18	1.44	2.07	1.33
الحى الأول	1.26	4.55	2.24	3.06	4.78	3.05	1.62	0	1.68	2.84	2.57	2.18	3.01
الحى الخامس	1.68	2.93	3.36	2.73	3.22	1.74	0	1.62	3.05	4.22	3.35	2.28	4.31
الحى السادس	2.31	2.22	3.90	1.92	1.95	0	1.74	3.05	4.67	5.85	5.09	3.99	5.97
الحى السابع	4.24	0.98	5.86	3.67	0	1.95	3.22	4.78	6.27	7.43	6.35	5.06	7.49
الحى التاسع	1.82	4.12	2.64	0	3.67	1.92	2.73	3.06	4.70	5.78	5.60	4.85	6.00
الترفيهى	1.72	5.98	0	2.64	5.86	3.90	3.36	2.24	3.13	3.90	4.47	4.40	4.20
عرابى والجولف	4.27	0	5.98	4.12	0.98	2.22	2.93	4.55	5.88	7.00	5.76	4.43	7.02
الـ800م	0	4.27	1.72	1.82	4.24	2.31	1.68	1.26	2.88	3.98	3.83	3.27	4.19
الإجمالى	35.47	55.15	45.83	46.91	57.31	42.68	34.50	32.87	38.27	47.16	43.10	39.58	48.22

المصدر: خرائط تفصيلية لمدينة العبور 5000/1، صورة فضائية من Google Earth، برنامج Arc GIS



جامعة عين شمس كلية الآداب

قسم: الجغرافيا

استمارة استبيان عن الصيدليات فى مدينة العبور

بهدف البحث العلمى فقط

1. اسم الصيدلية /. ..... 2. موقع الصيدلية /. .....
3. مساحة الصيدلية /. ..... 4. ملكية الصيدلية /..... .....

(أ)خاصة (ب) حكومية (ج) جمعية خيرية

5. فترة العمل بالصيدلية /

(أ)8 ساعات (ب) 12 ساعة (ج) 18 ساعة (د) 24 ساعة

6. ملحقات الصيدلية / (أ)معمل (ب) مخزن (ج) لا يوجد

7. عدد الأقسام بالصيدلية / (أ)أدوية (ب) أدوات تجميل (ج) منظفات

8. نشاط الصيدلية (أ)مجتمعية (ب) اكلينيكية (ج) تركيبات دوائ (د) أخرى

9. حجم (مؤهلات) العمالة / (أ)2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

10. مؤهلات العاملين بالصيدلية (أ)صيدلى (ب) فنى صحى (ج) دبلوم (د) مؤهل عال

11. منشأ الأدوية. (أ)مصرى (ب) مستورد (ج) تركيب

12. كيفية صرف الأدوية. (أ)مباشر (ب) وصفة طبية (روشتة)

13. موقع الطبيب المعالج. (أ)بجوار الصيدلية (ب) نفس الحي (ج) المدينة (د) خارج المدينة

14. درجة استكمال الصيدلية من الأدوية. (أ)100% (ب) 90% (ج) 80% (د) أقل من ذلك

. مدى سرعة توافر الأدوية غير المتوفرة. (أ)فى نفس الوقت (ب) بعد ساعة (ج) اليوم التالى (د) أكثر من ذلك

16. هل يتوافر بالصيدلية العلاج بالطب البديل. (أ) (نعم) (ب) (لا)

17. خدمات الصيدلية. (أ)توصيل (ب) قياس ضغط (ج) قياس سكر (د) تثقيف دوائى (هـ) إعطاء الحقن

18. هل يوجد نشاط مجتمعى للصيدلية؟ (أ) (نعم) (ب) (لا)

