المجلة العلمية لكلية الآداب مج 10، ع 4 (2021)، 113 - 142
المجلة العلمية لكلية الآداب
https://artdau.journals.ekb.eg/

المقومات المناخية والعمرانية للقرية البيئية: نموذج قرية تونس في مصر

د. دليا مصطفي علي[1]، د. رشا محمد علي أحمد [2]
[1] مدرس بقسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة الفيوم، [2] مدرس بقسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة الفيوم

المستخلص

عالج البحث ذلك في ثلاث مباحث: المبحث الأول: دراسة العوامل الطبيعية في قرية تونس من خلال دراسة خصائص الموقع والظروف الطبوغرافية، ودراسة المناخ وراحة الانسان داخل القرية عن طريق قياس مستويات الراحة المناخية والفسيولوجية، وقد تم استخدام مقياس تيرجنج لقياس الراحة الفسيولوجية، لتحديد أفضل أوقات السنة لأنشطة الراحة والاستجمام داخل القرية، وتأثير نمط العمران علي الراحة المناخية داخل المسكن، وتناول المبحث الثاني: أنماط العمران داخل قرية تونس ومدي الملائمة المناخية لتلك الأنماط لخصائص القرية البيئية، بينما تناول المبحث الثالث: التحديات التي تقابل مستويات التنمية داخل القرية، وتم الكشف من خلالها على مجموعة العوائق التى تقف أمام تحقيق مستويات التنمية، وقد تم استخدام عدداً من الأساليب الكمية في هذه الدراسة، ومجموعة من البرامج لعرض وتحليل البيانات منها (Excel)، بالإضافة لاستخدام الأسلوب الكارتوجرافي لعمل الخرائط باستخدام برنامج ARC GIS ، برنامج SASPLANET، واستخدام الدراسة الميدانية فى جمع البيانات، وتطبيق نحو (150) استمارة على مجتمع الدراسة، واستخدام تطبيقات ميدانية مثل(Room temp)، لقياس درجة الحرارة داخل وخارج المنازل، وقد توصل البحث الى ان قرية تونس تمتلك مقومات جغرافية تؤهلها لتكون قرية بيئية منتجة، ويوصي البحث بأهمية اختيار الفترات الانسب مناخيا لإقامة الانشطة السياحية، بالإضافة إلى تنمية نمط العمران والاقتصاد البيئي ، وتوجيه خطط التنمية لاعتماد قرية تونس كقرية بيئية.

الكلمات المفتاحية: القرية البيئية، جودة البيئة الحضرية، التنمية المستدامة، المناخ الفسيولوجي، الراحة الحرارية – الطاقة النظيفة.

تاريخ المقالة:
تاريخ استلام المقالة: 28 يوليو 2021
تاريخ استلام النسخة النهائية: 9 أغسطس 2021
تاريخ قبول المقالة: 4 سبتمبر 2021

1. المقدمة

تعد القرية البيئية من القضايا الرئيسية التي أثيرت مؤخراً حول تعزيز التنمية المستدامة ونوعية الحياة، واتجهت العديد من الدراسات لتوضيح أثرها على البيئة، واهمية تطبيقها ودعم تنفيذها على مساحات شاسعة من الدولة، حيث تبحث تلك القرى للاهتمام بنوعية الحياة الاقتصادية والاجتماعية والمادية والبيولوجية والثقافية، واحترام الهوية الحضارية المتمثلة في الهندسة المعمارية للقرية، ومحاربة مختلف المعاملات المسيئة للبيئة، وأن يصبح المجتمع العمراني حتي فى صورته المصغره متكامل مستدام بيئياً، وذلك فى ظل افتقاد النظرية التقليدية للتخطيط إلى الواقعية، حيث أنها أصبحت تهدف إلى تنفيذ المشروعات وليس تنمية المنطقة.

وقد بدأ تناول مصطلح القري البيئية على مستوي واسع منذ عام 2004 فى العديد من الدراسات، وتم تقديمها على أنها مجتمعات حضرية أو ريفية قائمة على مراعاة عدد من المعايير للقرية البيئية والتي تتمثل في إحداث أقل تأثير سلبي علي البيئة الطبيعية بل وحمايتها، من خلال مجموعة من العمليات التي تتم بالتعاون بين سكان القرية والمجتمع المدني، مثل البحث عن بدائل صديقة للبيئة لأنظمة الكهرباء والمياه والصرف الصحي، والنقل وتحسين مستويات إدارة النفايات، بما يساهم فى حل العديد من المشكلات البيئية ويوفر مقومات التنمية المستدامة داخل القرية (MAHLABANI,p11, 2016).

2. أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة فى إطار سعى جهود كافة الجهات المعنية للحفاظ على الطابع المعماري والثقافي، والالتفاف حول مبادئ التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة، بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة فى حياة أفضل، وتقدم الدراسة الحالية قرية تونس فى محاولة الى التحقق من مدى كفاءتها لتكون قرية بيئية من خلال عدة أهداف منها:

1-الكشف عن المقومات الطبيعية والبشرية التى تميز قرية تونس وتؤهلها لتصبح قرية بيئية.

2-تحديد نمط المسكن الأكثر ملائمة مع احتياجات الراحة الفسيولوجية في قرية تونس.

3-تحديد مدى توافر مقومات التنمية المستدامة داخل القرية في نظم استهلاك الطاقة والنقل والتخلص من النفايات.

3-مشكلة الدراسة

تعد القري البيئية من قضايا التنمية المستدامة، وأحد المتطلبات التى تفرض نفسها على المجتمعات العمرانية، فى ظل التحديات التى تقابل

مستويات التنمية على جميع المستويات، والتى تؤثر سلباً على المجتمع، وتحاول الدراسة الاجابة على التساؤلات التالية:

1. هل تمتلك قرية تونس من المقومات الطبيعية والبشرية مايؤهلها لتكون قرية بيئية.
2. هل يوجد توافق بين المقومات الطبيعية للقرية والنمط المعماري داخل القرية.
3. هل يوجد تحديات داخل القرية لتحقيق التنمية المستدامة.

4- فرضية الدراسة

1. هناك عدد من المقومات الطبيعية والبشرية داخل قرية تونس تؤهلها لتكون قرية بيئية.
2. يقابل القرية عدد من التحديات التى تقابل مستويات التنمية، والتى قد تحول دون أن تصبح قرية تونس قرية بيئية وأن تكون مركزا مهم على خريطة السياحة البيئية بالعالم.

5- مناهج الدراسة واساليبها

اتبعت الدراسة المنهج التطبيقي والمنهج الوصفي والمدخل البيئي في تحليل العلاقة بين الانسان ونشاطه اليومى داخل القرية والبيئة المحيطة، بالإضافة الى الأسلوب التحليلي، والأسلوب الكارتوجرافي، وقد اعتمدت الدراسة علي عدد من المصادر من أهمها: -

1- بيانات العناصر المناخية وهي عناصر درجة الحرارة العظمي والصغري واليومية والرطوبة النسبية وسرعة الرياح، وتم الحصول عليها من الهيئة العامة للأرصاد الجوية للفترة من (1990-2018)
2- الدراسة الميدانية خلال الفترة من (2017 حتى2020) وتطبيق نحو (150 استمارة استبيان) لمنطقة الدراسة (ملحق رقم1)، وقد تم الاستعانة بعدداً من البرامج (SASPLANET، Arc GIs)، فى إنشاء قاعدة بيانات وتحليلها واستخدام التطبيقات الاليكترونية لقياس درجة الحرارة داخل المنازل البيئية وخارجها(Room temp).
3- المقابلات الشخصية والتى تم اجراءها اثناء الدراسة الميدانية وخاصة مع دكتورعادل فهمي،استاذ العمارة بجامعة أكتوبر للعلوم الحديثة، والمسؤول عن عملية تطوير النمط المعماري الحديث داخل القرية أثناء الدراسة الميدانية 2019.

6- الدراسات السابقة

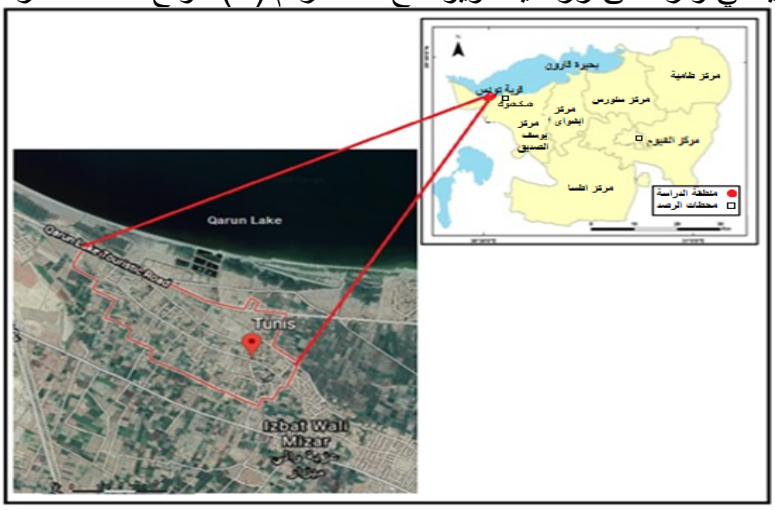
تناولت العديد من الدراسات الجغرافية وغير الجغرافية منطقة الدراسة فى جوانب متعددة ولكنها جميعا لم تتناول موضوع امكانية اعتبار قرية تونس نموذجا للقرية البيئة، وهو ما تناولته الدراسة الحالية بشكل من التفصيل ومن هذه الدراسات:

