بعض التداعيات الصحية للنمو العمراني العشوائي الرأسي في شياخة جودة موسى حبيب بمدينة شبين الكوم

د.أماني عطية أحمد الإمام

المدرس بقسم الجغرافيا- كلية الآداب- جامعة المنوفية

بعض التداعيات الصحية للنمو العمراني العشوائي الرأسي في شياخة جودة موسى حبيب بمدينة شبين الكوم

د.أماني عطية أحمد الإمام

المدرس بقسم الجغرافيا- كلية الآداب- جامعة المنوفية

ملخص البحث :

ينتج عن النمو العمراني العشوائي الرأسي العديد من المشكلات خاصة بالمدن، ويهدف هذا البحث دراسة عشوائيات النمو العمراني الرأسي بشياخة جودة موسى حبيب، وأثرها على التهوية والإضاءة الطبيعية، وتأثير ذلك على ظهور بعض المشكلات الصحية، وبصفة خاصة معدلات الإصابة ببعض أمراض الصدر، وتأثير ذلك من جانب آخر على السلامة الهيكلية للمساكن، وقد اهتم البحث بدراسة خصائص شبكة الشوارع، وأثرها على التهوية، وانسيابية حركة الهواء، وانتهى البحث لمجموعة من النتائج أهمها: وجود ارتباط واضح بين ارتفاع معدل التجاوزات العمرانية الرأسية، وسوء التهوية، والإضاءة الطبيعية من جانب، وتأثير ذلك على الإصابة بأمراض الصدر، ونسبة الوحدات السكنية التي تعاني من رطوبة الجدران .

وقد خرج البحث بعدة توصيات منها التشديد على وضع قيود على النمو العمراني الرأسي بالمدينة بصفة عامة، وعلى شياخة جودة حبيب بصفة خاصة، ومراقبة الالتزام بأنظمة ومواصفات البناء، وذلك للحد من التجاوزات العمرانية، فضلا عن طلاء واجهات المنازل بألوان فاتحة، ويفضل توحيد اللون، كذلك الاهتمام بزراعة الأشجار و المساحات الخضراء بالكتلة السكنية، و تشجيع المشاركة المجتمعية للسكان.

الكلمات المفتاحية: التداعيات الصحية- النمو العمراني الرأسي- شياخة جودة موسى حبيب

الملخص باللغة الإنجليزية

Some health repercussions of random, vertical urban growth at Sheikha Gouda Mosa Habib, Shibin El-Koum Twon.

Dr. Amany Attia El-Emam

Lecturer, Department of Geography, Faculty of Arts, Menoufia University

Abstract :Since random vertical urban growth results in many problems, specially in cities, the current paper investigates the slums of vertical urban growth at Sheikha of Gouda Musa Habib and its impact on ventilation and natural lighting. The impact of this on the emergence of some health problems, especially chest diseases, and on the structural safety of housing, is discussed. The paper studies the characteristics of the street network and its impact on ventilation and the flow of air. Results have revealed clear co-relationship between rate of violations regarding vertical buildings and bad ventilation and natural lighting, on the one hand, and chest diseases at buldings suffering from damp walls, on the other hand.

Recommendations include emphasizing placing restrictions on vertical urban growth in the city, in general, and on Sheikha of Gouda Musa Habib, in particular. Also, monitoring compliance with building regulations and specifications should be achieved to reduce urban abuses. Facades of houses should be painted in light colors, preferably attianing color uniformity. Planting of trees, having green residential blocks and encouraging community participation are recommended, too.

Key words: health repercussions -vertical urban growth - Sheikha Gouda Mosa Habib**.**

أولًا: فهرس موضوعات البحث

الموضوع	رقم الصفحة
الملخص العربي	٤
الملخص الإنجليزي	٥
محتويات الدراسة	٨:٦
مقدمة	٢١:٩
المبحث الأول: خصائص شبكة الشوارع وأثرها على نظام التهوية بالمناطق السكنية وانسيابية حركة الرياح.	٣٧:٢٢
(١-١) الهبوب العام للرياح .	٢٥
(١-٢) أطوال الشوارع وعروضها.	٢٦
(١-٣) كثافة الشوارع .	٢٩
(١-٤) اتجاه الرياح وتوجيه الشوارع .	٣١
(١-٥) تقاطعات (فتحات) الشوارع .	٣٣
المبحث الثاني: النمو العشوائي الرأسي بشياخة جودة حبيب واثره على التهوية والإضاءة الطبيعية .	٤٩:٣٧
(٢-١) الانعكاس السلبي للنمو العشوائي الرأسي على التهوية.	٣٨
(٢-١-١) العلاقة بين اتجاهات الشوارع وهبوب الرياح بشياخة جودة حبيب.	٣٩
(٢-١-٢) التقييم العام للعناصر المؤثرة على التهوية بالشياخة.	٤١
(٢-٢) الانعكاس السلبي للنمو العشوائي الرأسي على الإضاءة الطبيعية.	٤٥
(٢-٢-١) التقييم العام للعناصر المؤثرة على مستويات الإضاءة الطبيعية بالشياخة.	٤٦
المبحث الثالث: التداعيات المترتبة على سوء حالة التهوية والإضاءة الطبيعية بشياخة جودة حبيب.	٦٠:٥٠
(٣-١) السلوكيات المسئولة عن زيادة حدة مشكلات التهوية والإضاءة الطبيعية.	٥٢
(٣-٢) العلاقة بين سوء التهوية والإضاءة الطبيعية و بعض المشكلات الصحية.	٥٤
(٣-٣) العلاقة بين سوء التهوية والإضاءة الطبيعية و رطوبة جدران المباني.	٥٨
(٣-٤) التقييم العام للأحمال العمرانية الرأسية ومشكلات التهوية والإضاءة الطبيعية وتأثيرها على الصحة والمباني.	٥٩
النتائج والتوصيات	٦١-٦٤
قائمة المراجع	٦٥:٧٠
الملاحق	٧٢

ثانيا: فهرس الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
١	نسب هبوب الرياح تبعا لاتجاهاتها بمدينة شبين الكوم.	٢٥
٢	خصائص الشوارع بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب عام ٢٠١٦.	٢٧
٣	أعدادعداد الشوارع واتجاهاتها بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب.	٣٢
٤	التوزيع النسبي لتقاطعات الشوارع بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب تبعا لنوعها.	٣٥
٥	تقييم العناصر المؤثرة على التهوية بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب.	٤٣
٦	التقييم المكافئ للعناصر المؤثرة على الإضاءة الطبيعية بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب.	٤٨
٧	التباينات النسبية للتهوية والإضاءة الطبيعية وبعض السلوكيات البشرية بالوحدات السكنية بقطاعات الشياخة طبقا للاستبيان.	٥٥

ثالثا: فهرس الأشكال والخرائط

رقم الشكل	اسم الشكل	رقم الصفحة
١	شياخات مدينة شبين الكوم وتقسيم منطقة الدراسة (شياخة حبيب) لقطاعات طبقا للدراسة الميدانية.	٢١
٢	التوزيع النسبي لاتجاهات الرياح بمدينة شبين الكوم.	٢٦
٣	الأهمية النسبية وخصائص الشوارع بقطاعات شياخة جودة حبيب وتأثير عروض الشوارع على الأحمال الرأسية الزائدة بها.	٢٨
٤	كثافة شبكة الشوارع بقطاعات شياخة جودة حبيب عام ٢٠١٦.	٣٠
٥	الأهمية النسبية لاتجاهات الشوارع بشياخة جودة حبيب وقطاعاتها.	٣٣
٦	التوزيع النسبي لتقاطعات الشوارع تبعا لنوعها بشياخة جودة حبيب.	٣٥
٧	التوزيع النسبي لأعداد تقاطعات الشوارع بقطاعات شياخة جودة حبيب عام ٢٠١٦.	٣٦
٨	توافق اتجاهات الشوارع مع هبوب الرياح بقطاعات شياخة جودة حبيب مدينة شبين الكوم عام ٢٠١٦.	٤٠
٩	نسبة أطوال الشوارع (الشرقية- الغربية) بقطاعات شياخة جودة حبيب شبين الكوم عام ٢٠١٦.	٤٢
١٠	تقييم مستويات التهوية من منظور عمراني بقطاعات شياخة جودة حبيب عام ٢٠١٦.	٤٤
١١	مستويات الإضاءة الطبيعية بقطاعات شياخة جودة حبيب مدينة شبين	٤٩

	الكوم عام ٢٠١٦.	
١٢	العلاقة بين التهوية والإضاءة الطبيعية والإصابة بأمراض الصدر وبعض السلوكيات التي تؤثر بها بقطاعات شياخة جودة حبيب.	٥٦
١٣	نسب المصابين بأمراض صدرية حسب فئات العمر بقطاعات شياخة جودة حبيب مقارنة بالمتوسط العام للشياخة.	٥٧
١٤	الأحمال الزائدة للارتفاعات العمرانية وعلاقتها بسوء التهوية والإضاءة الطبيعية والإصابة بأمراض الصدر بقطاعات شياخة جودة حبيب.	٦٠

رابعا فهرس الملاحق

الرقم	اسم الملحق	الصفحة
١	الأهمية النسبية للمباني السكنية وارتفاعات المباني والتجاوزات العمرانية الرأسية وعلاقتها بعروض الشوارع بقطاعات شياخة جودة حبيب عام ٢٠١٦	٧١
٢	استمارة استبيان خاصة ببحث (بعض التداعيات الصحية للنمو العمراني الرأسي في شياخة جودة موسى حبيب بمدينة شبين الكوم)	٧٢

مقدمة:

أصبحت التنمية العمرانية الرأسية أحد الحلول التخطيطية لمشكلة الإسكان خاصة بالمدن حيث ترتفع أسعار الأراضي عن مثيلتها في القرى بالإضافة إلى النمو والكثافة السكانية العالية بالمدن ، وساعدت هذه العوامل على النمو العمراني الرأسي بالمدن، الأمر الذي جعل التنمية العمرانية الرأسية تشكل أحد الخيارات لاستيعاب الكتلة السكانية وكثافتها المضافة [1].

ويعود التمدد الرأسي للمباني لعدة اعتبارات أهمها التقدم الذي طرأ على صناعة البناء بصفة عامة، ومواد البناء بصفة خاصة. فالتحول الأول كان لصالح الطوب الأحمر أو الإسمنتي، وتحول آخر في طرق التشييد من الحوائط الحاملة محدودة الارتفاع إلى الهياكل الخرسانية التي تسمح بإضافة أدوار تكرارية، فظهور الإسمنت واستعمال الخرسانة المسلحة** كان سببًا في تعديل جميع مبادئ العمارة، إذ إنَّ أهمية الخرسانة المسلحة تقوم على تغطية مساحات واسعة دون أعمدة أو ركائز، وسهلت الارتفاع الرأسي للمباني، ولا يمكن

---

[1] **فتحي محمد مصيلحي**، "المعمور المصري في مطلع القرن ٢١ بين مشاكل التنمية الشاملة وتخطيط القرية المصرية"، مطابع الطوبجى التجارية، القاهرة، ١٩٩٠، ص٣٦٣.

**** كانت الخرسانة غير المسلحة ، معروفة منذ زمن بعيد (بدون استعمال الإسمنت) ، وقد استعملها الرومان كثيراً في مبانيهم ، ولكن منذ ذلك العهد لم تعرف لها استعمالات مهمة ، حتى استعملها جون سميتون الذى اكتشف الاسمنت البورتلاندي ١٨٢٤م . فبدأت فكرة تسليح الخرسانة بالحديد الصلب ، تظهر في الاستعمالات ، لأول مرة عام ١٨٦٧م عندما سلح (جوزيف مونير)الفرنسي أحواض الزهور وسجلها ، أما بالنسبة للحديد فقد عرف الانسان منذ القدم ولكن لم يستخدم كمادة فعالة للبناء حتى القرن ١٩ الميلادي ، ففي البداية تم استخدام الحديد الزهر ، ثم استخدم الحديد الصلب، وكان القصر البلوري الذي انشأ في لندن عام ١٨٥١م .أول تجربة لاستخدم الحديد كمادة إنشائية جديدة لتغطية بحور كبيرة .**

وفي بداية استخدام الحديد ظهرت مشاكل إنشائية ، متعلقة بقوة الحديد وتحمله فقد كانت استعمالاته جيدة في الأعمدة (أي قوة تحمله في الضغط) ، بينما تكون قوته في الجسور محدودة ، وعليه فقد اخترع (هنري بسمر) سنة ١٨٥٦م طريقته المشهورة لتحويل الحديد الزهر إلى حديد صلب، والأخير عبارة عن حديد يحتوي على نسبة محددة من الكربون تتراوح بين (١.٥%:٠.١٥) وعن طريق زيادة هذه النسبة أو نقصها تتغير خصائص الحديد من الصلابة إلى اللدونة . للمزيد من التفاصيل يرجى الاطلاع على كل من :

- **ارنست بوردين** , عناصر التصميم المعماري، ترجمة علي باهمام ، جامعة الملك سعود للنشر، الرياض, ١٤٢٢هـ الموافق ٢٠٠١ م.
- **محمد عويضة** ، تطور الفكر المعماري في القرن العشرين ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت , ١٩٨٤.

إغفال التطور الذي طرأ على تقنيات المصاعد، وضخ المياه، الأمر الذي سهل من إمكانية النمو العمراني الرأسي .

ونتيجة لزيادة الطلب على الوحدات السكنية، وفي الوقت نفسه قلة المعروض من الأراضي المخصصة للبناء وارتفاع سعرها، فقد أدى ذلك إلى الاتجاه نحو المخالفة بالتعليات المباشرة ، خاصة مع غياب دور الأجهزة الرقابية المعنية ، وما ارتبط بذلك من ضغط على المرافق الخدمية من جانب ، ومشكلات في البيئة السكنية أبرزها ما يتعلق بالتهوية والإضاءة الطبيعية وما يرتبط بهما من مشكلات صحية على رأسها أمراض الصدر.

منطقة الدراسة:

تمثل شياخة جودة حبيب نحو خُمسي مساحة جملة مدينة شبين الكوم فهي أكبر شياخاتها من حيث المساحة الإجمالية ، وثاني أكبر الشياخات بحجم سكاني تجاوز ٥٨ ألف نسمة، أي ما يقرب من ربع جملة سكان المدينة طبقا لتعداد ٢٠١٧.

وهي الشياخة الوحيدة التي لا تطل على بحر شبين ، ويحدها غربًا خط السكة الحديدية الذي يربط بين مدينتي تلا ومنوف، وشرقًا قرية الماي، وشمالًا قرية طنبدي، وجنوبًا قرية منشأة شنوان.

ولدراسة الشياخة بشكل تفصيلي تم تقسيمها لمجموعة من القطاعات متباينة المساحة والتي تفصلها شوارع رئيسية. شكل رقم (١)

إشكالية البحث:

تعاني شياخة جودة موسى حبيب من وجود تجاوزات عمرانية رأسية بكل قطاعات الشياخة حيث أنها غير متوافقة مع عروض الشوارع التي بلغ متوسطها ٥.٦ م فبلغ متوسط الإرتفاعات الفعلية ١٠.٢٧ متر، وارتفعت بكل قطاعات الشياخة ماعدا القطاع الجنوبي، أما بالنسبة للارتفاعات القانونية فبلغ متوسطها بالشياخة ٨.٣٥ متر

وقد ارتفعت عن هذا بثلاثة قطاعات (الشرقي، الغربي، الأوسط) انظر ملحق (١).

ويهتم البحث بدراسة هذا النمو الرأسي العشوائي بشياخة جودة موسى حبيب فوق الارتفاعات القانونية (مرة ونصف عرض الشارع) وتقييم انعكاسات ذلك على البيئة السكنية، وتأثير ذلك على الإضاءة الطبيعية والتهوية وما يرتبط بها من أمراض أهمها أمراض الصدر.

أهداف الدراسة:

☒ التعرف على خصائص شبكة الشوارع بشياخة جودة حبيب.

☒ تقييم أثر عشوائيات التعلية الرأسية على حالة التهوية، والإضاءة الطبيعية، وانعكاس ذلك على حالة المسكن من جانب، وعلى الحالة الصحية للسكان من جانب أخر.

☒ اقتراح الحلول للتغلب على عشوائيات التعلية الرأسية.

مصادر البيانات:

أولًا: المصادر المكتبية: وتضم الكتب، والدراسات المنشورة، وغير المنشورة، والتقارير والأبحاث العملية المختلفة.

ثانيًا: الإحصاءات المنشورة وغير المنشورة: والتى تصدرها الهيئات والمصالح الحكومية، ويأتي على رأسها الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء.

ثالثًا: المصادر الكارتوجرافية:

استعانت الباحثة بالخريطة الرقمية لشبين الكوم إصدار الهيئة العامة للتخطيط العمراني عام ٢٠١٦.

رابعًا: الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت): ومن خلالها اطلعت الباحثة على العديد من الأبحاث المتعلقة بموضوع البحث واستعانت ببعضها.

خامسًا: الدراسة الميدانية

تـم تصـميم اسـتمارة اسـتبيان بهـدف جمـع المعلومـات عـن الوحـدات السـكنية والمشكلات المتعلقة بالتهوية والإضاءة الطبيعية بها ، وبلغ حجم العينة ٢٧٢ وحدة سكنية تمثل حوالي ٤% من جملة الوحدات السكنية بالشياخة ، وموزعة تبعا للتوزيع النسبي للوحدات السكنية بكل قطاع من القطاعات الخمسة بالشياخة.

مناهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على مجموعة من المناهج:

- **تحليل التباين – التشابه المكاني:** وهو منهج وصفي يُبْرِزُ الاختلافات المكانية لتوزيع الظاهرة، ويوضح تشابه الأمكنة المختلفة فيما تضمها من ظواهر، ويحدد على أثرها الأقاليم الجغرافية التي يحتفظ كل منها بشخصيته المميزة، ويمكن توظيف هذا المنهج في الكشف عن عمليات التفاعل بين عدد كبير من المتغيرات والعناصر بمنطقة الدراسة مما يؤدي إلى التقدير السليم للظواهر،وإرجاع خصائصها لعدد من العوامل والمؤثرات، وقد استخدم في تقسيم الشياخة لقطاعات متجانسة ودراستها؛ للكشف عن مدى حجم مشكلة الدراسة بها.[١]
- **المنهج السببي– التأثيري:** يبحث هذا المنهج في أسباب نشأة وتركيب الظواهر الجغرافية، وتأثيرها على ظواهر أخرى، وذلك بإبراز الأسباب المباشرة في نشأة ونمو وتركيب الظاهرة المبحوثة بل يتعداها إلى البحث عن أسبابها غير المباشرة، ودرجة إسهام تلك الأسباب في قيامها.[٢]وتم الاستعانة به لدراسة التهوية، والإضاءة الطبيعية، والأسباب المؤثرة فيهما.

(١) **فتحي محمد مصيلحي** ، مناهج البحث الجغرافي ، مطابع جامعة المنوفية ، الطبعة الثالثة ٢٠٠٥، ص ٦٦.
(٢) **المرجع السابق** ص ١٢٤.