نشكركم لحسن تعاونكم

ملحق (2) نتيجة استمارة الاستبيان

م	السؤال	النسبة المئوية للإجابات			
1	مساحة الصيدلية	أقل من 30م2	30: 40 م2	أكثر من 40 م2	
	%	5.6	8.4	86	
2	ملكية الصيدلية	خاصة	حكومية	جمعية خيرية	
	%	91.6	2.8	5.6	
3	فترة العمل	12 ساعات	18 ساعة	24 ساعة	
	%	11.2	80.4	8.4	
4	ملحقات الصيدلية	معمل	معمل +مخزن	لا يوجد	
	%	11.2	88.8	0	
5	الأقسام بالصيدلية	أدوية+أدوات تجميل	أدوية+أدوات		
	%	5.6	94.4		
6	نشاط الصيدلية	مجتمعية	اكلينيكية	نركيب دوائى	
	%	91.6	2.8	5.6	
7	مؤهلات العاملين	صيدلى+أخرى	فنى صحى +مؤهل	دبلوم +مؤهل عالى	مؤهل عالى
	%	19.6	11.2	28.0	41.2
8	منشأ الأدوية	مصرى+استيراد	مصرى+تركيب		
	%	91.6	8.4		
9	كيفية الصرف	مباشر	وصفة طبية(روشتة)		
	%	16.8	83.2		
10	موقع الطبيب	بجوار الصيدلية	نفس الحي	المدينة	خارج المدينة
	%	%74.8	%19.6	% 2.8	% 2.8
11	درجة استكمال	أكبر من 90%	80-90%	أقل من80%	
	%	8.4	83.2	8.4	
12	سرعة توافر العجز	فى نفس الوقت	بعد ساعة	اليوم التالى	أكثر من ذلك
	%	11.2	16.8	60.8	11.2
13	العلاج بالطب البديل	نعم	لا		
	%	%11.2	%88.8		
14	خدمات الصيدلية	توصيل	قياس الضغط	قياس السكر	تثقيف دوائى
	%	%88.8	%94.4	%83.2	% 77.6
15	النشاط المجتمعى	نعم	لا		
	%	%11.2	%88.8		

قائمة المراجع:

1. أحمد على إسماعيل: دراسات في جغرافية المدن، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط4، القاهرة، 1988.
2. أحمد البدوى الشريعى: دراسات في جغرافية العمران، دار الفكر العربى، القاهرة، 1995.
3. أحمد محمد عبدالعال. وظائف المدن المصرية، الجزء الأول، تصنيف وظيفى مقترح، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1989.
4. جمعة محمد داود: أسس التحليل المكانى فى إطار نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، مكة المكرمة، 2012.
5. صفوح خير: الجغرافيا موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر، دمشق، 2000
6. فتحي محمد أبوعيانة، جغرافية العمران دراسة تحليلية للقرية والمدينة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر 2000 .
7. فتحى محمد مصيلحى: جغرافية الخدمات –الإطار النظرى وتجارب عربية، مطابع جامعة المنوفية، المنوفية، 2001.
8. فتحى محمد مصيلحى: جغرافية العمران من منظور جغرافى وتنموى معاصر، دار الماجد للنشر والتوزيع، القاهرة، 2008.
9. فؤاد بن غضبان: جغرافية الخدمات، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013
10. مجدى عبدالحميد السرسى: أنماط استخدام الأرض في مركز الخانكة، دراسات شرق أوسطية، مركز بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، 1999.
11. محمد إبراهيم شرف: التحليل المكانى لتوزيع خدمة إطفاء الحريق في شرقى الأسكندرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، العدد 48، 2002.
12. محمد الخزامى عزيز: دراسات تطبيقية في نظم المعلومات الجغرافية، الكويت، الطبعة الأولى، 2007.
13. محمد أزهر السماك، على عبد عباس العزاوى: البحث الجغرافى بين المنهجية والتخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلومات المعاصرة (GIS) دار بن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2008.
14. محمد خميس الزوكة: التخطيط الإقليمى وأبعاده الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، 1991
15. محمد على بهجت الفاضلى: جغرافية التنمية . الأسكندرية، 2001.
16. مصطفى محمد البغدادى: دراسة منهجية عن علاقة علم الجغرافيا بالخدمات، حولية كلية الآداب – جامعة عين شمس، العدد 17، القسم الأدبى، 1994.

. الهيئات والإدارات الحكومية.

1. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.

2 . الهيئة العامة للتخطيط العمرانى.

3. جهاز مدينة العبور.

4. الإدارة الصحية بمدينة العبور.