- دراسة (هناء نظير على ,1994م) الانعكاسات السلبية للتغيرات البيئية على بعض مناطق محافظة الفيوم، وقد هدفت الدراسة الى حصر للتغيرات البيئية التي تعرضت لها محافظة الفيوم، كخطوة أساسية لإدارة البيئة والتخطيط، كما تضمنت الدراسة تقييم الاثار البيئية لمشروعات وخطط التنمية الحالية والمستقبلية، وجاءت دراسة (محمد عبد الرحمن الشرنوبي ,1996م)، تناول فيها محاور التنمية بمحافظة الفيوم، كما استعانت الدراسة بدراسة (محمد توفيق ,2004) "المناخ وأثره على راحة الإنسان في السواحل المصرية، ودراسة (مسعد سلامة,2005)"أقاليم الراحة والإرهاق المناخي، "، دراسة (دليا مصطفي علي, 2004) " المناخ وأثره علي الزراعة في محافظة الفيوم"، وتناولت دراسة مناخ الفيوم تفصيليا والتطبيق علي الزراعة، دراسة (ياسر عبد العليم ,2010) جغرافية التنمية البشرية في محافظة الفيوم وقد تناول دراسة مستوى التنمية البشرية فى المحافظة، وخلصت الدراسة الى بعض المقترحات التى تفيد فى تحسين أوضاع التنمية البشرية في المحافظة، ودراسة (إيمان ثابت ,2016) الطاقة في محافظة الفيوم، وتناولت فيه دراسة مصادر الطاقة في محافظة الفيوم، كما تعرضت لدراسة مشكلات الطاقة في محافظة الفيوم ودراسة مستقبل الطاقة بالمحافظة، ،كما استعانت الدراسة بدراسة (Khalil et al.;2018) بعنوان "Socio-Economic Development in Tunis Village" حيث اهتمت الدراسة بعرض مستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في قرية تونس، وخاصة فرص نجاحها كواجهة سياحية تراثية، وجاءت دراسة (اسماء ممدوح 2019)"الصناعات الصغيرة والحرفية في محافظة الفيوم" وقد تناولت الصناعات البيئية بمحافظة الفيوم، ونماذج من الصناعات البيئية، وأهم المشكلات التى تقابل الصناعات البيئية، ودراسة قرية تونس كأحد النماذج المعتمدة على صناعة الخزف والسجاد بالمحافظة.

7-منطقة الدراسة

تقع قرية تونس بين دائرة عرض شمالاً 29°23'58 وخط طول 30°29'21 شرقاً، على الساحل الجنوبي للبحيرة، حيث البيئة الزراعية والسياحية، وتبعد حوالي 60 كم عن مدينة الفيوم، ونحو 100 كم عن

مدينة القاهرة، وتتبع ادارياً مركز يوسف الصديق، وتبلغ مساحتها نحو(2كم^2)، وتتباين استخدامات الارض بالقرية مابين سكنى وتجارى وسياحي واراضى زراعية، ويوضح شكل رقم (1) موقع منطقة الدراسة



شكل (1) موقع منطقة الدراسة

المصدر: الخريطة الطبوغرافية لمصر 1: 100000، صورة فضائية جوجل ايرث ، برنامج SASPLANET 2021

8-تحليل عناصر الدراسة

يتناول البحث دراسة قرية تونس ومدى توافر عوامل نجاحها كنموذج للقرية البيئية، وتم مناقشة البحث في ثلاث مباحث: المبحث الأول دراسة المقومات الطبيعية في قرية تونس وتناول هذا المبحث قياس الراحة المناخية والفسيولوجية للسكان والمسكن داخل القرية كأحد مقومات نجاح القرية البيئية، وتناول المبحث الثاني: أنماط العمران داخل قرية تونس ومدى ملائمتها للقرية البيئية ، بينما تناول المبحث الثالث التحديات التى تقابل مستويات التنمية داخل القرية.

1.8 المقومات الطبيعية لقرية تونس

1.1.8 الموقع والملامح الجيومورفولوجية

أضفى الموقع الجغرافي للقرية صفة التميز والتفرد، حيث تقع القرية علي ربوة مرتفعة تطل علي بحيرة قارون، حيث تتقارب خطوط الكنتور في المنطقة التي تقع بها قرية، وتبدأ فى الانحدار التدريجي حتى تصل الى الأطراف الجنوبية لشاطئ بحيرة قارون، بذلك تتمتع طبيعياً برؤية علوية لامتداد الأراضي الزراعية وبحيرة قارون.