- **المنهج السلوكي:** يهتم بسلوك السكان وممارستهم في الحيز الحضري والعلاقة بين المدينة والفرد، ومدى تجاوبه ومقاومته لمتغيرات المدينة ،كما أنه يعنى برصد السلوك البشري في الواقع المعاش، بمعنى فهم التوزيع المكاني للظاهرات وأنماطها، التي نتجت عن تدخل الإنسان وتولدت من قراراته ويحدد كيفية تفاعل السكان مع مكونات المكان الحضري، وتأثير البيئة الحضرية على الإنسان، فهو يفيد في عرض الواقع المعاش من خلال الزيارات الميدانية والمشاهدات المباشرة والمقابلات مع بعض افراد العينة.[١]

الدراسات السابقة :

تعددت الدراسات فمنها من ناقش موضوع البحث ومنها ما ناقش منطقة الدراسة على النحو التالي:

- ☒ دراسة **(غراب)** عن مدينة شبين الكوم[٢]، وقد تناول فيها تاريخ شبين الكوم ونشأتها، وتطورها العمراني، والسكاني، وأهم الأنشطة الاقتصادية بها .
- ☒ دراسة **(الحسيني)**[٣] عن مدينة منوف والتي تناول فيها العوامل المؤثرة في إيكولوجية المدينة، وبيئة الأعمال الحضرية، ودرست الخدمة الصحية، وخريطة الأمراض بالمدينة، والخدمات التعليمية، وعرضت كذلك للآثار البيئية للاستخدام السيء للشوارع وللتلوث بالمدينة.

---

(١) **محمد علي بهجت الفاضلي**،الفكر الجغرافي الفرنسي و دوره في توجيه الدراسات الحضرية، المجلة العربية، العدد الثالث والعشرون،١٩٩١، ص١٧٥.

(٢) **فايز حسن غراب**، مدينة شبين الكوم - دراسة في جغرافية المدن، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ١٩٨٣.

(٣) **سعيد محمد الحسيني**، مدينة منوف- دراسة في ايكولوجية المدن ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ١٩٩٦.

- دراسة (**الإمام**)[١]عن التنمية العمرانية لمدينة شبين الكوم ، وقد جاءت في سبعة فصول تناولت فيها النمو العمراني الأفقي، وأنماط النسيج العمراني والخصائص العمرانية بالمدينة، ودراسة الخصائص السكنية ومشكلات المباني، ونمو السكان، وأفردت الفصل الأخير للتنمية العمرانية المرتقبة للمدينة.
- دراسة(**اسماعيل**)[٢]عن ملامح الفقر الحضري وخيارات التنمية في شياخة العزبة الغربية بمدينة شبين الكوم. واهتمت الدراسة بالمدينة كلها، وركزت على التقييم الجغرافي لشياخاتها، ودراسة الفقر الحضري بالشياخة، ووضع بدائل تنموية لعلاج الفقر الحضري.
- دراسة " **إبراهيم**"[٣] وموضوعها: النسيج العمراني للمواضع المتأثرة بالمجاري المائية القديمة والحالية بمدينة القاهرة، وتناولت المباني في خريطة النسيج العمراني، من حيث مورفولوجية المنطقة المبنية، وخواصها(التوزيع النوعي للمباني ومتوسط ارتفاع المباني والتعلية الرأسية، وطول واجهات المباني ومساحة المباني، و مستويات الكثافة البنائية).
- **دراسة "يوسف"[٤] وموضوعها: استخدام سطوح الأبنية بأقسام المنطقة المركزية بالقاهرة،** وتناولت استخدام السطوح في ضوء المحددات العمرانية، وجودة المجتمعات العمرانية بالمنطقة المركزية، من حيث متوسط مساحة المباني السكنية

---

(١) **أماني عطية أحمد الإمام**، التنمية العمرانية لمدينة شبين الكوم في الفترة من ١٩٨٠ إلى ٢٠٢٠، ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، ٢٠٠٧.

(٢) **إسماعيل يوسف إسماعيل**، ملامح الفقر الحضري وخيارات التنمية في شياخة العزبة الغربية بمدينة شبين الكوم ، الجمعية الجغرافية المصرية ، سلسلة بحوث جغرافية، العدد ٦٥، ٢٠١٣.

(٣) **أحمد رجب محمد ابراهيم**، النسيج العمراني للمواضع المتأثرة بالمجاري المائية القديمة والحالية بمدينة القاهرة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، دكتوراه غير منشورة ، جامعة المنوفية ،٢٠١٣.

(١) **عبدالحميد عبد الغني يوسف**، استخدام سطوح الأبنية بأقسام المنطقة المركزية بالقاهرة، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية ، ٢٠١٥.

وغير السكنية، وارتفاعات المباني السكنية وغير السكنية، وكثافة المباني السكنية وغير السكنية، ونسبة مساحة الطرق وكثافتها ومتوسط عرضها، وارتفاعات المباني بين القانون والواقع.

- ☒ في كتاب "**مصيلحي**"[١] جغرافية المدن، تناول في أحد فصوله مبحثًا عن تكثيف الكثافة بالتعلية الرأسية وقد تناول فيه عشوائية تكثيف التنمية بالأحياء القديمة متخذًا من منطقة فم الخليج بمصر القديمة نموذجًا، وكذلك بالأحياء الحديثة (مدينة نصر نموذجًا).
- ☒ **دراسة "يوسف"[٢] وموضوعها: استخدام سطوح الأبنية بأقسام المنطقة المركزية بالقاهرة،** وتناولت استخدام السطوح في ضوء المحددات العمرانية، وجودة المجتمعات العمرانية بالمنطقة المركزية، من حيث متوسط مساحة المباني السكنية وغير السكنية، وارتفاعات المباني السكنية و غير السكنية وكثافة المباني السكنية وغير السكنية، ونسبة مساحة الطرق وكثافتها ومتوسط عرضها، وارتفاعات المباني بين القانون والواقع.
- ☒ عرض "**مصيلحي**"[٣] في دراسته بعنوان" تحليل متقدم في تشخيص الواقع من أجل تنمية حضرية رشيدة ومستدامة"، نظام تقويمي للتنمية العمرانية بالمناطق الحضرية، تم تجريبه في تشخيص الواقع الجغرافي للأحياء الحضرية القديمة والحديثة المخططة والعشوائية، ويتجاوز تقييم الكثافات في الأحوزة العمرانية الكلية و المأهولة والعمرانية، إلى تقييمها على الوحدة المبنية السكنية بالفعل، ويذهب

---

(١) **فتحي محمد مصيلحي**، جغرافية المدن: الإطار النظري وتطبيقات عربية، طبعة تعليمية، دار الماجد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية ٢٠١٦، ص ٢٣٩-٢٤٧.

(١) **عبد الحميد عبد الغني يوسف**، استخدام سطوح الأبنية بأقسام المنطقة المركزية بالقاهرة، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية ، ٢٠١٥.

(٣) **فتحي محمد مصيلحي**، تحليل متقدم في تشخيص الواقع من أجل تنمية حضرية رشيدة ومستدامة، مؤتمر التكامل المعرفي: طريقا للتقدم، جامعة ألإسكندرية، ٢٧-٢٩ سبتمبر ٢٠١٧.

خطوة متقدمة بتقييم كثافة السكان بالمسطحات السكنية، في طوابق المبنى(التكرارية)، ويكشف التراتب الهرمي(هيراركية) للمباني السكنية وفقا لعدد طوابقها أو ارتفاعات المباني، وموقفها من المقاطع العرضية للشوارع، ويكشف ويُقيم حجم التكثيف العشوائي والقانوني، وأثر التنمية العمرانية الرأسية على الصحة العامة داخل المدينة.

- ☒ دراسة **(عبد النبي)**[١] عن التقويم التنموي للبيئة السكنية بمدينة أشمون، وقد جاءت الرسالة في خمسة فصول، تناول أولها الخصائص العمرانية، والسكانية بمدينة أشمون، وعرض الفصل الثاني لأنماط استخدامات الكتلة العمرانية للمدينة ودرس الفصل الثالث مستويات حالة التهوية، والإضاءة الطبيعية بمدينة أشمون، ثم جاء الفصل الرابع لدراسة خصائص الاستخدامات السكنية والتقييم البيئي لجودة أسطح المباني، وعرض الفصل الخامس للتأهيل التنموي لخريطة جودة البيئة السكانية بالمدينة.

من الدراسات الأجنبية:

١- دراسة **(Boubekri)**[٢] تحت عنوان: ضوء النهار والعمارة والصحة و استراتيجيات تصميم المباني ، وهو كتاب يأتي في سبعة فصول، عالج فيها تصميم المباني من منظور تاريخي، وتأثير الشمس في تصميم المباني وعلاقة الاضطرابات العاطفية الموسمية والاكتئاب بضوء النهار، وكمية الضوء، وعلاقة الإضاءة الطبيعية بالصحة ، كذلك عرض لانظمة الإضاءة المختلفة.

---

(١) محمد عبد الفتاح محمد عبد النبي، التقويم التنموي للبيئة السكنية بمدينة أشمون- باستخدام نظم المعلومات الجغرافية- ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠١٨.

(٢) **Mohamed Boubekri**, *Daylighting, architecture and health: building design strategies*. Routledge,٢٠٠٨.

٢- دراسة (**Matthias Braubach**)[١]عن التحديات الرئيسة للإسكان والصحة من منظور منظمة الصحة العالمية، وأشارت الدراسة إلى أنه لتحقيق ما يطلق عليه المباني الصحية يستلزم ذلك تضافر العديد من التخصصات، مثل الإسكان، والهندسة، والصحة، والبيئة، والتخطيط الحضري، وتناولت الدراسة ذلك من وجهة نظر تاريخية، من خلال حملات تحسين المساكن التي تمت في معظم دول أوروبا خلال القرن التاسع عشر.

٣- دراسة (**Edward Ng**)[٢]اهتمت الدراسة بالتهوية بمدينة هونج كونغ الصينية ، فدرست مسارات الهواء، وتم وضع طريقة بسيطة لتصنيف مستويات التهوية بالمناطق الحضرية، معتمدة على فهم أفضل للمورفولوجيا الحضرية، وفي النهاية تم انشاء خرائط لانسيابية الرياح بالمناطق الحضرية، وأثر ذلك على تخطيط المدن.

٤- **دراسة (Yafeng Ga)**[٣] قدمت هذه الورقة دراسة حول آثار تدفقات الهواء التي تحدثها الرياح، من خلال شكل المباني في المناطق الحضرية، باستخدام

---

(١) **Matthias Braubach**, *"Key challenges of housing and health from WHO perspective.* " International journal of public health ٥٦, no. ٦ (٢٠١١): ٥٧٩-٥٨٠.

(٢) **Edward Ng, Chao Yuan, Liang Chen, Chao Ren, and Jimmy C.H. Fung**. *"Improving the wind environment in high-density cities by understanding urban morphology and surface roughness: a study in Hong Kong*." *L*andscape and Urban planning ١٠١, no. ١ (٢٠١١): ٥٩-٧٤.

(٣)**Yafeng Gao , Runming Yao, Baizhan Li, Erdal Turkbeyler, Qing Luo, and Alan Short**. "Field studies on the effect of built forms on urban wind environments ,Renewable Energy**, Volume ٤٦,** October ٢٠١٢,

التحليل الإحصائي. والبيانات المستخدمة في التحليل مأخوذة من القياسات الميدانية المتزامنة لمدة عام والتي أجريت في حرم جامعة ريدينج في المملكة المتحدة.

٥- **دراسة (Sameh Elkafrawy)**[١]عن تأثير النمو العشوائي للمناطق الحضرية على ظاهرة الجزر الحرارية، و يركز هذا البحث على تقييم تأثير النمو العشوائي في المناطق الحضرية على ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية (UHI)، من خلال مقارنة الصور الحرارية لمنطقتين (إحداهما مخططة رسميًا و الأخرى غير مخططة) و كلتا المنطقتين لهما الخصائص الحرارية والمكانية نفسها. وتشير مقارنة الصور الحرارية خلال الفترة من ١٩٩٠ إلى ٢٠١٦ إلى أن المناطق غير المخططة والمكتظة بالسكان تعاني من زيادة قدرها ١-٤ درجات مئوية.

مراحل إعداد البحث:

مر إعداد البحث بعدة مراحل على النحو التالي:

أ- مرحلة إعداد قواعد البيانات:

وذلك بالاستعانة بالخرائط الرقمية الحديثة والتعامل معها بواسطة برامج نظم المعلومات الجغرافية، وذلك لدراسة خصائص شبكة الشوارع بقطاعات الشياخة الخمسة، ثم تصميم الجداول البيانية، وتحليل البيانات المشتقة من القياسات واستخراج المعلومات والمؤشرات التي تقننها.

ب- مرحلة تصميم وإعداد الخرائط والأشكال البيانية:

(١) **Sameh Elkafrawy.** ***"The effect of unplanned growth of urban areas on heat island phenomena***." Ain Shams Engineering Journal , Volume ٩, Issue ٤, December ٢٠١٨, Pages ٣١٦٩-٣١٧٧

استكمالا لعمليات القياس والتحليل السابق باستخدام GIS يتم تحديد المخرجات المطلوبة، وتصميم العديد من الخرائط والأشكال البيانية التي تشرح العناصر المختلفة في البحث.

ج – مرحلة الكتابة.

وفيها تم توصيف المخرجات السابقة توصيفا لغويا في سياق متناغم في ضوء إشكالية البحث و أهدافه.

أدوات وأساليب الدراسة:

تعددت الأدوات والأساليب التي استعانت بها الباحثة لإنجاز الدراسة **على النحو التالي:**

أ- الأسلوب الإحصائي:

تم الاستعانة بالحاسب الآلي وبرامج معالجة الجداول الإلكترونية وبخاصة برنامج Excel الذى يتميز بقدرته على معالجة الجداول كبيرة الحجم وإدارتها كقاعدة بيانات فضلا عن إمكاناته في التحليل الإحصائي.

ب- الأسلوب الكارتوجرافى:

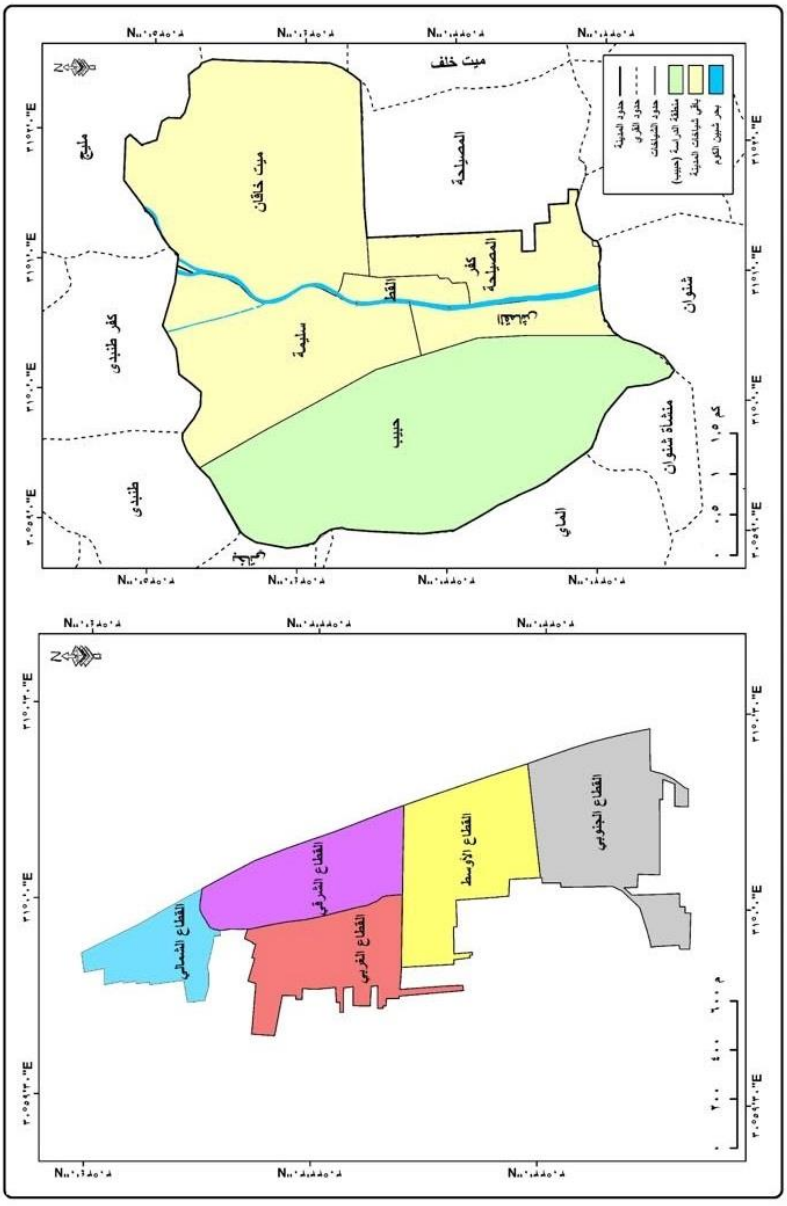
أظهرت الباحثة نتائج التحليلات الرياضية من خلال مجموعة من الأشكال البيانية والخرائط، من خلال الحاسب الآلي وذلك في محاولة لتطويعها للتبسيط و لإمكانية عرض أكثر من متغير وبيان في الشكل البياني أو الخريطة، بغرض الوصول لحقائق أخرى تتعلق بنمط التوزيع.

ج- الدراسة الميدانية:-

مباحث الدراسة:

وقد انعكست الأهداف والمنهجية على بنية البحث ليتألف من عدة مباحث رئيسة على النحو التالي:

- **المبحث الأول:** خصائص شبكة الشوارع وأثرها على نظام التهوية بالمناطق السكنية وانسيابية حركة الرياح.
- **المبحث الثاني:** التمدد العشوائي الرأسي بشياخة جودة حبيب.
- **المبحث الثالث:** التداعيات المترتبة على سوء حالة التهوية والإضاءة الطبيعية بشياخة جودة حبيب.



شكل (١) شياخات مدينة شبين الكوم وتقسيم منطقة الدراسة (شياخة حبيب) لقطاعات طبقا للدراسة الميدانية

المبحث الأول: خصائص شبكة الشوارع وأثرها على نظام التهوية بالمناطق السكنية وانسيابية حركة الرياح.

(١-١) الهبوب العام للرياح .

(١-٢) أطوال الشوارع وعروضها.

(١-٣) كثافة الشوارع .

(١-٤) اتجاه الرياح وتوجيه الشوارع .

(١-٥) تقاطعات (فتحات) الشوارع .

المبحث الأول: خصائص شبكة الشوارع واثرها على نظام التهوية بالمناطق السكنية وانسيابية حركة الرياح.

يعد تحليل البيئة الحضرية من الموضوعات الرئيسة التي تجذب اهتمام الكثير من الباحثين في جغرافية الحضر، ويقصد به دراسة التركيب المورفولوجي للمحلة الحضرية[١]،هذا وقد برزت الشوارع والطرق فى المدن بوصفها محورًا رئيسًا فى تخطيطها منذ فجر التاريخ، وعكس تخطيط شوارع المدن المستوى الحضارى الذى ساد مراحل التاريخ الإنسانى المتعاقبة. بل أصبح تخطيط شبكات الطرق فى المدينة من بين الأسس التى تصنف عليها نوعيات تخطيطات المدن قديمها وحديثها[٢].