. المراجع غير العربية

[1]) Cristiana Vîlcea & Sorin Avram (2019). Using GIS methods to analyse the spatial distribution and public accessibility of pharmacies in Craiova city, RomaniaBulletin of Geography. Socio-economic Series.

[2]). DiPietro Mager N.A. and Farris K.B. (2016). Viewpoint. The Importance of Public Health in Pharmacy Education and Practice. American Journal of Pharmaceutical Education 80(2) Article 18.

3) Eades C.E. Ferguson J.S. and O'Carroll R.E. (2011). Public health in community pharmacy: A systematic review of pharmacist and consumer views. BMC Public Health.

[4]) Egorova S.N. and Akhmetova T. (2015). Pharmaceutical counseling: Between evidence-based medicine and profits. International Journal of risk and safety in medicine 27 Suppl.

[5]) Horon KHT Gorman SK& Heukshorst S(2010). Should pharmacy technicians provide clinical services or perform patient care activities in areas without a pharmacist? Can J Hosp Pharm.

6) L. Garattini ،K. van de Vooren،&A. Curto , (2012). Would the reform of community pharmacies in Italy be beneficial to patients or the Italian National Health Service?Drugs & Therapy Perspectives.

7) Miftode A.M. and Stefanache A. (2011) The rural pharmacy and rural health services in the perspective of the individual's community protection. Revista de cercetare și intervenție socială *

[8])Turnbull J. Martin D. Lattimer V. Pope C. & Culliford D, (2008). Does distance matter? Geographical variation in GP out-of-hours service use: an observational study. The British Journal of General Practice.

[9]) L. H. Chen and A. Xia. Stein's method, Palm theory and Poisson process approximation, *Annals of probability*.

10) Oliver A. & Mossialos E, (2004). Equity of access to health care: outlining the foundations for action. Journal of Epidemiology and Community Health.
11)T. Neutens. ((2015),Accessibility, equity and health care: review and research directions for transport geographers , Journal of Transport Geography, 43
12) Arc GIS , Help,Working,With – Arc GIS, V, 10.3
13). . https://pharmacare-phms.com/language/ar

[1]) من خلال الدراسة الميدانية. الجمعة 12 يونيه 2020.

[2])**Turnbull J. Martin D. Lattimer V. Pope C. and Culliford D., (2008), Does distance matter? Geographical variation in GP out-of-hours service use: an observational study. The British Journal of General Practice 58(552): 471–477.**

[3]) رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الهندسة، قسم التخطيط العمرانى، جامعة الأزهر.

4)رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس

5) مجلة بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس، مركز بحوث الشرق الأوسط.

[6])رسالة ماجستير (استكمال). قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الأنبار – العراق.

7) ماجستير (استكمال)، جامعة طيبة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم العلوم الاجتماعية، شعبة الجغرافيا.

[8])مجلة العلوم الإنسانية، جامعة المرقب، كلية الآداب بالخمس، ع 14، مارس 2017

[9]) تم توزيع استمارات الاستبيان أثناء الدراسة الميدانية والتي تم تنفيذها على مدى ثلاثة أيام هي الجمعة والسبت والأحد 7، 8، 9 من شهر فبراير 2020،

[10])الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء: نتائج تعدادى 1996، 2006.

[11]) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، تعداد سكان محافظة الشرقية 2017، والمساحة بتقدير **google earth**

12) L. Garattini ،K.van de Voore& A. Curto(2012): Would the reform of community pharmacies in Italy be beneficial to patients or the Italian National Health Service?؟

Drugs & Therapy Perspectives ،28 (11)، pp. 23 - 26

13) L. Garattini, van de Vooren K&Curto A. (2012), Will the reform of community pharmacies in Italy be of benefit to patients or the Italian National Health Service? Drugs &Therapy Perspectives;28(11):23–6.

[14]) جمعة محمد داود: أسس التحليل المكانى فى إطار نظم المعلومات الجغرافية (**GIS**)، مكة المكرمة، 2012، ص46

[15]) محمد أزهر السماك، على عبد عباس العزاوى:البحث الجغرافى بين المنهجية والتخصصية والأساليب الكمية وتقنيات المعلومات المعاصرة (**GIS**) دار بن الأثير للطباعة والنشر،جامعة الموصل،2008،ص 161

[16]) ويعد تحليل صلة الجوار الأقرب قياسا وليس وصفا للظاهرة الجغرافية وتوزيعها وتصنيفها، حيث يتم حساب متوسط المسافات بين النقاط القرب لبعضها البعض ويعرف (بالمتوسط المحسوب)، وفى نفس الوقت يقوم البرنامج بحساب متوسط المسافات بين هذه النقاط فى الوضع الأمثل لها، ويعرف (بالمتوسط المتوقع)، وبعد ذلك يتم قسمة المتوسط المحسوب على المتوسط المتوقع لتمثيل النتائج فى ثلاثة أنماط بناء على قيمة (**R**) وهى (متجمع – مبعثر – عشوائى)

Arc GIS , Help,Working,With – Arc GIS, V, 10.3

[17]) **L. H. Chen and A. Xia. (2004), Stein's method, Palm theory and Poisson process approximation. *Annals of probability*, pages 2545–2569,.**

[18]) **Miftode A.M. and Stefanache A. (2011) The rural pharmacy and rural health services in the perspective of the individual's community protection. Revista de cercetare și intervenție socială 35: 80-92.***

[19]) Oliver A. and Mossialos E.(2004). Equity of access to health care: outlining the foundations for action. Journal of Epidemiology and Community Health 58: 655–658.

[20]) Egorova S.N. and Akhmetova T. (2015). Pharmaceutical counseling: Between evidence-based medicine and profits. International Journal of risk and safety in medicine 27 Suppl. 1: S87-8.

• المقابلات الشخصية مع بعض سكان الوحدات السكنية التي لا تقع على طرق المواصلات مباشرة.

[21])T. Neutens (2015), Accessibility, equity and health care: review and research directions for transport geographers , Journal of Transport Geography, 43 , pp. 14-2

[22]). . https://pharmacare-phms.com/language/ar

[23]) Cristiana Vîlcea , Sorin Avram(2019): Using GIS methods to analyse the spatial distribution and public accessibility of pharmacies in Craiova city, RomaniaBulletin of Geography. Socio-economic Series, No. 45. p.126

[24])Turnbull J. Martin D. Lattimer V. Pope C. and Culliford D.(2008).Does distance matter?Geographical variation in GP out-of-hours service use: an observational study. The British Journal of General Practice 58(552):471–477

[25 25) L. Garattini, van de Vooren K, Curto A. (2012) ,Will the reform of community pharmacies in Italy be of benefit to patients or the Italian National Health Service? Drugs &Therapy Perspectives;28(11):23–6.

26) Eades C.E. Ferguson J.S. and O'Carroll R.E. (2011). Public health in community pharmacy: A systematic review of pharmacist and consumer views. BMC Public Health.p. 1 1

[27]) Horon KHT Gorman SK Heukshorst S. (2010), Should pharmacy technicians provide clinical services or perform patient care activities in areas without a pharmacist? Can J Hosp Pharm.; 63(5): 391-394

Absrtact:

Pharmacies are one of the important health services for any community, as they are the only source for obtaining treatment, and as a doctor for many residents of communities, whether in urban or rural areas, so this study came with the aim of knowing the current distribution of pharmacies and the relationship of this distribution to the area, population and other health services, and to reveal the extent of The fairness of this distribution in terms of efficiency and adequacy in one of the new planned cities, which is Al-Obour City, whose urban planning has begun to be tainted by some randomness due to the increase in its population growth rates.

The study focused on Creating an adequate database that decision-makers can use in re-distribution, taking into account the possibility and ease of access to this service, in addition to the possibility of updating it.

The study found Creating a (Model) supported by a map of the proposed places to establish pharmacies that increase the efficiency and adequacy of this service, through which pharmacies in the city can be redistributed in line with their population growth rates, in addition to the possibility of updating this model whenever needed.

The study ended with a case study that came about the first district because it is the oldest neighborhood in its upbringing and urbanization, and the highest population density and service, with the aim of clarifying some of the reasons that the study did not clarify for the city in all its neighborhoods.