حيث تعد الشوارع والممرات الأداة الفعالة في تحديد كفاءة النسيج العمراني، لما لها من أهمية بالغة، فهي بمثابة الشرايين والأوردة التي توصل الحياة لجسد المدينة ممثلًا في كتلته العمرانية، ويتوقف مقدار كفاءتها على عدة عوامل أهمها أطوال الشوارع، ومتوسط عرضها، و كذلك كثافتها.[٣]

ويعد مناخ المدينة أو المناخ الحضرى Urban Climate أحد محاور الدراسة فى المناخ التطبيقى، وقد زاد الاهتمام به فى الآونة الأخيرة، فمناخ المدينة هو محصلة النمو الحضرى، ويرتبط بملامح البيئة الحضرية؛ حيث إن الغلاف الهوائى فوق المدن يتأثر بأشكال النمو الحضرى وخصائصه، وينشأ من ثم نوع من المناخ المحلى Microclimate للمدينة قد يختلف عن التركيب المناخى الإقليمى.

---

(١) **يسري الجوهري** ، الجغرافية الاجتماعية ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٦، ص ٣٨٤.
(٢) **محمد عبد الستار عثمان:** المدينة الإسلامية، دار الآفاق العربية، الطبعة الأولى ،١٩٩٩ ،ص١٦٩.
(٣) **أحمد كمال عفيفي ، يحيى علي دماس الغامدي**، التخطيط العمراني وأثره في برنامج الدفاع ، جامعة نايف للعلوم الأمنية ، الرياض ، الطبعة الأولى، ٢٠١٠، ص ٣١.

فمناخ المدينة هو محصلة خصائص موقعها وموضعها وتوزيع استخدامات الأرض بها. كما أنه يعبر عن الظروف المناخية للبيئة المبنية بواسطة الإنسان والناتجة عن تأثير العمران على البيئة الطبيعية وباستخدام البيئة المبنية Built) environment) المصنوعة بواسطة الإنسان (Man– made) يمكن خلق مناخ محلى خاص بها يكون مختلفا عن الظروف المناخية المحيطة فى البيئة الطبيعية، وهذا الاختلاف يكون جليا فى بيئة المدن الكبرى، حيث تشكل هذه المدن بيئتها الخاصة ومن ثم إعادة تشكيل ظروفها المناخية.[١]

ويمكن القول أن التأثير متبادل بين المناخ والمدينة، حيث تلعب بعض العناصر المناخية خاصة تلك المتعلقة باتجاهات الرياح ودرجة الحرارة والرطوبة دورا مهمًا في اتجاه محاور نمو المدن، كذلك فإن اتجاهات الرياح لها أثر ملحوظ في تحديد اتجاه فتحات المداخل من أبواب ونوافذ، كما تؤثر في استخدامات الأراضي؛ فالاستخدامات الملوثة للبيئة مثل المصانع والورش التي ينبعث منها أدخنة أو أتربة وروائح كريهة تكون في منصرف الرياح بينما تكون المنازل في مهب الرياح ومعظم المدن المصرية تنمو في اتجاه الشمال طلبا لذلك. [٢] كما أن سرعة الرياح تلعب دورًا مهمًا في توزيع الملوثات وانتشارها أفقيًا ورأسيًا، وتحديد درجة تركيزها، ومن ثم درجة خطورتها البيئية[٣] في المقابل نجد تأثيرًا واضحًا لتخطيط المدينة في مناخها خاصة المتعلقة

(١) **محمد هاني سعيد**، الجزر الحرارية في مدينة أسيوط وعلاقتها براحة الإنسان، مجلة أسيوط للدراسات البيئية – العدد الثالث و الأربعون ، يناير ٢٠١٦ . متاح على http://www.aun.edu.eg/arabic/society/magazine/arabic/res_January

(٢) **أحمد علي اسماعيل** ، دراسات في جغرافية المدن، الطبعة الثانية، مكتبة سعيد رأفت، ١٩٨٢، ص ٢٦٠.

(٣) **ايملي محمد حلمي حمادة** ، بحوث تطبيقية في المناخ : مصر نموذجا ، مطابع الدار الهندسية ، القاهرة ، الطبعة الأولى ٢٠٠٥، ص ٤٢.

بشبكة شوارعها ، فعندما تكون منتظمة ومتعامدة يزيد من استقبال هذه الشوارع لكمية كبيرة نسبيًا من الإشعاع الشمسي الذي يزيد من الحمل الحراري داخلها[١]

(١-١) الهبوب العام للرياح .

يعرض الجدول رقم(١) التوزيع النسبي لهبوب الرياح تبعا للاتجاهات المختلفة بمدينة شبين الكوم ، ومنه نخلص إلى الآتي:

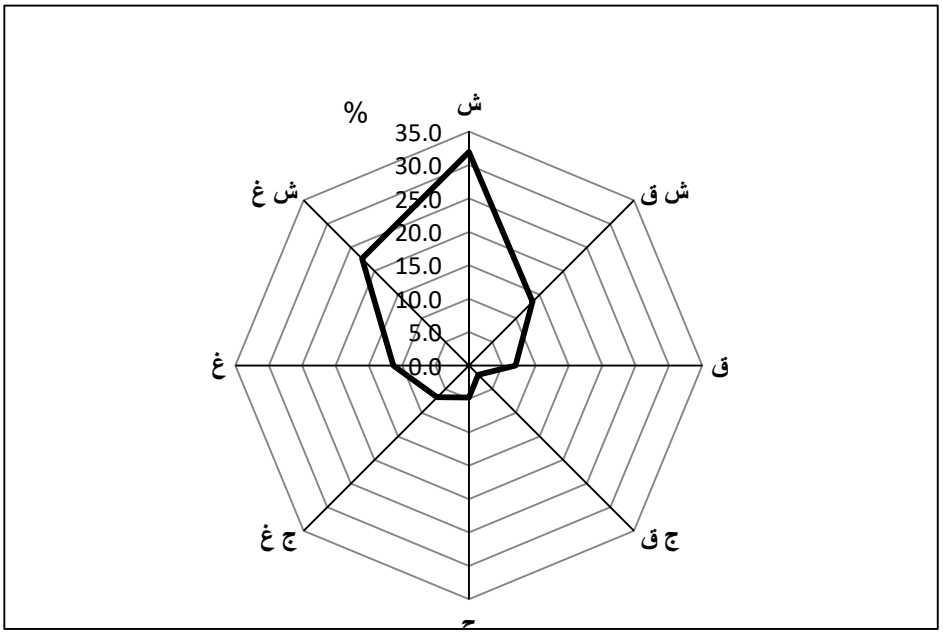
- ☒ تسود الرياح الشمالية بمدينة شبين الكوم بنسبة ٥٠.١% – حيث تهب الرياح من اتجاه الشمال وحده بنسبة تقترب من الثلث– يليها كل من الرياح الغربية بنسبة ٢٦%، ثم الشرقية، وأخيرا الجنوبية بنسبة ١٤.٨% و ٩.٢% على التوالي. شكل (٢)
- ☒ على المستوى التفصيلي نلاحظ أن أكبر نسبة للرياح تأتي من جهة الشمال بنسبة ٣٢% يليه الاتجاه الشمال الغربي بنسبة ٢٢.٧% ، فاتجاه الشمال الشرقي بنسبة ١٣.٥.%، بينما سجلت الاتجاهات الخمسة الأخرى مجتمعة ٣١.٨% من جملة نسب الرياح، وجاء الاتجاهان الجنوبي الشرقي، والجنوبي في المركزين الأخيرين بنسبة ٢% و ٤.٨%.

جدول رقم(١) نسب هبوب الرياح تبعا لاتجاهاتها بمدينة شبين الكوم للفترة ما بين ١٩٨٠-٢٠٠٨ م

اتجاه هبوب الرياح	شمال	شمال شرق	شرق	جنوب شرق	جنوب	جنوب غرب	غرب	شمال غرب
نسبة الهبوب	٣٢.٠	١٣.٥	٧.٠	٢.٠	٤.٨	٦.٧	١١.٣	٢٢.٧

المصدر: من عمل الباحثة اعتمادا على البيانات المأخوذة من موقع
https:// www.weatheronline.co.uk/Egypt/Ashmoun.htm.
والنسب من حساب الباحثة.

(١) **محمد هاني سعيد**، الجزر الحرارية في مدينة أسيوط وعلاقتها براحة الإنسان ، مرجع سابق.



شكل رقم (٢) التوزيع النسبي لاتجاهات الرياح بمدينة شبين الكوم

(١-٢) أطوال الشوارع وعروضها.

بلغ عدد الشوارع بشياخة جودة حبيب ٢٥٤ شارعًا يتركز ما يقرب من ثلثها بالقطاع الأوسط بنسبة ٣١.٥% ، وخُمُسيها بالتساوي على القطاعين الجنوبي والغربي، بينما سجل القطاعان الشرقي والشمالي أقل عدد من الشوارع بواقع ٣٨ و٣١ شارعًا لكل منهما على التوالي.

بلغ طول الشوارع بشياخة جودة حبيب ٣٦.٤ ألف متر تتباين أطوالها بالقطاعات المختلفة، حيث يستأثر القطاع الأوسط بنحو ٢٨.٣% من جملة أطوال شوارع الشياخة يليه كل من القطاعان الغربي والجنوبي، والقطاعات الثلاث تمثل النواة القديمة للشياخة وامتداداتها، وتضم الثلاث شياخات ١٨٥ شارع تمثل ٧٢.٨% من

جملة شوارع الشياخة ، وبصفة عامة نلاحظ ارتفاع الفارق بين أعلى القطاعات وأقلها من حيث مجموع أطوال الشوارع، وهما القطاعان الأوسط والشرقي على التوالي إلى ما يزيد على٥ آلاف متر . جدول رقم (٢)

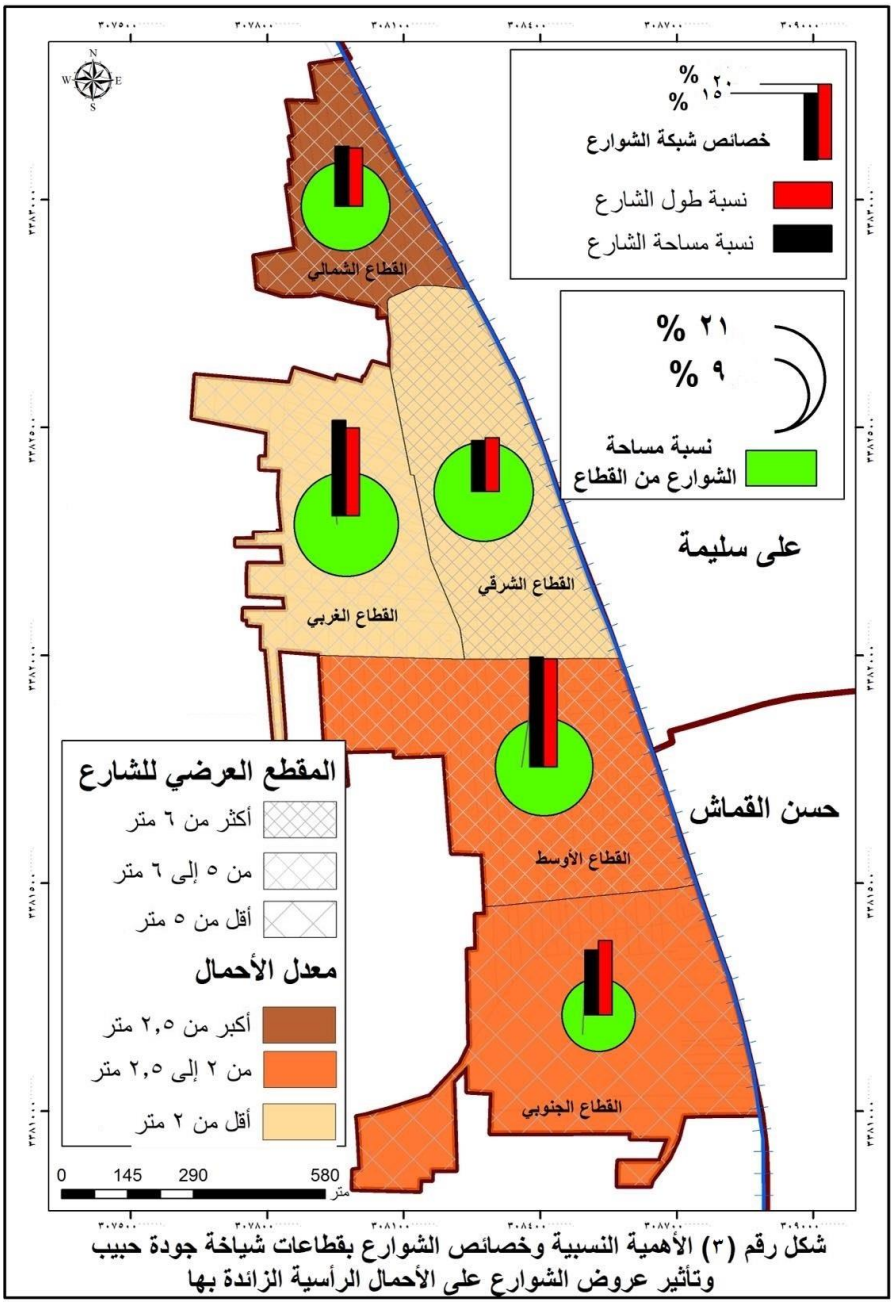
☒ تتضح الصورة أكثر بدراسة متوسط طول الشارع، الذي بلغ ١٤٣.٦مترًا بالشياخة يزيد بالقطاعين الشمالي والغربي، وينخفض بالقطاع الأوسط والجنوبي إلى١٢٩.١مترًا و ١٣٣.٩مترًا على التوالي حيث النواة القديمة للشياخة وامتدادها جنوبًا.

☒ بلغ المتوسط العام لعرض الشارع بالشياخة ٥.٦ م، و ارتفع المتوسط قليلا بكل القطاعات ماعدا كل من القطاع الأوسط الذي سجل المتوسط العام نفسه للشياخة، والقطاع الجنوبي ٤.٨ م، ويرجع ارتفاع عرض الشوارع بالقطاعين الشرقي والغربي مقارنة بالمتوسط العام للشياخة للامتدادات العمرانية الحديثة بهما، شكل رقم(٣)

جدول رقم (٢) خصائص الشوارع بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب بمدينة شبين الكوم عام ٢٠١٦.

القطاع	خصائص شبكة الشوارع						متوسط الطول	متوسط العرض م	كثافة الشوارع متر طولي / فدان
	العدد	%	الطول م	%	المساحة				
					% مساحة القطاع	% من جملة المساحة			
الشمالي	٣١	١٢.٢	٥٥٣٣.٧	١٥.٢	١٥.٧١	١٤.٧	١٧٨.٥	٥.٥	١١٢.٥
الشرقي	٣٨	١٥.٠	٥١٤٥.٦	١٤.١	١٣.٣	١٨.٣	١٣٥.٤	٦.١	٧٨.٤
الغربي	٥٢	٢٠.٥	٨٣٧٦.٠	٢٣.٠	٢٥	٢٠.١	١٦١.١	٥.٩	١٠٧.٩
الأوسط	٨٠	٣١.٥	١٠٣٣٠.٠	٢٨.٣	٢٨.٧	١٧.٦	١٢٩.١	٥.٦	١٠٨.٢
الجنوبي	٥٣	٢٠.٩	٧٠٩٥.٩	١٩.٥	١٧	٩.٩	١٣٣.٩	٤.٨	٦٤.٠
الجملة	٢٥٤	١٠٠	٣٦٤٨١.٢	١٠٠	١٠٠	١٥.٧	١٤٣.٦	٥.٦	٩١.٥
كثافة الشوارع= جملة أطوال الشوارع / مساحة المنطقة بالفدان.									

المصدر: قياسات اجرتها الباحثة باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية من الخريطة الرقمية لمدينة شبين الكوم الصادرة عن الهيئة العامة للتخطيط العمراني عام ٢٠١٦ والنسب من حساب الباحثة.

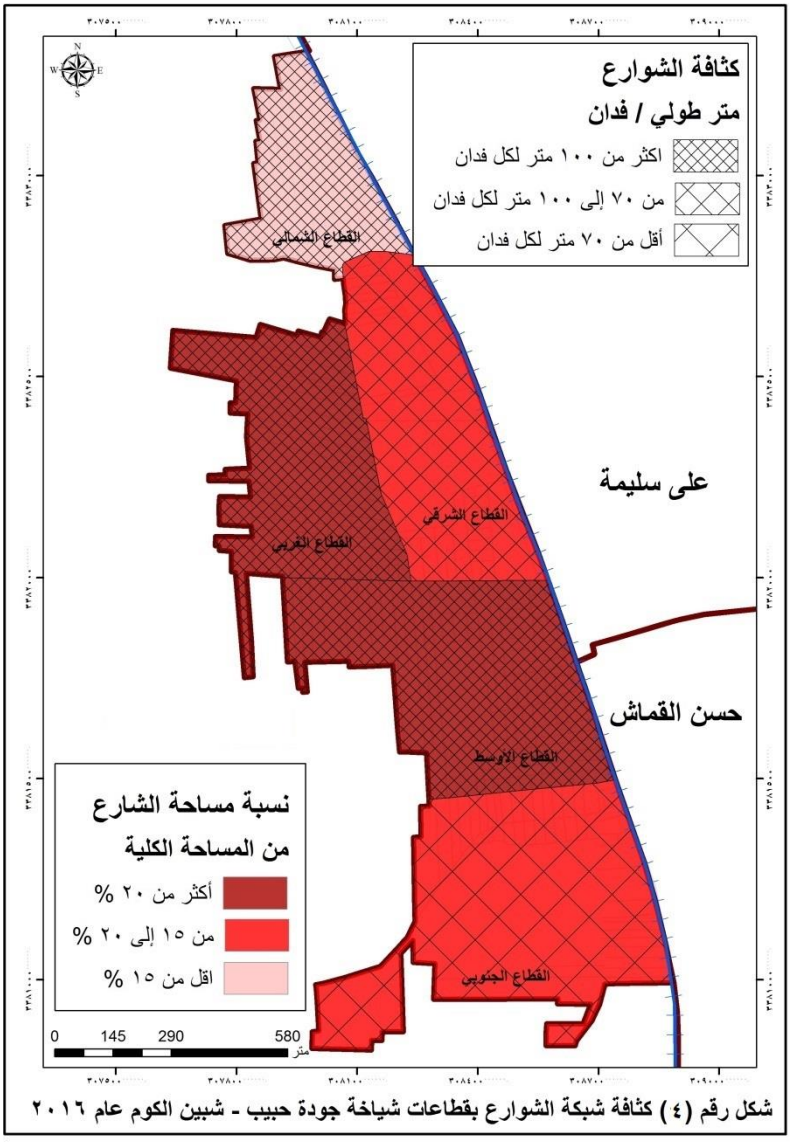


شكل رقم (٣) الأهمية النسبية وخصائص الشوارع بقطاعات شياخة جودة حبيب وتأثير عروض الشوارع على الأحمال الرأسية الزائدة بها

(١-٣) كثافة الشوارع .

يلاحظ أنه كلما ارتفع مؤشر كثافة الشوارع – والناتج عن قسمة جملة أطوال الشوارع على المساحة الإجمالية –أسهم ذلك في زيادة إمكانية تخلل الهواء، والإضاءة الطبيعية للكتلة العمرانية ، وقد بلغ متوسط كثافة الشوارع بالشياخة ٩١.٥مترًا طوليًا / فدان، وبتوزيع قطاعات الشياخة على ثلاث فئات كثافية كما يوضحها الشكل رقم (٤) يُلاحظ التالي:

- ☒ يوجد قطاع واحد فقط هو الجنوبي الذي تنخفض كثافة الشوارع به إلى أقل من ٧٠مترًا طوليًا/ فدان ويرجع ذلك إلى انخفاض مساحة الشوارع بهذا القطاع إلى ١٧.٥% من جملة مساحته، و٩.٩ % من جملة مساحة الشياخة كلها، وفي المقابل نجده أكبر القطاعات مساحة بحجم يزيد على ١١ فدان تمثل ٢٧.٨% من مساحة الشياخة .
- ☒ في الفئة الكثافية الثانية (٧٠- ١٠٠ مترًا طوليًا/ فدان) يوجد قطاع واحد هو القطاع الشرقي بمتوسط بلغ ٧٨.٤مترًا طوليًا/ فدان، حيث تمثل مساحته ١٦.٥% من مساحة الشياخة، وتمثل الشوارع ١٩.٢% من جملة مساحته.
- ☒ في الفئة الكثافية الثالثة – وهي الفئة الأكثر انتشارا- يوجد ثلاثة قطاعات هي بالترتيب من الأكبر إلى الأصغر (الشمالي – الأوسط- الغربي) و يرجع ارتفاع كثافة الشوارع بالقطاعين الأوسط والغربي إلى ارتفاع ما تمثله مساحة الشوارع بكل منهما إلى ٢٦.٨% و٢٤.٩%، بينما يرجع ارتفاع كثافة الشوارع بالقطاع الشمالي ليصل إلى ١١٢.٥ مترًا/ فدان وهو الأعلى من بين جميع القطاعات على الرغم من صغر مساحة شوارعه إلى ١١.٦% من جملة مساحته إلى صغر مساحة هذا القطاع الذي يمثل ١٢.٣% فقط من جملة مساحة شياخة جودة حبيب.



شكل رقم (٤) كثافة شبكة الشوارع بقطاعات شياخة جودة حبيب - شبين الكوم عام ٢٠١٦

(١-٤) اتجاه الرياح وتوجيه الشوارع .

يتأثر المسكن بشكل واضح بالمناخ وظروفه السائدة، ومن القواعد العامة التي عرفت منذ فترة طويلة أنه من الأفضل أن تقام المدن في المناطق التي تكون في مهب الرياح وليس في منصرفها، ويشير الشكل رقم (٥) والجدول رقم (٣) إلى مجموعة من الحقائق على النحو التالي:

١- يظهر نموذج مميز لاتجاهات الشوارع بشياخة جودة حبيب، فأغلبها بنسبة تتجاوز خُمسي جملة أطوال شوارعها تتخذ الاتجاه(الشمالي – الجنوبي)، يليها وبفارق كبير كل من الشوارع ذات الاتجاه(الشرقي – الغربي) و (الجنوبي- الشمالي) بنسب متقاربة ٢٤.٣% و٢٣.١% على التوالي ، بينما في ذيل القائمة تأتي الشوارع ذات اتجاه (شمال شرقي- جنوبي غربي) بنسبة ٨%، وهذا النموذج يكاد يتكرر بترتيب الأهمية النسبية نفسه في قطاعين هما الأوسط (النواة القديمة للشياخة) و القطاع الجنوبي (امتداد النواة القديمة للشياخة).

٢- ترتفع نسية الشوارع ذات الاتجاه (جنوب شرق- شمال غرب) بالقطاع الغربي ليمثل ما يقرب من ثلثي جملة أطوال شوارعه بنسبة ٦٤.٤%، يليه وبفارق كبير الشوارع ذات الاتجاه الشمالي الجنوبي بنسبة ٣١.٧%، ثم الشرقي الغربي بنسبة ٤%، ويخلو هذا القطاع من الشوارع ذات الاتجاه الشمالي الشرقي – الجنوبي الغربي.

٣- يسيطر الاتجاه (الشرقي- الغربي) على اتجاهات شوارع القطاع الشرقي بنسبة ٥٩% ، يليه الاتجاه الشمالي الشرقي – الجنوبي الغربي بنسبة ٢٦%

بينما تنخفض نسبة الشوارع ذات الاتجاهات الأخرى إلى أقل من ١٠% والشيء نفسه يتكرر بالقطاع الشمالي؛ حيث تصل نسبة شوارعه ذات الاتجاه الجنوبي إلى ما يقرب من ٧٠%من جملة أطوال شوارعه

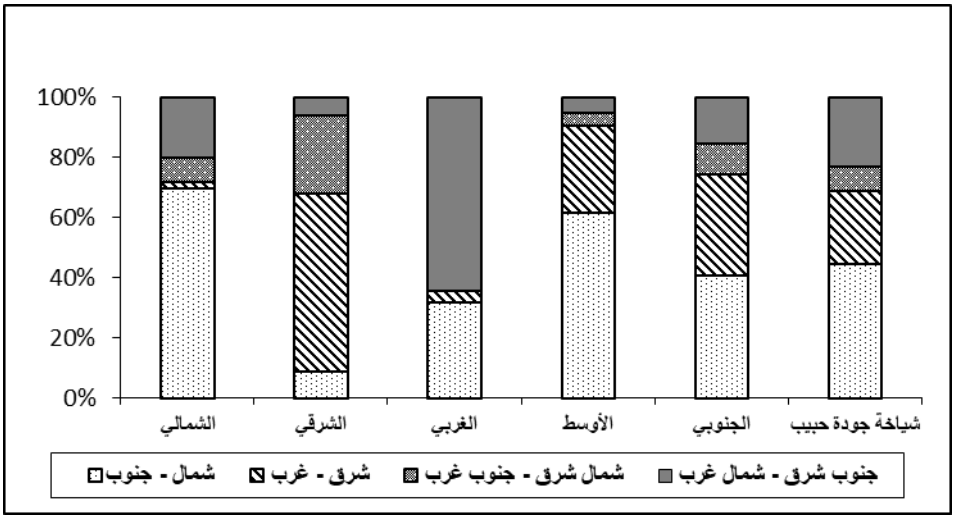
جدول رقم (٣) أعداد الشوارع واتجاهاتها بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب بمدينة شبين الكوم عام ٢٠١٦.

	القطاع		الشمالي	الشرقي	الغربي	الأوسط	الجنوبي	الجملة
الاتجاهات	شمال - جنوب	عدد	٢٥	٩	٢١	٥٢	٣٣	١٤٠
		طول	٣٨٧٠.٧	٤٦٢.٣	٢٦٥٢.٩	٦٣٨٢.٠	٢٨٨٨.٥	١٦٢٥٦.٣
		من % مجموع الأطوال	٦٩.٩	٩.٠	٣١.٧	٦١.٨	٤٠.٧	٤٤.٦
	شرق - غرب	عدد	٢	٢٦	٣	٢٦	١٥	٧٢
		طول	١١٤.٠	٣٠٣٨.٤	٣٣٣.٠	٢٩٩١.٠	٢٣٩٢.٣	٨٨٦٨.٧
		%	٢.١	٥٩.٠	٤.٠	٢٩.٠	٣٣.٧	٢٤.٣
	شمال شرق - جنوب غرب	عدد	٣	٢	٠	١	٣	٩
		طول	٤٤٧.٠	١٣٣٨.٠	٠.٠	٤١٩.٠	٧١٥.٠	٢٩١٩.٠
		%	٨.١	٢٦.٠	٠.٠	٤.١	١٠.١	٨.٠
	جنوب شرق - شمال غرب	عدد	١	١	٢٨	١	٢	٣٣
		طول	١١٠٢.٠	٣٠٧.٠	٥٣٩٠.١	٥٣٨.٠	١١٠٠.١	٨٤٣٧.٢
		%	١٩.٩	٦.٠	٦٤.٤	٥.٢	١٥.٥	٢٣.١
	مج الأطوال	م	٥٥٣٣.٧	٥١٤٥.٦	٨٣٧٦.٠	١٠٣٣٠.	٧٠٩٥.٩	٣٦٤٨١.٢
		%	١٥.٢	١٤.١	٢٣.٠	٢٨.٣	١٩.٥	١٠٠.٠

المصدر: قياسات اجرتها الباحثة باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية من الخريطة الرقمية لمدينة شبين الكوم الصادرة عن الهيئة العامة للتخطيط العمراني عام ٢٠١٦ والنسب من حساب الباحثة.

ولنا أم نتساءل: ما السبب وراء هذا التباين في اتجاهات الشوارع بقطاعات الشياخة ؟ يرجع ذلك في المقام الأول لطبيعة النسيج العمراني للشياخة الذي يغلب عليه الطابع الشريطي أو الطولي، والذي يظهر عادة بمناطق النمو العشوائي على الأراضي الزراعية، وفى البداية يأخذ التشكيل العمراني لها صورة النمط المتناثر المبعثر، ثم

يظهر النمط الشريطي بوضوح عندما تزداد الكثافة البنائية، وقد تأثر هذا النمط كثيرًا بعامل رئيس هو التقسيم الأصلي للأرض(١).



شكل رقم (٥) الأهمية النسبية لاتجاهات الشوارع بشياخة جودة حبيب و قطاعاتها.

حيث ترث منطقة الامتداد العمراني الحديث تقسيمات الأراضي الزراعية وما بداخلها من أنماط شريطية للطرق والجسور، والترع و المساقي و حدود الأحواض والحقول(٢) وتظهر الشوارع هنا أكثر اتساعًا ومتعامدة بعضها على بعض.

(١-٥) تقاطعات (فتحات) الشوارع.

يقصد بتقاطعات (فتحات) الشوارع عدد النواصي التي يقع عليها الشارع ، فالمناطق الفقيرة عادة يكون عدد النواصي قليلًا في شوارعها، مما يترتب عليه انخفاض معدلات التهوية، وبدراسة التقاطعات بشياخة جودة حبيب نلاحظ التالي:

---

(١) **أحمد خالد علام، يحيى عثمان شديد، ماجد محمد المهدى**، "تجديد الأحياء"، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٧، ص ٧٩.

(٢) **إسماعيل يوسف إسماعيل** - التنمية العمرانية الرأسية للقرية المصرية كمرحلة انتقالية في استراتيجية التخطيط الاقليمي– دراسة كارتوجرافية تطبيقية على محافظة المنوفية، رسالة دكتوراه غير منشورة قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية ، ١٩٩٦. ص ٧٥.

– يصل عدد التقاطعات بالشياخة ٣٢٨تقاطعًا، أغلبها ثنائية بنسبة ٨٩.٣%، بينما التقاطعات الرباعية تمثل ٩.٥%، وفي المركز الأخير التقاطعات الثلاثية وعددها أربعة تمثل ١.٢% من جملة تقاطعات الشياخة جدول رقم (٤) شكل رقم (٦).

– يلاحظ سيطرة التقاطعات الثنائية على كل القطاعات لتتراوح نسبتها بين ٩٧.٦% بالقطاع الشمالي و٨٣.٨% بالقطاع الغربي، وتزيد نسبة التقاطعات الرباعية على المتوسط العام للشياخة بقطاعين،أولهما الغربي بنسبة ١٤.٩% والجنوبي بنسبة ١٢.٢% بينما يخلو كل من القطاع الشمالي والشرقي من التقاطعات الثلاثية التي يقتصر وجودها على القطاع الجنوبي (تقاطعين) و تقاطع في كل من القطاع الأوسط والغربي.

و يوضح الشكل (٧) التوزيع النسبي لأعداد تقاطعات الشوارع بقطاعات الشياخة ونلاحظ منها التالي:

–يوجد أكبر عدد من التقاطعات بالقطاع الأوسط (٨٦ تقاطعًا) تمثل أكثر قليلا من ربع تقاطعات الشياخة، ويصل عدد التقاطعات بالقطاعين الأوسط والجنوبي ١٦٨ تقاطعًا تمثل ٥١.٢% من جملة تقاطعات الشياخة .

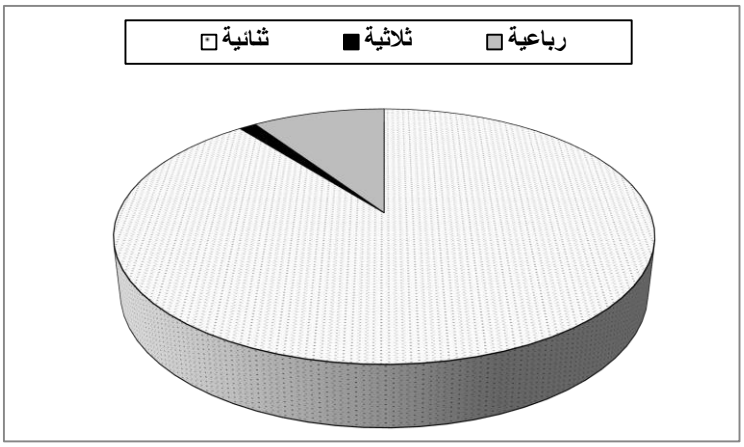
– تنقسم قطاعات الشياخة لثلاث فئات نسبية، **الأولى:** تضم القطاعات التي تقل نسبة تقاطعاتها عن ١٥% من جملتها بالشياخة، ويمثلها قطاعان الشرقي والغربي، **الفئة الثانية:** تضم القطاعات التي تتراوح النسبة بها ما بين ١٥% و٢٥% وتضم هي الأخرى قطاعين (الجنوبي والأوسط)، **الفئة الثالثة:** وتضم قطاعًا واحدًا ترتفع نسبة تقاطعاته عن ٢٥% وهو القطاع الأوسط.

من العرض السابق نلاحظ أن أكبر عدد من التقاطعات يوجد بالنواة القديمة للشياخة (القطاع الأوسط) وامتداداتها بالقطاعين الجنوبي والغربي، كما أن الثلاثة قطاعات سجلت المراكز الثلاثة الأولى من حيث عدد الشوارع (١٨٥ شارعًا) تمثل٧٢.٨% من جملة شوارع الشياخة.

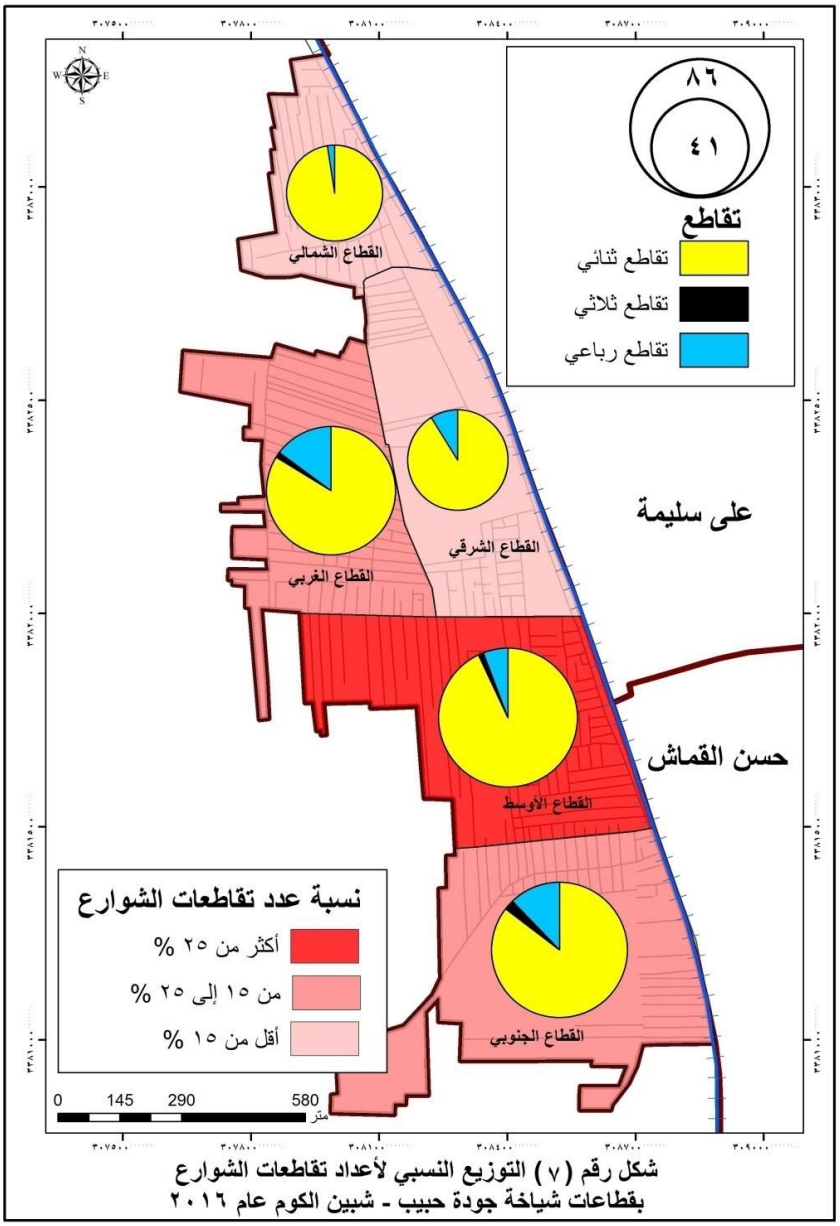
جدول رقم (٤) التوزيع النسبي لتقاطعات الشوارع بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب تبعا لنوعها.

القطاع			الشمالي	الشرقي	الغربي	الأوسط	الجنوبي	الجملة
الشوارع	عدد		٣١	٣٨	٥٢	٨٠	٥٣	٢٥٤
	%		١٢.٢	١٥	٢٠.٥	٣١.٥	٢٠.٩	١٠٠
أنماط التقاطعات	ثنائية	من القطاع%	٩٧.٦	٩١.١	٨٣.٨	٩٣	٨٥.٤	٨٩.٣
		من النمط%	١٣.٧	١٤	٢١.٢	٢٧.٣	٢٣.٩	١٠٠
	ثلاثية	من القطاع%	٠	٠	١.٤	١.٢	٢.٤	١.٢
		من النمط%	٠	٠	٢٥	٢٥	٥٠	١٠٠
	رباعية	من القطاع%	٢.٤	٨.٩	١٤.٩	٥.٨	١٢.٢	٩.٥
		من النمط%	٣.٢	١٢.٩	٣٥.٥	١٦.١	٣٢.٣	١٠٠

المصدر: قياسات اجرتها الباحثة باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية من الخريطة الرقمية لمدينة شبين الكوم الصادرة عن الهيئة العامة للتخطيط العمرانى عام ٢٠١٦ والنسب من حساب الباحثة.



شكل رقم (٦) التوزيع النسبي لتقاطعات الشوارع تبعا لنوعها بشياخة جودة حبيب.



شكل رقم (٧) التوزيع النسبي لأعداد تقاطعات الشوارع
بقطاعات شياخة جودة حبيب - شبين الكوم عام ٢٠١٦

المبحث الثاني: النمو العشوائي الرأسي بشياخة جودة حبيب وأثره على التهوية والإضاءة الطبيعية .

(٢-١) الانعكاس السلبي للنمو العشوائي الرأسي على التهوية.

(٢-١-١) العلاقة بين اتجاهات الشوارع وهبوب الرياح بشياخة جودة حبيب.

(٢-١-٢) التقييم العام للعناصر المؤثرة على التهوية بالشياخة.

(٢-٣) الانعكاس السلبي للنمو العشوائي الرأسي على الإضاءة الطبيعية.

(٢-٣-١) التقييم العام للعناصر المؤثرة على مستويات الإضاءة الطبيعية بالشياخة.

(٢-١) الانعكاس السلبي للنمو العشوائي الرأسي على التهوية.

تُعرّف الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء (ASHRAE) التهوية الطبيعية بأنها "إدخال الهواء الخارجي إلى مبنى مدفوعًا بفوارق الضغط الطبيعي المنتج"(١)

و تعتمد دورة التهوية الجيدة على التجديد المستمر، وتتوقف على عدة عوامل أهمها طبيعة الأرض التي تمر عليها قبل دخولها المدينة أو القرية، فالمناطق الخضراء والمسطحات المائية تنقي الهواء وتلطفه ، كما تؤثر عدد فتحات الشوارع و اتساعها واتجاهاتها بالنسبة لاتجاهات الرياح ، حيث يفضل أن تكون اتجاهات الشوارع موازية لاتجاهات الرياح.

ولا يمكن إغفال نمط توزيع المباني المرتفعة داخل الكتلة العمرانية وأثرها في تشتيت الهواء وعكسه، كذلك مدى وفرة المساحات المفتوحة والمناطق الخضراء، و دورها في تجديد الدورة الهوائية وتنقية الهواء(٢)، كذلك يؤثر نوع مادة البناء المستخدمة فالطوب الأحمر والإنشاءات الهيكلية والخرسانية المسلحة تؤدي إلى دخول كمية كبيرة من الحرارة إلى داخل المباني، فعند سقوط أشعة الشمس على المبنى ينعكس جزء منها مرة أخرى، ويتحول جزء آخر إلى طاقة ترفع حرارة السطح الخارجي للحائط أولا ثم تنتقل عبره، فترفع درجة حرارة الطبقات الداخلية، ومن ثم للسطح الداخلي للحائط لتصل للهواء الداخلي للمبنى(٣).

---

(١) Natural Ventilation .from: Renewable and Sustainable Energy Reviews, ٢٠١٨ **متاح على:**
https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/natural-ventilation

(٢) **فتحي محمد مصيلحي** ، جغرافية الخدمات: الإطار النظري و تجارب عربية ، الطبعة الأولى ، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم ، ٢٠٠١، ص ص ٢٨٩:٢٩٠.

(٣) **كريم سعد أحمد محمد جلال** – الأداء المناخي للتجمعات العمرانية في مصر – دراسة الأداء مدينة برج العرب الجديدة مناخيا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة ، قسم العمارة ، جامعة الإسكندرية ص ٦٧.

كما يؤثر حجم النشاط الصناعي والمركبات المستخدمة داخل المناطق الحضرية خاصة إذا صاحبها انخفاض للمساحات الخضراء مما يؤدي إلى زيادة الحمل الحراري داخل المدينة وإحداث التلوث البيئي، وتقل القدرة على التحكم في تنقية الهواء داخل المدينة كما تقل القدرة على التقليل من الحمل الحراري.[١]

فالتهوية الطبيعية تستخدم القوى الطبيعية للرياح والطفو لإدخال الهواء النقي و توزيعه بشكل فعال في المباني، فالهواء النقي مطلوب لتحقيق بيئة داخلية صحية ومريحة سواء للعمل أو للعيش.[٢]

(٢-١-١) العلاقة بين اتجاهات الشوارع وهبوب الرياح بالشياخة.

بدراسة الشكل رقم (٨) والتي توضح مدى التوافق بين اتجاهات الشوارع مع هبوب الرياح بالقطاعات المختلفة بشياخة جودة موسى حبيب يلاحظ اتفاق اتجاه الرياح السائدة وهو الرياح الشمالية الغربية مع اتجاه الشوارع الشمالية الجنوبية التي تمثل ٤٤.٦% من جملة أطوال شوارع شياخة جودة حبيب و٥٥.١% من جملة أعدادها، وترتفع النسبة بشكل واضح بالاتجاه الشمالي والأوسط؛ حيث تخطت نسبة الشوارع الطولية (الشمالية الجنوبية) ٥٠% من جملة أطوال شوارع القطاعين، وانخفضت نسبيا بالقطاعين الجنوبي والغربي إلى ٤٠.٧% و ٣١.٧% على التوالي، وتراجعت بالقطاع الشرقي بشكل ملحوظ، فبلغت ٩% من جملة أطوال شوارعه.

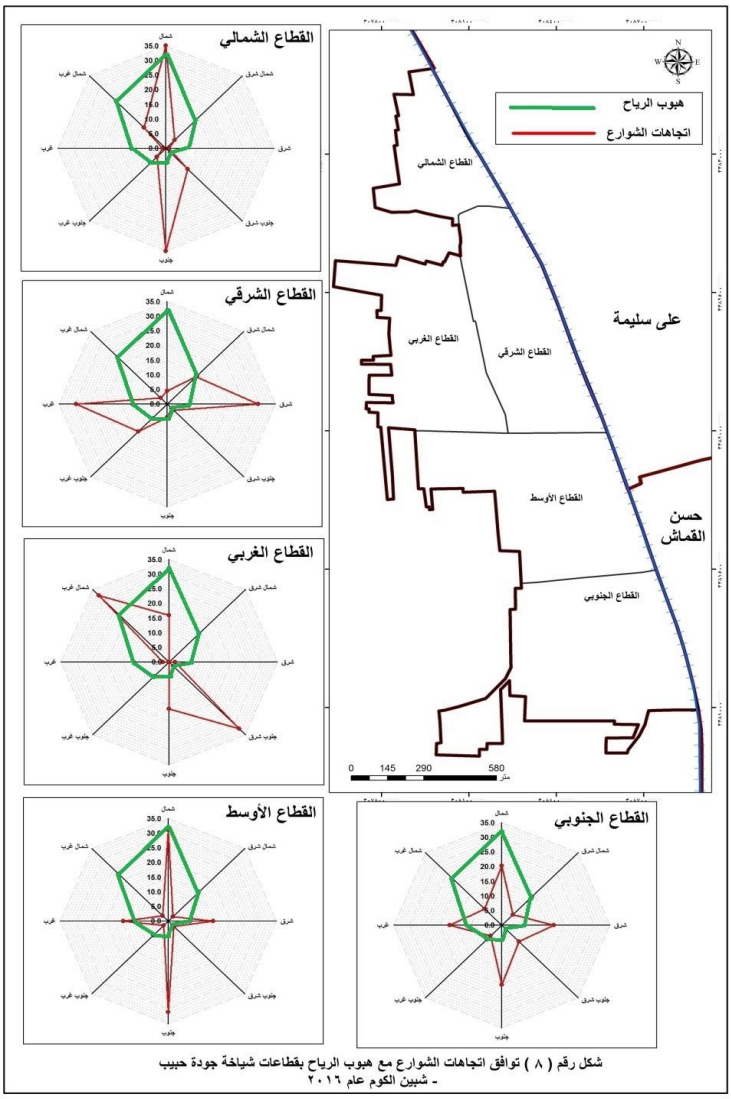
---

(١) **سوزيت ميشيل**، تقييم السلوك الحراري كأداة لتصميم التجمعات السكنية في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة ، قسم العمارة، جامعة القاهرة ، ١٩٩٠، ص ٤٣.

(٢) **Gail Schiller** , **Richard de Dear** , A Standard for Natural Ventilation , ASHRAE Journal , October ٢٠٠٠

متاح على:

https://www.aivc.org/sites/default/files/airbase_١٣٢٣٧.pdf



شكل رقم (٨) توافق اتجاهات الشوارع مع هبوب الرياح بقطاعات شياخة جودة حبيب
- شبين الكوم عام ٢٠١٦

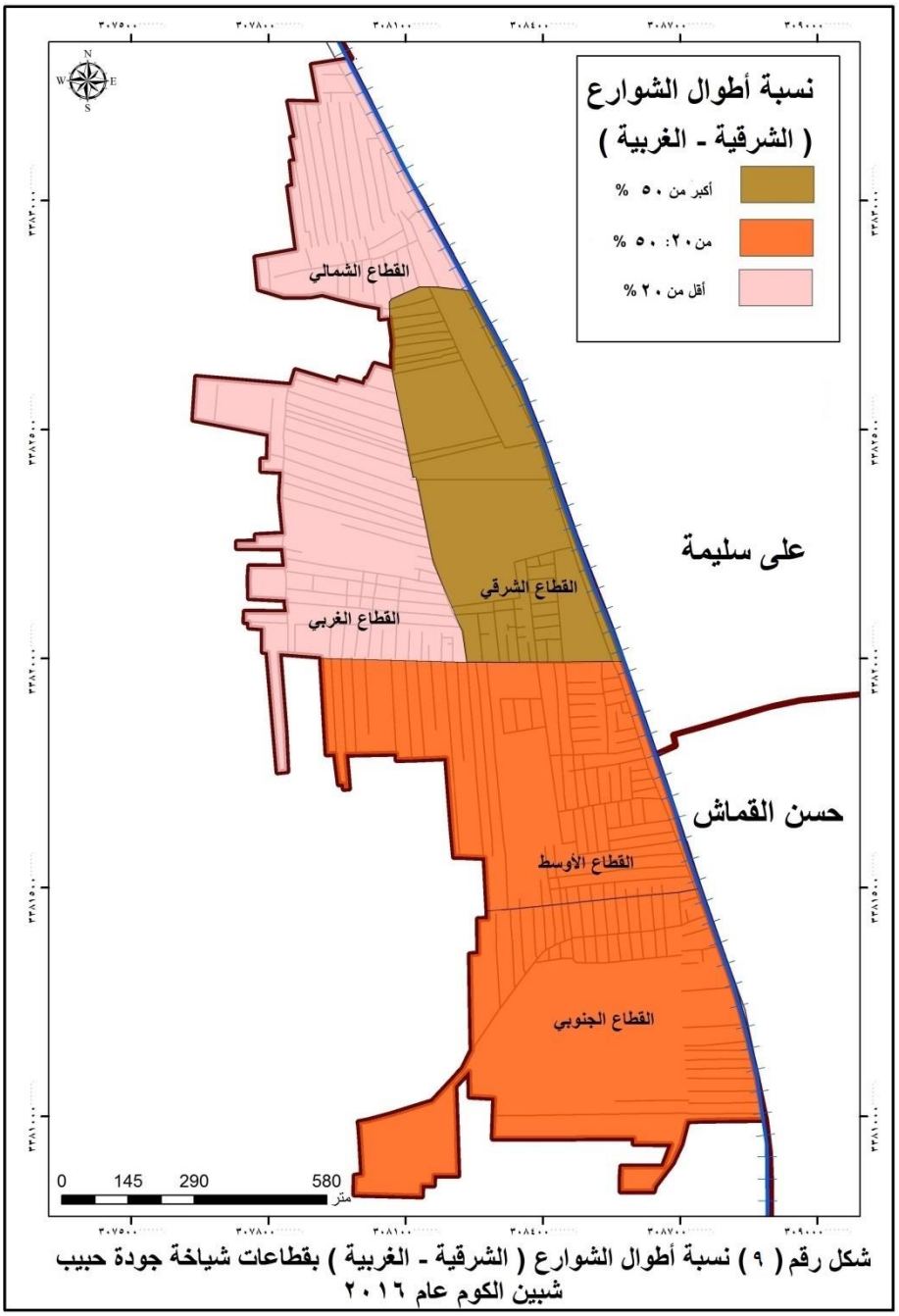
وبدراسة الشكل رقم (٩) نلاحظ أن الشوارع (الشرقية- الغربية) تشكل ما يقرب من ربع جملة أطوال شوارع الشياخة بنسبة ٢٤.٣%، وهو اتجاه غير مرغوب فيه لكونه عموديًا على اتجاه الرياح السائدة .

ويوجد قطاعان تنخفض بهما نسبة الشوارع العرضية، هما القطاع الشمالي بنسبة٢.١% و الغربي بنسبة ٤%، وتتراوح النسبة ما بين ٢٠% و٥٠% من جملة أطوال الشوارع في القطاعين الجنوبي بنسبة ٣٣.٧% و الأوسط بنسبة٢٩% بينما سجل القطاع الشرقي أعلى نسبة للشوارع الممتدة عرضيا بنسبة ٥٩%. ويؤثر ذلك على انسيابية الرياح، ومدى توافر التهوية داخل الشارع, ومن ثم الوحدات السكنية بالمنطقة.

(٢-١-٢) التقييم العام للعناصر المؤثرة على التهوية بالشياخة.

وبتقييم العناصر المؤثرة على التهوية بقطاعات شياخة جودة حبيب كما يوضحها الشكل رقم (١٠) والجدول رقم (٥) يلاحظ التالي:

- سجل القطاع الشرقي أعلى قيم مكافئة، الأمر الذي جعل منه أفضل القطاعات من حيث مستويات التهوية، حيث سجل أقل تجاوز للارتفاعات وأقل كثافة للمباني، وفي الوقت نفسه أكبر طول واجهة ١٢.٧م.
- جاء القطاعان الغربي والجنوبي بالمركز الثاني؛ حيث سجلا مستويات تهوية جيدة، حيث تراوح تقييم العناصر المؤثرة على التهوية ما بين متوسط وجيد، وجاء القطاع الأوسط بالمركز الثالث بفئة مستويات التهوية المتوسطة و ذلك لارتفاع كثافة المباني به، فهو الأعلى من بين القطاعات الخمسة بمتوسط بلغ ٢٦مبنى/ فدان، وجاء بالمركز الرابع من حيث متوسط طول الواجهة والذي بلغ ٩.٥ م.

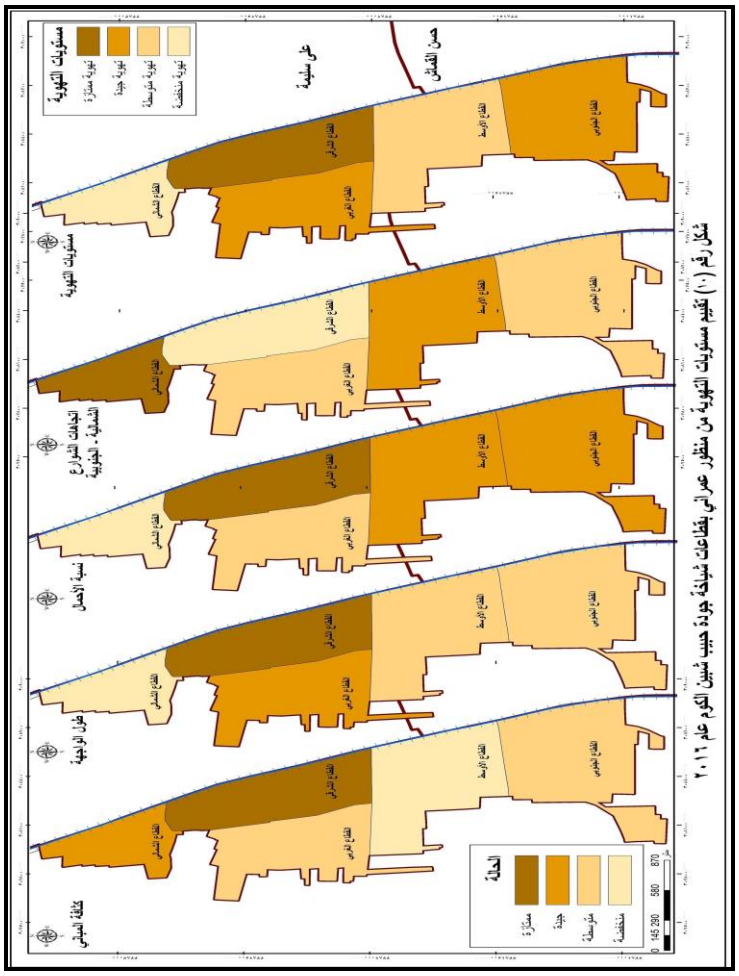


شكل رقم (٩) نسبة أطوال الشوارع (الشرقية - الغربية) بقطاعات شياخة جودة حبيب شبين الكوم عام ٢٠١٦

- جاء القطاع الشمالي بالمركز الأخير من حيث مستويات التهوية على الرغم من أنه القطاع الأول من حيث نسبة الشوارع الطولية به (٦٩.٩%) إلا أنه أكثر القطاعات تجاوزًا في الارتفاعات بمقدر ٢.٦ م، وسجل أقل طول واجهة للمبنى بلغت ٩.١ م.
- يتفق ما سبق إلى حد كبير مع نتائج الدراسة الميدانية، حيث يعاني ١٢.٥% من الوحدات السكنية من سوء التهوية، وأعلى نسبة وُجدت بالقطاع الشمالي ١٥.٦% ، يليه القطاع الغربي بنسبة ١٣.٥% والقطاع الأوسط بنسبة ١٢%، بينما جاء القطاعان الجنوبي والشرقي بالمركزين قبل الأخير والأخير بنسبة ١١% و١٠.٣% مما يعني أنهما أفضل القطاعات من حيث التهوية.

جدول رقم (٥) تقييم العناصر المؤثرة على التهوية بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب بمدينة شبين الكوم.

القطاع		الشمالي	الشرقي	الغربي	الأوسط	الجنوبي
نسبة الشوارع الطولية (شمالية/جنوبية)	%	٦٩.٩	٩	٣١.٧	٦١.٨	٤٠.٧
	الرتبة	٥	١	٢	٤	٣
	التقييم	ممتازة	منخفضة	متوسطة	جيدة	متوسطة
الأحمال الزائدة للارتفاعات	بالمتر	٢.٦	١.٢	١.٥	٢.٠	٢.٣
	الرتبة	١	٥	٤	٣	٢
	التقييم	منخفضة	ممتازة	متوسط	جيدة	جيدة
طول الواجهة	بالمتر	٩.١	١٢.٧	١٠	٩.٥	٩.٨
	الرتبة	١	٥	٤	٢	٣
	التقييم	منخفضة	ممتازة	جيدة	متوسطة	متوسطة
كثافة المبنى	مبنى/ فدان	١٨.٩	١٠.٧	١٦.٦	٢٦	١١.٨
	الرتبة	٢	٥	٣	١	٤
	التقييم	جيدة	ممتازة	متوسطة	منخفضة	متوسطة
التقييم العام	مجموع الرتب	٩	١٦	١٣	١٠	١٢
	التقييم العام	منخفضة	ممتازة	جيدة	متوسطة	متوسطة


شكل رقم (١٠) تقييم مستويات التهوية من منظور عمراني بقطاعات شباخة جودة حبيب شبين الكوم عام ٢٠١٦
مستويات التهوية
تهوية ممتازة
تهوية جيدة
تهوية متوسطة
تهوية منخفضة
على سلمية
دمن القماش
الاتجاهات الشوارع السفلية . الجوية
نسبة الاحمال
طول الواجهة
كثافة المباني
القطاع الشمالي
القطاع الاوسط
القطاع الجنوبي
الحالة
ممتازة
جيدة
متوسطة
منخفضة
0
145 290
580
870

(٢-٢) الانعكاس السلبي للنمو العشوائي الرأسي على الإضاءة الطبيعية.

تسهم الإضاءة الطبيعية في تهيئة الإطار الصحي المناسب للإنسان، فالإضاءة الجيدة تحسن من حالته الصحية والنفسية، مما يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء والإنتاج، بينما تعد الإضاءة غير الصحية من أهم العوامل التي تسبب الشيخوخة المبكرة للإنسان، وتشعره بالإرهاق والضعف، وتكون سببًا في إصابته بالعديد من الأمراض، هذا بالإضافة إلى الحفاظ على البيئة من خلال توفير الطاقة المستخدمة في الإنارة الصناعية خلال ساعات النهار، وفي ظل قانون تنظيم أعمال البناء في مصر تم وضع العديد من المحددات التي تؤثر على شدة الإضاءة منها ارتفاعات المباني، وعلاقتها بعروض الشوارع المطلة عليها والبروزات المسموح بها. (١)

ومن الملاحظ أن توجيه المبنى في العمارة الإسلامية يضع في الاعتبار الشمس أكثر من خضوعه لحركة الرياح، وذلك لضمان توفير أكبر قدر ممكن من الظلال، والبعد عن الهواء الجاف الساخن، بحيث يمر الهواء على مناطق رطبة أو مظللة قبل وصوله للمبنى، من هذا المنطلق كان التوجيه الأفضل للفتحات هو الشمال، ويأتي التوجيه إلى الجنوب في المركز الثاني .(٢)

---

(١) **خالد الحديدي** ، دراسة الإضاءة الطبيعية في المباني السكنية في إطار محددات قوانين البناء في مصر. متاح على:
http://www.bu.edu.eg/portal/uploads/Engineering

(٢) **عمرو إسماعيل محمد**, تخطيط المدن في العمارة الإسلامية – فكر وفنون، وكالة الصحافة العربية، ٢٠١٩، ص ١٠٨. ١٠٨.

(٢-٢-١) التقييم العام للعناصر المؤثرة على مستويات الإضاءة الطبيعية بالشياخة.

تم تحديد ستة عناصر تؤثر في مستوى الإضاءة، هي: نسبة التقاطعات، ومتوسط عرض الشارع، ومتوسط مساحة الشارع، ونسبة مساحة الشوارع، وطول واجهة المبنى، والأحمال الزائدة للارتفاعات، و يعرض الجدول رقم (٦) للقيم المكافئة لهذه العناصر المؤثرة في مستويات الإضاءة الطبيعية بقطاعات شياخة جودة حبيب ومن خلاله ومن خلال الشكل رقم (١١) يلاحظ التالي:

☒ بدمج القيم المكافئة للعناصر المؤثرة في الإضاءة الطبيعية نلاحظ أن القطاعين الغربي والشرقي سجلا أعلى قيم مكافئة للعناصر الستة مجتمعة الأمر الذي جعل منهما أفضل القطاعات من حيث الإضاءة الطبيعية

فالقطاع الغربي سجل أعلى معدل لنسبة الشوارع من جملة مساحته، وبفارق كبير جدا عن باقي القطاعات، كما سجل المركز الثاني من بين القطاعات

من حيث متوسط عرض ومساحة الشارع، وطول واجهة المبنى، أما بالنسبة للقطاع الشرقي، فقد سجل أعلى متوسط عرض للشارع، وأعلى متوسط لطول واجهة المبنى بطول ١٢.٧م، مع الأخذ في الاعتبار أن القطاعين سجلا أقل معدل لتجاوز الارتفاع من بين القطاعات الخمسة، مما أدى إلى رفع القيمة المكافئة لهذا العنصر إلى ٢٤.٢و ٢٣.٤ لكل من الاتجاه الغربي والشرقي على التوالي.

☒ حقق القطاعان الأوسط والشمالي مستويات إضاءة طبيعية متوسطة فالقطاع الأوسط (نواة شياخة جودة حبيب) يتميز بأكبر عدد من (فتحات الشوارع) بنسبة تخطت ربع جملة عددها بالشياخة، وبقيمة مكافئة بلغت ٣٨.٧%، كما سجل

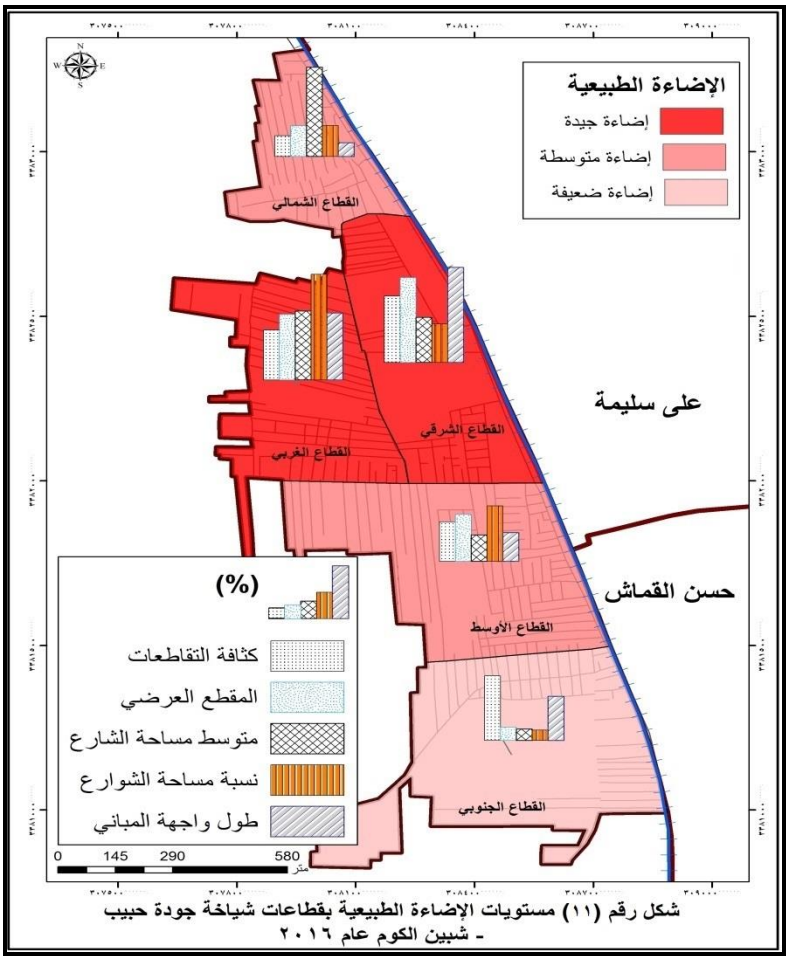
ثاني أعلى قيمة مكافئة، من حيث نسبة مساحة الشوارع ولعل أهم الأسباب التي أدت إلى تراجع مستوى الإضاءة الطبيعية بهذا القطاع هو زيادة الأحمال الناتجة عن الارتفاع إلى ٢ متر، وانخفاض كل من طول واجهة المبنى ومتوسط مساحة الشوارع، أما بالنسبة للاتجاه الشمالي، فعلى الرغم من تسجيله لأعلى متوسط مساحة للشارع بواقع ٩٨١.٨م^{٢} إلا أنه سجل أقل نسبة للتقاطعات، وأقل طول واجهة للمبنى، بالإضافة إلى الإرتفاع الواضح في الأحمال الناتجة عن الارتفاع والتي بلغت ٢.٦م.

☒ جاء قطاع واحد في فئة الإضاءة الضعيفة، وهو القطاع الجنوبي الذي سجل أقل متوسط لعرض الشارع ومساحته، وأقل نسبة لما تمثله مساحة الشوارع من جملة المساحة ، كما سجل ثاني أعلى تجاوز في الارتفاعات بلغ ٢.٣ م.

☒ ومن خلال الدراسة الميدانية وجد أن هناك ١١.٨ % من الوحدات السكنية لا تدخلها الشمس، وتعاني من إضاءة طبيعية سيئة، ويعد القطاع الجنوبي الأشد تضررًا، حيث يعاني خُمس وحداته السكنية من هذه المشكلة بنسبة ٢٠.٨% وهو القطاع الذي حقق أقل قيمة مكافئة، بالنسبة للعناصر المؤثرة في الإضاءة الطبيعية بقيمة ٧٨.٣ ، بينما سجل القطاعان الشرقي والغربي أكبر قيمة مكافئة، فهما أفضل القطاعات من حيث التهوية الطبيعية، وقد سجلا الوقت نفسه أقل نسبة للوحدات السكنية التي تعاني من سوء الإضاءة الطبيعية بنسبة ٦.٩% و٥.٨% على التوالي.

جدول (٦) التقييم المكافئ للعناصر المؤثرة على الإضاءة الطبيعية بقطاعات شياخة جودة موسى حبيب.

القطاع		الشمالي	الشرقي	الغربي	الأوسط	الجنوبي
نسبة التقاطعات	%	١٢.٥	١٣.٧	٢٢.٦	٢٦.٢	٢٥.٠
	القيمة المكافئة	٣.٧	٨.١	٢٠.٠	٣٨.٧	٢٩.٥
متوسط عرض الشوارع	بالمتر	٥.٥٠	٦.١٠	٥.٩٠	٥.٦٠	٤.٨٠
	القيمة المكافئة	١٢.٧	٣٥.٢	٢٧.٢	١٩.٤	٥.٥
متوسط مساحة الشارع	م٢	٩٨١..٨	٨٢٦.٠	٩٥٠.٣	٧٢٣.١	٦٤٢.٦
	القيمة المكافئة	٣٧.٠	١٨.٧	٢٨.٦	١٠.٩	٤.٨
نسبة مساحة الشارع	م٢	١٤.٧٣	١٨.٣٠	٢٠.١٠	١٧.٦٠	٩.٩٠
	القيمة المكافئة	١٢.٨	١٦.٠	٤٣.٨	٢٣.٠	٤.٣
طول واجهة المبنى	بالمتر	٩.١	١٢.٧	١٠	٩.٥	٩.٨
	القيمة المكافئة	٥.٧	٣٩.٤	٢٤.٨	١١.٨	١٨.٣
الأحمال الزائدة للارتفاعات	بالمتر	٢.٦	١.٢	١.٥	٢.٠	٢.٣
	القيمة المكافئة	١٠.٤	٢٣.٤	٢٤.٢	٢٣.٤	١٨.٦
الجملة		٨٧.١	١٦٠.٢	١٦٩.٥	١٠٤.٨	٧٨.٣



شكل رقم (١١) مستويات الإضاءة الطبيعية بقطاعات شياخة جودة حبيب - شبين الكوم عام ٢٠١٦

المبحث الثالث: التداعيات المترتبة على سوء حالة التهوية والإضاءة الطبيعية بشياخة جودة حبيب.

(٣-١) السلوكيات المسئولة عن زيادة حدة مشكلات التهوية والإضاءة الطبيعية.

(٣-٢) العلاقة بين سوء التهوية والإضاءة الطبيعية و بعض المشكلات الصحية.

(٣-٣) العلاقة بين سوء التهوية والإضاءة الطبيعية و رطوبة جدران المباني.

(٣-٤) التقييم العام للأحمال العمرانية الرأسية ومشكلات التهوية و الإضاءة الطبيعية وتأثيرها على الصحة والمباني.

المبحث الثالث: التداعيات المترتبة على سوء حالة التهوية والإضاءة الطبيعية بشياخة جودة حبيب.

تعد التهوية الطبيعية داخل المبنى أحد أهم محاور التصميم الجيد للمباني السكنية وتُعرف بأنها عملية تغيير الهواء الداخلي الذي تم استعماله وأن يُستبدل به هواء نقي من الخارج بواسطة الوسائل الطبيعية فقط، فهي من ثم تحقق جودة الهواء الداخلي فيما يعرف باسم التهوية الصحية، عن طريق توفير الكمية التي يتطلبها جسم الإنسان من الأكسجين للتنفس والعمليات الحيوية التي تتراوح ما بين (٠.٠١: ٠.٩لترًا/ ثانية) تبعا لمعدل التمثيل الغذائي ، كما تهدف التهوية الصحية إلى تحقيق الراحة الحرارية داخل المبنى، وتحقيق التبريد المناسب واللازم للمبنى، عندما تكون درجة الحرارة الداخلية أعلى من درجة الحرارة الخارجية .

وعندما تسوء حالة التهوية الطبيعية يلجأ السكان إلى التهوية الصناعية التي لها العديد من السلبيات، منها التفاوت الكبير في درجات الحرارة بين الأماكن المكيفة و غير المكيفة ، مما يؤدي إلى تقليل مناعة الجسم للميكروبات، كما أن المكيفات الصناعية تعمل على إدخال البكتيريا و الأتربة و الغبار إلى المباني ، ولا ننسى التكلفة العالية لهذ المكيفات، وصيانتها واستهلاكها العالي للطاقة، و يعد إهمال تنظيفها سببًا مساعدًا لنمو البكتريا والفطريات الضارة بجسم الإنسان.[١]

وعندما تسوء التهوية الطبيعية داخل المسكن يصبح خطرًا على قاطنيه؛ بسبب عدم تجدد الهواء، وتراكم الغازات الهيدروكربونية المتصاعدة من الطبخ، واحتراق الزيوت والأتربة الناتجة عن عمليات التنظيف، وإذا صاحب ذلك صعوبة وصول أشعة

([١]) **حجازي عرفات إسماعيل شاهين**، توظيف التهوية الطبيعية في عمارة المسكن الفلسطيني المعاصر، الخليل كحالة دراسية ، رسالة ماجستير، برنامج الهندسة المعمارية، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس ، فلسطين ،٢٠١٧، ص ص ١٧: ٢٣.

الشمس يصبح المسكن بيئة مناسبة لنمو البكتيريا وانتشار الأمراض ، حيث أثبتت الدراسات الحديثة أن الأطفال الذين يعيشون في منازل سيئة التهوية يكونون أكثر عرضة للإصابة بأمراض الربو وحساسية الصدر؛ وذلك بسبب تعرض الجدران للتعفن نتيجة لتكاثر البكتريا والفطريات، وفي دراسة لمنازل مدينتي تشانغتشو وتيانجين بالصين خلال الفترة من ٢٠١٣إلى ٢٠١٦ حول الارتباط بين تهوية المنازل وصحة قاطنيها بصفة خاصة الأطفال، وُجِدَت علاقة ارتباط قوية بين انخفاض معدلات التهوية خاصة بغرف النوم و زيادة التهاب الأنف بين الأطفال.[١]

(٣-١) السلوكيات المسئولة عن زيادة حدة مشكلات التهوية والإضاءة الطبيعية.

هناك بعض السلوكيات الخاطئة التي تفاقم من حدة مشكلات التهوية والإضاءة الطبيعية أهمها:

١- **تربية الطيور على أسطح المنازل أو الشرفات:** حيث تمثل مخلفاتها بيئة مناسبة لتكاثر الفطريات، ومن ثم تساعد على انتشار الأمراض، كما أنها تكون عائلًا مناسبًا لالتقاط أي فيروس أو عدوى موسمية، والمساعدة على تطورها وأقرب مثال على ذلك انتشار وباء أنفلونزا الطيور بين سكان الأحياء الفقيرة سيئة التهوية ؛ بسبب تربية الطيور على أسطح المنازل، ولا يقتصر الأمر على ذلك، بل يمتد لانتشار الحشرات مثل الذباب والبعوض، و ما تحمله معها من أمراض كالملاريا .

٢- **التدخين :** بصفة عامة يعد من أكثر السلوكيات البشرية تأثيرًا وانتشارًا

---

[١] Associations between ventilation and children's asthma and allergy in naturally ventilated Chinese homes"

متاح على:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

وبصفة خاصة داخل المنازل والأماكن المغلقة، حيث يتخطى تأثيره على المدخن نفسه إلى المخالطين له، فيما يعرف باسم التدخين السلبي، فالمدخن السلبي يستنشق كمية أكبر من دخان السجائر عن تلك التي يستنشقها المدخن خاصة في الأماكن المغلقة سيئة التهوية، وقد أظهر بحث قامت به وكالة حماية البيئة أن مستويات البنزين- والناتج عن الاحتراق غير الكامل للكربون في منازل المدخنين أعلى بمقدار ٥٠% من مثيلاتها بمنازل غير المدخنين.(١)

٣- **وسائل التدفئة البدائية :** يقصد بها الوسائل التي تعتمد على إحراق الوقود كالبنزين والكيروسين والفحم والخشب ، كل هذه الوسائل تؤدي إلى زيادة نسبة أول أكسيد الكربون، وهو غاز سام، وله القدرة على الاتحاد مع الهيموجلوبين ٢٠٠ مرة أكثر من الأكسجين، ومن ثم يؤدي إلى التسمم الحاد والصداع، والغثيان، والفشل التنفسي، أما بالنسبة لغاز ثاني أكسيد الكربون فإن وجوده في الجو بتركيز منخفض يؤدي إلى تسارع في التنفس، والصداع و التشويش الذهني، وإذا زاد تركيزه عن٥% فإنه يؤدي إلى فقدان الوعي والوفاة.(٢)

٤- **سوء الإضاءة الطبيعية و الاعتماد على الإضاءة الصناعية:** تعاني المساكن التي لا تتعرض لأشعة الشمس من العديد من الأمراض بسبب تكاثر الفطريات والبكتريا، كما أن الاعتماد على الإضاءة الصناعية طيلة

(١) **موري ريتشر ، شيرلي ليند،** منازل صحية في عالم كله سموم. كيف؟ تخلص ن الأخطار المخبأة داخل منزلك ، ترجمة عبد الحكيم أحمد الخزامي ، الطبعة الأولى، ايتراك للنشر والتوزيع، القاهرة ،٢٠٠١ ، ص ٤٨.

(٢) **هاني عبد القادر عمايرة،** الطاقة وعصر القوة،عمان، دار غيداء للنشر، الطبعة الأولى، ٢٠١٢، ص ٥١.

الوقت تقريبا يؤدي إلى الإصابة بأمراض العين، والصداع، وفقدان التركيز.[١]

(٣-٢) العلاقة بين سوء التهوية والإضاءة الطبيعية وبعض المشكلات الصحية.

يوضح الجدول رقم (٧) نسبة الوحدات السكنية التي تعاني من سوء التهوية والاضاءة الطبيعية، وبعض السلوكيات التي تفاقم من تأثيرها السلبي مثل التدخين وتربية الحيوانات والطيور، والتدفئة بواسطة الوسائل البدائية وبعض المشكلات مثل معاناة أحد أفراد الأسرة بأمراض الصدر، خاصة الربو والحساسية ، ورطوبة جدران الوحدات السكنية. وبتحليل الجدول (٧) والشكل رقم (١٢) نلاحظ التالي:

- يعاني أكثر من عُشر الوحدات السكنية بالعينة من سوء التهوية بنسبة (١٢.٥%) و تقاربت النسب بين قطاعات الشياخة، وإن سجل كل من القطاع الشمالي و الجنوبي معدل أعلى من المتوسط العام بنسبة ١٥.٨% و١٣.٢%يليهما القطاع الأوسط، ولم يختلف الوضع كثيرا بالنسبة للإضاءة الطبيعية السيئة والتي يعاني منها ١١.٨% من جملة الوحدات السكنية بالعينة وقد سجل القطاع الجنوبي أعلى نسبة ٢٠.٨% يليه القطاع الشمالي بنسبة١٥.٨% ثم القطاع الأوسط ، ومن الملاحظ أن القطاعات الثلاثة سجلت أعلى معدل للارتفاع عن المعدل القانوني .

(١) **فرحات محروس** ، ملوثات البيئة الداخلية للمباني وأعراض المباني المريضة، الطبعة الأولى، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، إدارة التأليف والترجمة والنشر ، سلسلة الكتب المتخصصة ، ٢٠٠١، ص ٨٦.

جدول رقم (٧) التباينات النسبية للتهوية والإضاءة الطبيعية و بعض السلوكيات البشرية بالوحدات السكنية بقطاعات الشياخة طبقا للاستبيان.

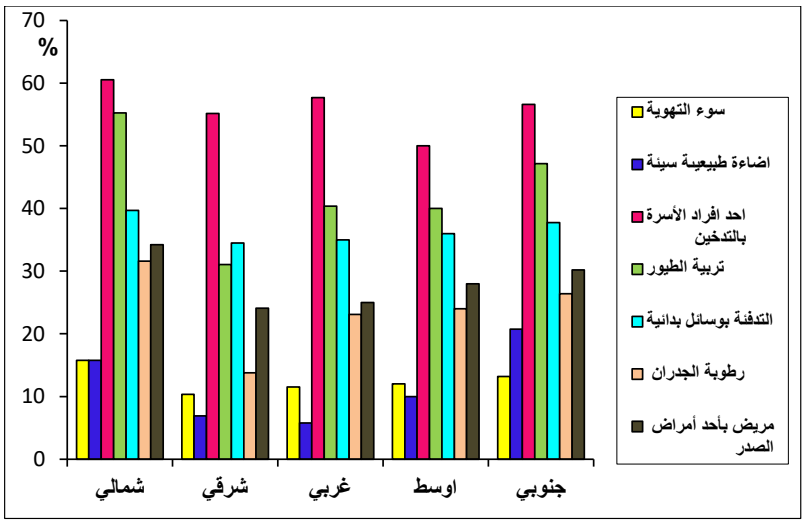
المشكلة	شمالي	شرقي	غربي	اوسط	جنوبي	جملة الشياخة
سوء التهوية	١٥.٨	١٠.٣	١١.٥	١٢.٠	١٣.٢	١٢.٥
إضاءة طبيعية سيئة	١٥.٨	٦.٩	٥.٨	١٠.٠	٢٠.٨	١١.٨
تدخين أحد أفراد الأسرة	٦٠.٥	٥٥.٢	٥٧.٧	٥٠.٠	٥٦.٦	٥٤.٨
تربية الحيوانات	٢١.١	٣.٤	٧.٧	٣.٠	١٨.٩	٩.٦
تربية الطيور	٥٥.٣	٣١.٠	٤٠.٤	٤٠.٠	٤٧.٢	٣٩.٧
التدفئة بوسائل بدائية	٣٩.٧	٣٤.٥	٣٥.٠	٣٦.٠	٣٧.٧	٣٦.٤
رطوبة الجدران	٢١.١	٦.٩	٩.٦	١٤.٠	١٥.١	٢٢.٤
مريض بأحد أمراض الصدر	٣٤.٢	٢٤.١	٢٥	٢٨	٣٠.٢	٢٨.٣

المصدر: بالاعتماد على الدراسة الميدانية والنسب من حساب الباحثة

– ترتفع نسبة من يعانون من أمراض الصدر خاصة الربو والحساسية بالشياخة، حيث أجاب ٢٨.٣% من مالكي الوحدات السكنية بأنه يوجد على الأقل فرد مصاب بأحداها، وتزيد النسبة بشكل واضح بالقطاع الشمالي بنسبة ٣٤.٢%، يليه القطاع الجنوبي بنسبة ٣٠.٢%، ثم القطاع الأوسط بنسبة ٢٨%، و باقي القطاعات سجلت نسب أقل من المتوسط العام للشياخة.

ويعد صغار السن و الأطفال الرضع هم الفئة الأكثر إصابة بأمراض الجهاز التنفسي مع فئة كبار السن ؛ نظرا لضعف مناعتهم، فأكثر من ٩ مليون طفل يموتون سنويا نتيجة لأمراض الرئة، فالالتهاب الرئوي هو أكبر قاتل للأطفال في العالم، و يعد الربو هو أكثر الأمراض المزمنة شيوعًا مما يؤثر على ما يقرب من ١٤ % من الأطفال في العالم.[١]

(١) أمراض الجهاز التنفسي في العالم ،حقائق اليوم - هي بمثابة فرص للغد، منتدى الجمعيات الدولية للرعاية التنفسية FIRS)) متاح على :
https://www.thoracic.org/about/global-public health /firs/resources/- FIRS-in-Arabic.pdf



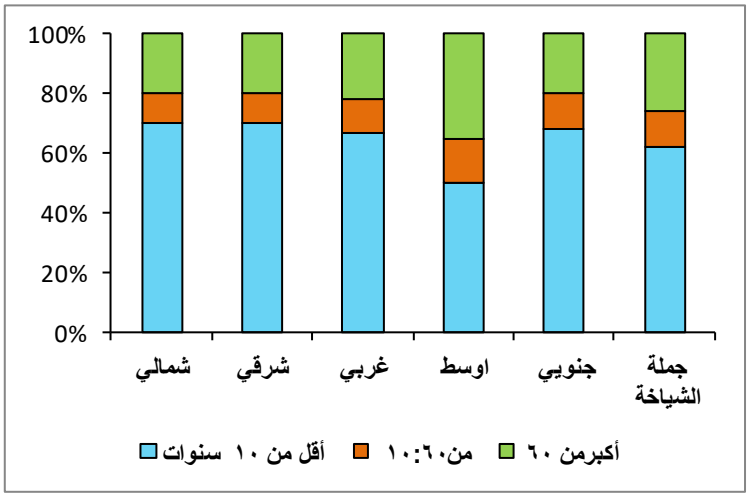
شكل (١٢) العلاقة بين التهوية والإضاءة الطبيعية و الإصابة بأمراض الصدر وبعض السلوكيات التي تؤثر بها بقطلعات شياخة جودة حبيب.

– وتباينت النسب المئوية للمصابين بأمراض الصدر تبعا للفئة العمرية وإن سجلت الفئة العمرية أقل من ١٠ سنوات النسبة الأكبر على مستوى الشياخة بنسبة٥٩.٧%، يليها الفئة العمرية أكبر من سنة٦٠ بنسبة ٢٧.٣%، وسجلت الفئة العمرية (١٠–٦٠سنة) أقل نسبة ١٣% ،انظر شكل رقم (١٣)

– وتكرر النمط نفسه بكل القطاعات وان كانت التباينات بينها طفيفة؛ حيث سجلت القطاعات الشمالية والجنوبية والغربية على التوالي نسبًا أعلى من المتوسط العام للشياخة بالنسبة للمصابين بأمراض صدرية في الفئة العمرية أقل من ١٠ سنوات، ويرجع ذلك إلى ارتفاع نسبة صغار السن بهذه القطاعات التي يوجد بها الامتدادات العمرانية الحديثة للشياخة، ويزيد فيها عدد الأسر الشابة ، بينما سجل القطاع الشرقي والأوسط النسب الأعلى في الفئة العمرية الوسطى (١٥–٦٠ سنة) ، وترتفع نسبة كبار السن الذين يعانون من أمراض الصدر بشكل واضح بالقطاع الأوسط بنسبة ٣٥.٧% وذلك يرجع لأنه نواة الشياخة وتتواجد به

العديد من الأسر في مرحلة الشيخوخة ، مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة السكان كبار السن.

– يلاحظ الارتباط الواضح بين نسبة مرضى أمراض الصدر بالشياخة و بعض السلوكيات، مثل تربية الحيوانات، حيث بلغ متوسط الوحدات السكنية التي يقوم قاطنوها بتربية الحيوانات ٩.٦% من جملة الوحدات السكنية بالشياخة، وتزيد النسبة بكل من القطاع الشمالي والجنوبي والغربي، حيث الأراضي الزراعية، والمرتبط بها تربية الحيوانات ، وقد أجاب ٨٥% من العينة ممن يمتلكون حيوانات بأنهم يقومون بتربيتها في حظائر ملحقة بالمنزل، ولكن نظرا لصغر مساحة المنازل نلاحظ أن تأثير هذه الحظائر كبير على الوحدات السكنية، خاصة فيما يتعلق بالروائح الكريهة والذباب الذي يتجمع على مخلفاتها.



شكل رقم (١٣) نسب المصابين بأمراض صدرية حسب فئات العمر بقطاعات شياخة جودة حبيب مقارنة بالمتوسط العام للشياخة.

– أما بالنسبة للطيور – وهى الأكثر انتشارا في تربيتها مقارنة بالحيوانات– فتزيد نسبة من يقومون بتربيتها لتصل إلى ٣٩.٧%، وتزيد النسبة بكل القطاعات عن هذا المتوسط، ماعدا القطاع الشرقي الذي سجل ٣١%، بينما ترتفع النسبة بشكل واضح بالقطاعين

الشمالي (٥٥.٣%) والجنوبي (٤٧.٢%) ، وتقترب النسبة بالقطاعين الأوسط (النواة القديمة للشياخة) والقطاع الغربي بنسبة ٤٠% و٤٠.٤% لكل منهما على التوالي. شكل رقم (١٢)

وتباينت إجابة أفراد العينة عن أماكن تربية الطيور، فأعلى نسبة (٦٤.٧%) تقوم بذلك على أسطح المنازل، بينما يربي نحو خُمس العينة بنسبة٢١.٦% بالبلكونات و٩.٥% يقوم بتربيتها في غرف بالمنازل و٤.٣% في الحظائر مع الحيوانات .

– ترتفع نسبة المدخنين بالشياخة، فقد أجاب أكثر من نصف أفراد العينة بأنه يوجد مدخن واحد على الأقل بالوحدة السكنية بنسبة ٥٤.٨% ، وتزيد النسبة على المتوسط العام للشياخة بكل القطاعات، ماعدا القطاع الأوسط ، الوضع نفسه تقريبًا بالنسبة للوسائل البدائية المستخدمة في التدفئة التي وصل متوسط مستخدميها نحو٣٦.٤% من جملة العينة، و تزيد النسبة على هذا المتوسط بالقطاع الشمالي والجنوبي، وتقل بباقي القطاعات.

(٣—٣) العلاقة بين سوء التهوية والإضاءة الطبيعية و رطوبة جدان المباني.

من خلال الدراسة الميدانية اتضح أن ما يقرب من رُبع الوحدات السكنية بالعينة يعاني من مشكلة رطوبة الجدران، وتزيد النسبة بشكل واضح بالقطاع الشمالي والجنوبي خاصة لقرب الوحدات السكنية من الأراضي الزراعية من جانب ، و من جانب آخر ترتفع نسبة المساكن غير المتصلة بشبكة الصرف الصحي بالقطاعين؛ ليحتلا المركزين الأول و الثالث، كما يعاني القطاعان أيضا من مشكلة طفح المجاري، كما ظهر من الاستبيان، وقد سجل القطاع الشرقي أقل نسبة وحدات سكنية تعاني من مشكلة رطوبة الجدران؛ لارتفاع مستوى التهوية الطبيعية به .

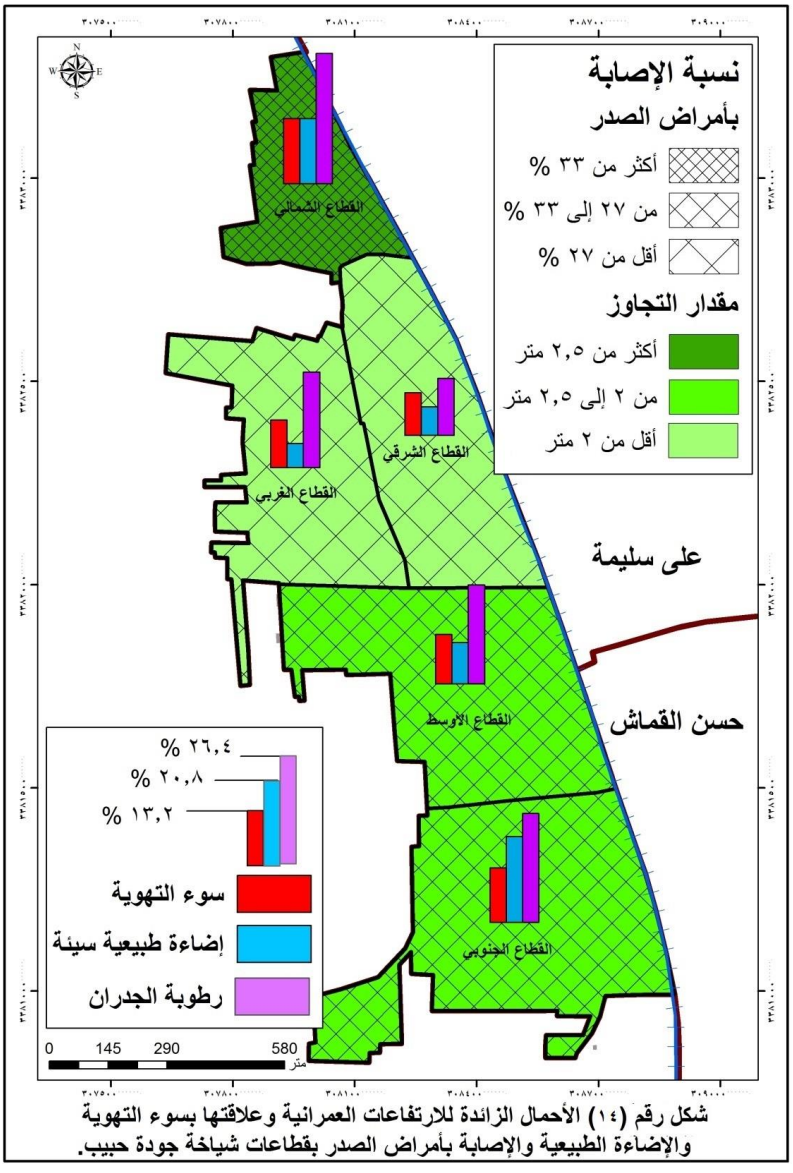
(٣-٤) التقييم العام للأحمال العمرانية الرأسية ومشكلات التهوية والإضاءة الطبيعية وتأثيرها على الصحة والمباني.

نلاحظ من الشكل رقم (١٤) الارتباط الواضح بين معدل الأحمال العمرانية الرأسية وبين سوء التهوية، والإضاءة الطبيعية، وتأثير ذلك على نسب الإصابة بأمراض الصدر، و نسب الوحدات السكنية التي تعاني من رطوبة الجدران، ومنه يلاحظ التالي:

١- يعد القطاعان الشمالي والجنوبي أشد القطاعات تأزمًا، فقد احتلا المركز الأول والثاني في العناصر سابقة الذكر ماعدا نسب الوحدات السكنية التي تعاني من الإضاءة السيئة ،حيث احتل القطاع الجنوبي المركز الأول يليه القطاع الشمالي بالمركز الثاني ؛ ويرجع ذلك إلى أن معظم الامتدادات الحديثة للنمو العمراني بالشياخة توجد بالقطاعين ، ويلجأ السكان للاستفادة القصوى من كامل مساحة الأراضي، حتى لو جاء ذلك على حساب النواحي التخطيطية الخاصة بارتفاعات المباني وعرض الشوارع ، فأدى ذلك إلى تداعيات أهمها ارتفاع نسبة الوحدات السكنية التي تعاني من سوء التهوية والإضاءة وانعكس ذلك على ارتفاع نسبة الوحدات السكنية التي تعاني من رطوبة الجداران ، كما ارتفعت نسبة المصابين بأمراض صدرية.

٢ – جاء القطاع الأوسط بالمركز الثالث بالعناصر الخمسة ، على الرغم من أنه النواة القديمة للشياخة، ومن ثم تتسم مبانيه بالقدم النسبي، إلا أنه تميز بعروض شوارع متوسطة، مقارنة بباقي القطاعات ، كما ترتفع به نسبة الشوارع المرصوفة، فمن خلال الاستبيان أجاب٦% من مالكي الوحدات السكنية أن شوارعهم غير مرصوفة، وانعكس ذلك على نسبة الوحدات التي تعاني من رطوبة الجدران كما في الشكل رقم (١٤)

٣- يعد القطاعان الشرقي والغربي أفضل القطاعات الخمسة، فهما أقل القطاعات تجاوزًا في الارتفاعات الرأسية، و الأفضل من حيث التهوية والإضاءة الطبيعية، مما انعكس على انخفاض نسبة الوحدات السكنية التي تعاني من رطوبة الجدران، وسجلا أقل نسبة للمصابين بأمراض الصدر مقارنة بباقي القطاعات.



شكل رقم (١٤) الأحمال الزائدة للارتفاعات العمرانية وعلاقتها بسوء التهوية والإضاءة الطبيعية والإصابة بأمراض الصدر بقطاعات شياخة جودة حبيب.

نتائج وتوصيات الدراسة

أولا النتائج

١- يوجد أكبر عدد من الشوارع بالقطاع الأوسط، وهي أيضا الأطول على مستوى قطاعات الشياخة، يليها كل من شوارع القطاع الغربي والجنوبي، أي نواة المدينة القديمة وامتداداتها، وبالنسبة لعروض الشوارع تنخفض بشكل واضح بكل القطاعات، حتى بمناطق الامتدادات العمرانية الحديثة؛ نظرا لارتفاع قيمة الأرض المعروضة للبناء، وانعكس ما سبق على كثافة الشوارع بالشياخة والتي بلغت ٩١.٥مترًا طوليًا/ فدان و انخفضت بالقطاع الجنوبي إلى٧٠مترً طوليًا/ فدان، وذلك لانخفاض مساحة الشوارع إلى ١٧.٥% من جملة مساحته، في الوقت نفسه هو أكبر القطاعات مساحة.

٢- يتميز القطاع الأوسط بوجود أكبر عدد من فتحات الشوارع، وأكبر عدد من الطوابق بنسبة ٣٧.٣٢% فهو أكبر القطاعات ارتفاعا، وأكبرها من حيث عدد المباني، و لا يوجد تباينات كبيرة بين قطاعات الشياخة من حيث متوسط ارتفاع المبنى السكني فأعلاها القطاع الشمالي(٣.٦٢) طابقًا، وأقلها الجنوبي (٣.١٨ طابقًا ، وبدراسة الأحمال الزائدة لارتفاعات المباني، وجد أن متوسط الارتفاع الفعلي بالشياخة ١٠.٢٧م ، و قد ارتفع بجميع قطاعات الشياخة عن هذا المتوسط ما عدا القطاع الجنوبي، أما بالنسبة للارتفاع القانوني فقد بلغ متوسطه بالشياخة ٨.٣٥ م ، و يزيد المعدل على هذا المتوسط بالقطاعات الشرقي والغربي والأوسط وهي القطاعات التي سجلت أعلى متوسطات لعروض الشوارع.

٣- بلغ متوسط الارتفاع الفعلي للمباني بشياخة جودة حبيب ١٠.٢٧م ، و ارتفع بجميع قطاعات الشياخة عن هذا المتوسط ما عدا القطاع الجنوبي، وبناء عليه سجلت جميع قطاعات الشياخة أحمالا زائدة لارتفاعات المباني .

٤- لوحظ وجود علاقة ارتباط قوية بين القطاعات النى تعاني من أحمال زائدة لارتفاعات المباني ومشكلات المرافق المختلفة، فبالنسبة لمرفق المياه يعاني ١٠.٧% من الوحدات السكنية من مشكلة ضعف المياه، وترتفع النسبة بالقطاعات الشمالية، والجنوبية، والقطاع الأوسط، خاصة الأدوار العليا بعد الدور الخامس.

٥- يتفق اتجاه الرياح السائدة، وهو الرياح الشمالية الغربية مع اتجاه الشوارع الشمالية الجنوبية التي تمثل ٤٤.٦% من جملة أطوال شوارع الشياخة و٥٥.١% من جملة عددها، بينما تشكل الشوارع الشرقية الغربية ٢٤.٣% من جملة أطوال شوارع الشياخة.

٦- بتقييم العناصر المؤثرة على التهوية بقطاعات الشياخة التي شملت أربعة عناصر هي (نسبة الشوارع الطولية الشمالية و الجنوبية، و الأحمال الزائدة للارتفاعات، و طول الواجهة ، وكثافة المبنى) سجل القطاع الشرقي أعلى قيم مكافئة، أي أنه أفضل القطاعات ،من حيث مستويات التهوية، يليه القطاعان الجنوبي والغربي، ثم القطاع الأوسط والقطاع الجنوبي، وأخيرا القطاع الشمالي، فعلى الرغم من تسجيله لأعلى نسبة للشوارع الطولية، إلا أنه جاء بالمرتبة الأولى، من حيث الأحمال الزائدة للارتفاعات ، كما أنه أقل القطاعات من حيث طول الواجهة. ويتفق ما سبق مع نتائج الدراسة الميدانية، فأعلى نسبة من الوحدات السكنية التي تعاني من سوء التهوية جاءت بالقطاع الشمالي بنسبة ١٥.٦% يليه القطاعان الغربي والأوسط، بينما القطاع الشرقي هو الأفضل كما سبق الذكر.

٧ - بدراسة العناصر المؤثرة على الإضاءة الطبيعية وتضم ستة عناصر هي نسبة تقاطعات الشوارع، ومتوسط عرضها، ومساحتها، ومتوسط مساحة الشارع وطول واجهة المبنى، والأحمال الزائدة للارتفاعات، لُوحظ أن القطاعين الغربي والشرقي سجلا أعلى قيم مكافئة للعناصر الستة مجتمعة، أي أنها أفضل القطاعات

من حيث الإضاءة الطبيعية، وقد سجلا أقل معدل لتجاوز الارتفاع ، ومن خلال الدراسة الميدانية وجد أن ١١.٨٥% من الوحدات السكنية بالشياخة لا تدخلها الشمس وتعاني من إضاءة طبيعية سيئة خاصة القطاع الجنوبي، بينما سجل القطاعان الأوسط والشمالي مستويات إضاءة متوسطة.

٨ – هناك بعض السلوكيات التي تفاقم من التأثير السلبي لانخفاض مستويات التهوية والإضاءة الطبيعية، منها تربية الحيوانات ،والطيور، والتدخين، والتدفئة بواسطة الوسائل البدائية، وتؤثر مجتمعة على صحة الإنسان، وذلك بزيادة نسبة المصابين بأمراض الصدر كالربو والحساسية ، حيث ترتفع نسبة المصابين بأمراض الصدر بالشياخة، فقد اجاب ٢٨.٣% من مالكي الوحدات السكنية بوجود مصاب على الأقل بها، وترتفع النسبة بشكل واضح بالقطاع الشمالي ، يليه الجنوبي والغربي، وتركزت الإصابة بالفئة العمرية الأقل من ١٠ سنوات، يليها الفئة العمرية الأكبر من ٦٠ سنة.

٩– لوحظ الارتباط الواضح بين ارتفاع نسبة الإصابة بأمراض الصدر وبعض السلوكيات مثل تربية الحيوانات التي تزيد بالقطاعات الثلاثة السابقة، كذلك تربية الطيور الأوسع انتشارًا بكل القطاعات خاصة بالقطاعين الشمالي والجنوبي.

١٠– أما بالنسبة لرطوبة الجدران، وهي واحدة من المشكلات المهمة، فترتفع نسبة الوحدات السكنية التي تعاني منها بالقطاعين الشمالي والجنوبي ؛ لقربهما من الأراضي الزراعية من جانب ، وارتفاع نسبة المساكن غير المتصلة بشبكة الصرف الصحي من جانب آخر.

١١– وجد ارتباط واضح بين ارتفاع معدل التجاوزات العمرانية الرأسية، وسوء التهوية والإضاءة الطبيعية ، وتأثير ذلك على الإصابة بأمراض الصدر، ونسبة الوحدات السكنية التي تعاني من الرطوبة، فأكثر القطاعات تأزمًا هي القطاع

الشمالي والجنوبي ، ويرجع ذلك إلى أن معظم الامتدادات العمرانية الحديثة للشياخة توجد بهما، وجاء القطاع الأوسط بالمركز الثالث، فعلى الرغم من كونه النواة القديمة للشياخة إلا أن شبكة شوارعه تتسم بالاتساع النسبي، وكونها مرصوفة مقارنة بباقي القطاعات، في الوقت نفسه يعد القطاعان الشرقي والغربي أفضل قطاعات الشياخة الخمسة، فهما الأقل تجاوزًا للارتفاعات الرأسية، والأفضل من حيث التهوية والإضاءة الطبيعية ، وسجلا أقل نسب للمباني التي تعاني من رطوبة الجدران وأقل نسبة للمصابين بأمراض الصدر.

ثانيا: توصيات الدراسة

خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات:

١- التشديد على الالتزام بأنظمة ومواصفات البناء، و ذلك للحد من التجاوزات العمرانية .

٢- حصر المباني المتدهورة عمرانيا، والمباني القديمة المفترض إحلالها وتجديدها لمراقبة ارتدادات المباني في محاولة لتوسعة الشوارع.

٤- التخطيط السليم لاستخدام الأراضي بالشياخة.

٥- طلاء واجهات المنازل بألوان فاتحة ويفضل توحيد اللون، كذلك الاهتمام بزراعة الأشجار و المساحات الخضراء بالكتلة السكنية.

٦- استكمال توصيل منازل الشياخة بشبكة الصرف الصحي، و رصف الشوارع التي يعاني أغلبها من الإهمال.

٨- تشجيع السكان على المشاركة المجتمعية خاصة بعدما أبدى ٧٩% من حجم عينة الدراسة أنهم لا يبدون رأيهم في مشكلات مناطقهم، أو تحديد احتياجاتها أو الإسهام في حل هذه المشكلات.

قائمة المصادر والمراجع

أولا : قائمة المصادر

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، التعداد العام لسكان محافظة المنوفية اعوام (١٩٧٦- ١٩٨٦- ١٩٩٦- ٢٠٠٦- ٢٠١٧).

٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تعداد المباني، محافظة المنوفية، عام ٢٠١٧.

٢- الهيئة العامة للتخطيط العمراني، الخريطة الرقمية لشبين الكوم عام ٢٠١٦.

ثانيا : قائمة المراجع

أ: قائمة المراجع باللغة العربية.

١- **أحمد خالد علام، يحيى عثمان شديد، ماجد محمد المهدى،** "تجديد الأحياء"، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٧.

٢- **أحمد رجب محمد ابراهيم،** النسيج العمراني للمواضع المتأثرة بالمجاري المائية القديمة والحالية بمدينة القاهرة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، دكتوراه غير منشورة ، جامعة المنوفية ،٢٠١٣.

٣- **أحمد علي اسماعيل،** دراسات في جغرافية المدن، الطبعة الثانية، مكتبة سعيد رأفت، ١٩٨٢.

٤- **أحمد كمال عفيفي، يحيى علي دماس الغامدي،** التخطيط العمراني وأثره في برنامج الدفاع ، جامعة نايف للعلوم الأمنية ، الرياض ، الطبعة الأولى، ٢٠١٠.

٥- **أرنست بوردين,** عناصر التصميم المعماري، ترجمة علي باهمام ، جامعة الملك سعود للنشر، الرياض, ١٤٢٢هـ الموافق ٢٠٠١ م.

٦- **إسماعيل يوسف إسماعيل** – التنمية العمرانية الرأسية للقرية المصرية كمرحلة انتقالية في استراتيجية التخطيط الاقليمي– دراسة كارتوجرافية تطبيقية على محافظة

المنوفية، رسالة دكتوراه غير منشورة قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ١٩٩٦.

٧- **اسماعيل يوسف اسماعيل،** ملامح الفقر الحضري وخيارات التنمية في شياخة العزبة الغربية بمدينة شبين الكوم، سلسلة بحوث جغرافية، العدد٦٥، الجمعية الجغرافية المصرية ، ٢٠١٣.

٨- **أماني عطية احمد الإمام،** التنمية العمرانية لمدينة شبين الكوم في الفترة من ١٩٨٠ إلى ٢٠٢٠، ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، ٢٠٠٧.

٩- **ايملي محمد حلمي حمادة،** بحوث تطبيقية في المناخ : مصر نموذجا ، مطابع الدار الهندسية ، القاهرة ، الطبعة الأولى ٢٠٠٥.

١٠- **حجازي عرفات إسماعيل شاهين،** توظيف التهوية الطبيعية في عمارة المسكن الفلسطيني المعاصر، الخليل كحالة دراسية، رسالة ماجستير، برنامج الهندسة المعمارية، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس ، فلسطين ،٢٠١٧.

١١- **سعيد محمد الحسيني** عفيفي، مدينة منوف دراسة في ايكولوجية المدن، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة المنوفية، ١٩٩٦.

١٢- **سوزيت ميشيل،** تقييم السلوك الحراري كأداة لتصميم التجمعات السكنية في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة ، قسم العمارة، جامعة القاهرة ، ١٩٩٠.

١٣- **عبد الحميد عبد الغني يوسف،** استخدام سطوح الأبنية بأقسام المنطقة المركزية بالقاهرة – دراسة في الإيكولوجيا الوظيفية، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠١٥.

١٤- **عمرو اسماعيل محمد،** تخطيط المدن في العمارة الإسلامية – فكر وفنون، وكالة الصحافة العربية، ٢٠١٩.

١٥- **محمد علي بهجت الفاضلي**، الفكر الجغرافي الفرنسي و دوره في توجيه الدراسات الحضرية، المجلة العربية، العدد الثالث والعشرون،١٩٩١

١٦- **فايز حسن غراب**، "مدينة شبين الكوم – دراسة في جغرافية المدن"، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة القاهرة، ١٩٨٣.

١٧- **فتحي محمد مصيلحي**، جغرافية الخدمات : الإطار النظري و تجارب عربية ، الطبعة الأولى ، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم ، ٢٠٠١.

١٨- **فتحي محمد مصيلحي**، مناهج البحث الجغرافي ، مطابع جامعة المنوفية ، الطبعة الثالثة ٢٠٠٥، ص ١٢٤.

١٩- **فتحي محمد مصيلحي**، جغرافية المدن: الإطار النظري وتطبيقات عربية، طبعة تعليمية، دار الماجد للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية ٢٠١٦.

٢٠- **فتحي محمد مصيلحي**، تحليل متقدم في تشخيص الواقع من أجل تنمية حضرية رشيدة ومستدامة، مؤتمر التكامل المعرفي: طريقا للتقدم، جامعة ألإسكندرية، ٢٧-٢٩ سبتمبر .٢٠١٧

٢١- **فرحات محروس**، ملوثات البيئة الداخلية للمباني وأعراض المباني المريضة، الطبعة الأولى، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ادارة التأليف والترجمة والنشر ، سلسلة الكتب المتخصصة ، ٢٠٠١.

٢٢- **كريم سعد أحمد محمد جلال** – الأداء المناخي للتجمعات العمرانية في مصر – دراسة الأداء مدينة برج العرب الجديدة مناخيا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة ، قسم العمارة ، جامعة الإسكندرية،٢٠٠٢ .

٢٣- **محمد عبد الستار عثمان**، المدينة الإسلامية، دار الآفاق العربية، الطبعة الأولى،١٩٩٩.

٢٤- **محمد عويضة**، تطور الفكر المعماري في القرن العشرين، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت , ١٩٨٤.

٢٥- **موري ريتشر، شيرلي ليند**، منازل صحية في عالم كله سموم. كيف؟ تخلص من الأخطار المخبأة داخل منزلك ، ترجمة عبد الحكيم أحمد الخزامي ، الطبعة الأولى، ايتراك للنشر والتوزيع، القاهرة ،٢٠٠١ .

٢٦- **هاني عبد القادر عمايرة**،الطاقة وعصر القوة، عمان، دار غيداء للنشر، الطبعة الأولى، ٢٠١٢.

٢٧- **يسري الجوهري**، الجغرافية الاجتماعية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٦.

ب- قائمة المراجع غير العربية .

١- **Edward Ng, Chao Yuan, Liang Chen, Chao Ren,& Jimmy C.H. Fung**. "Improving the wind environment in high-density cities by understanding urban morphology and surface roughness: a study in Hong Kong." Landscape and Urban planning ١٠١, No. ١ (٢٠١١).

٢- **Matthias Braubach**, "Key challenges of housing and health from WHO perspective. " International journal of public health ٥٦, No. ٦ (٢٠١١) .

٣- **Mohamed Boubekri**, Daylighting, architecture and health: building design strategies. Routledge,٢٠٠٨.

٤- **Sameh Elkafrawy**. "**The effect of unplanned growth of urban areas on heat island phenomena**." Ain Shams Engineering Journal , Volume ٩, Issue ٤, December ٢٠١٨.

٥- **Yafeng Gao , Runming Yao, Baizhan Li, Erdal Turkbeyler, Qing Luo, and Alan Short.** "Field studies on the effect of built forms on urban wind environments ,Renewable Energy**, Volume ٤٦,** October ٢٠١٢.

ثالثا: مراجع و مصادر من شبكة المعلومات الدولية

١- **محمد هاني سعيد**، الجزر الحرارية في مدينة أسيوط وعلاقتها براحة الإنسان، مجلة أسيوط للدراسات البيئية – العدد الثالث و الأربعون، يناير ٢٠١٦ .

متاح على

http://www.aun.edu.eg/arabic/society/magazine/arabic/res_January

٢- Natural Ventilation From : Renewable and Sustainable Energy Reviews, ٢٠١٨

متاح على:

https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/natural-ventilation

٣- **Richard de Dear** , A Standard for Natural , October ٢٠٠٠ **Gail Schiller** Ventilation , ASHRAE Journal

متاح على:

https://www.aivc.org/sites/default/files/airbase_١٣٢٣٧.pdf

٤- **خالد الحديدي**، دراسة الاضاءة الطبيعية في المباني السكنية في إطار محددات قوانين البناء في مصر.

متاح على:

http://www.bu.edu.eg/portal/uploads/Engineering

٥- أمراض الجهاز التنفسي في العالم ،حقائق اليوم - هي بمثابة فرص للغد، منتدى الجمعيات الدولية للرعاية التنفسية FIRS

متاح على:

https://www.thoracic.org/about/global-public health

/firs/resources/- FIRS-in-Arabic.pdf

٦- Associations between ventilation and children's asthma and allergy in naturally ventilated Chinese homes

متاح على:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

ملحق (١) الأهمية النسبية للمبانى السكنية و ارتفاعات المبانى والتجاوزات العمرانية الرأسية وعلاقتها بعروض الشوارع بقطاعات شياخة جودة حبيب عام ٢٠١٦

القطاع		الشمالي	الشرقي	الغربي	الأوسط	الجنوبي	الجملة
المباني السكنية	عدد	٩٣٢	٧٠٠	١٢٨٦	٢٤٧٩	١٣٠٣	٦٧٠٠
	% من جملة المباني	٩٩.٨	٩٧.٩	٩٨.٨	٩٩.٧	٩٨.٣	٩٩.١
الطوابق	عدد	٣٣٧٥	٢٤١١	٤٤٥٠	٨٥٦٤	٤١٤٦	٢٢٩٤٦
	% من جملة طوابق الشياخة	١٤.٧١	١٠.٥١	١٩.٣٩	٣٧.٣٢	١٨.٠٧	١٠٠.٠٠
	متوسط الطوابق / مبنى	٣.٦٢	٣.٤٤	٣.٤٦	٣.٤٥	٣.١٨	٣.٤٢
متوسط عرض الشارع بالمتر		٥.٥	٦.١	٥.٩	٥.٦	٤.٨	٥.٦
الارتفاع الفعلي(الحقيقي)*		١٠.٨٦	١٠.٣٣	١٠.٣٨	١٠.٣٦	٩.٥٥	١٠.٢٧
الإرتفاع القانوني **		٨.٢٥	٩.١٥	٨.٨٥	٨.٤	٧.٢	٨.٣٥
مقدار التجاوز بالمتر(الأحمال)		٢.٦	١.٢	١.٥	٢	٢.٣	١.٩

المصدر: الخريطة الرقمية اصدار هيئة التخطيط العمراني عام٢٠١٦ والنسب من حساب الباحثة.

ملحق (٢)

كلية الآداب –جامعة المنوفية

قسم الجغرافيا

استمارة استبيان خاصة ببحث (بعض التداعيات الصحية للنمو العمراني الرأسي في شياخة جودة موسى حبيب بمدينة شبين الكوم)

١- القطاع:	٢- رقم المنزل:	٣- عدد الطوابق:
٤- الدور:	٥- مساحة المبنى:	٦- طول الواجهة:
هل يعاني احد افراد الأسرة من امراض صدرية مثل الحساسية أو الربو؟		
اذا كانت الاجابة نعم ففي أي فئة عمرية ؟ (اقل من ١٠سنوات) (١٠:٢٠) (٢٠:٣٠) (٣٠:٤٠) (٤٠:٥٠) (٥٠:٦٠) (أكبر من ٦٠)		
هل تتعرض جدران المنزل للرطوبة؟		
هل يقوم احد افراد الأسرة بالتدخين في المنزل؟		
هل تقوم بتربية الطيور ؟ اذا كانت الاجابة بنعم فأين يتم ذلك؟		
هل تعتمد على الوسائل البدائية في التدفئة؟		
هل تدخل الشمس منزلك؟ اذ اكانت الاجابة بنعم فكيف ترى ذلك؟ بصورة جيدة بصورة متوسطة بصورة ضعيفة		
هل تجف مياه الأمطار بسهولة من الشارع ؟		
هل تشارك برأيك في تحديد احتياجات منطقتك السكنية أو حل مشكلاتها؟ نعم لا		