ويتميز الشاطئ الجنوبي لبحيرة قارون بكثافة المنشآت السياحية وانتشار السبخات الملحية، كما يتميز الشاطئ بقلة التعرج مقارنة بالشاطئ

الشمالي للبحيرة، ويرجع التكوين الجيولوجي للساحل الجنوبي لبحيرة قارون لتكوينات الزمن الرابع، ويمثلها رواسب طمي النيل الذي يمتد علي طول الشاطئ الجنوبي والشرقي لبحيرة قارون(عزة أحمد, 2008, ص 47 ، 53).

2.1.8 الخصائص المناخية بقرية تونس

أدي التميز الطبوغرافي للقرية تونس ووقوعها علي ربوة مرتفعة تطل علي بحيرة قارون إلي تميز الخصائص المناخية للقرية كما يتضح من جدول رقم (1) المعدلات المناخية في قرية تونس

جدول رقم (1) المعدلات المناخية في محطتي الفيوم وشكشوك

الشهر		ح عظمي °م	ح صغري °م	م الحرارة °م	الرطوبة النسبية نهارا %	الرطوبة النسبية ليلا %	عدد ساعات سطوع الشمس	سرعة الرياح م/ث
يناير	1	21.5	8.0	14.8	71.0	71.0	9.6	3.0
	2	19.2	**6.3**	**12.7**	**56**	80	--	1.5
فبراير	1	21.6	6.5	14.1	63.8	63.8	7.8	3.7
	2	**21**	**7.6**	**14.3**	**52**	78	--	2.0
مارس	1	25.6	9.3	17.5	60.6	60.6	9.0	4,6
	2	**24.3**	**10.8**	**17.5**	**46**	72	--	2.6
أبريل	1	30.4	13.0	21.7	52.2	52.2	10.2	5.3
	2	**28.6**	**14.5**	**21.6**	**42**	67	--	2.8
مايو	1	34.2	16.9	25.6	47.5	47.5	10.5	6.0
	2	**32.5**	**18.8**	**25.6**	**40**	63	--	3.1
يونيو	1	36.2	19.8	28.0	38.2	38.2	12.2	6.5
	2	**34.7**	**21.4**	**28.0**	**42**	65	--	3.2
يوليو	1	37.4	21.7	29.6	53.4	53.4	12.1	6.0
	2	**36.6**	**22.7**	**29.6**	**42**	68	--	2.8
أغسطس	1	37.1	21.7	29.4	61.0	61.0	12.0	5.8
	2	**36.6**	**23.2**	**29.9**	**42**	72	--	2.6
سبتمبر	1	35.1	20.2	27.7	59.0	59.0	10.8	5.9
	2	**33.4**	**21.6**	**27.5**	**47**	75	--	3.1
أكتوبر	1	31.6	17.3	24.5	61.6	61.6	9.9	5.1
	2	**30.4**	**18.9**	**24.6**	**50**	75	--	2.6
نوفمبر	1	26.2	12.1	19.2	68.8	68.8	8.5	3.9
	2	**25.6**	**14.3**	**19.9**	**55**	78	--	2.0
ديسمبر	1	21.5	8.0	14.8	71.6	71.6	7.5	4.9
	2	**20.4**	**8.9**	**14.6**	**58**	80	--	2.5

المصدر: بيانات غير منشورة الهيئة العامة للأرصاد الجوية ،[1] محطة أرصاد الفيوم من عام 1980 – 2018، [2] محطة شكشوك الفترة من 1930-1960

- تتميز منطقة الدراسة بوجود قدر كبير من الاشعاع الشمسي حيث يتراوح عدد ساعات سطوع الشمس بين 7.5 و12 ساعة وهو مايعني تمتع القرية بجو مشمس طوال العام ، يجذب السائحين الجنسيات ، بالإضافة الي استبدال مصادر الطا قة الحالية بطاقة نظيفة متجددة.
- تتراوح متوسطات الحرارة خلال العام ما بين أكثر من 12 وأقل من 30 °م مما يعني مناسبة درجات الحرارة للنشاط السياحي داخل قرية تونس.
- تتراوح الرطوبة النسبية من 40% و80% نهارا وليلا ،بينما تتراوح سرعة الرياح ما بين 1.5إلي 6.5م/ث طوال العام لا يعوق النشاط السياحي.

وفيما يلي سوف نتناول دراسة تأثير المناخ علي راحة الانسان الفسيولوجية وتحديد الشهور التي تتميز بمناخ مثالي خلال السنة، بالاضافة لدراسة تأثير أنماط العمارة السكنية المختلفة علي راحة الانسان داخل قرية تونس.

1.2.1.8 تأثير المناخ علي راحة الإنسان في قرية تونس

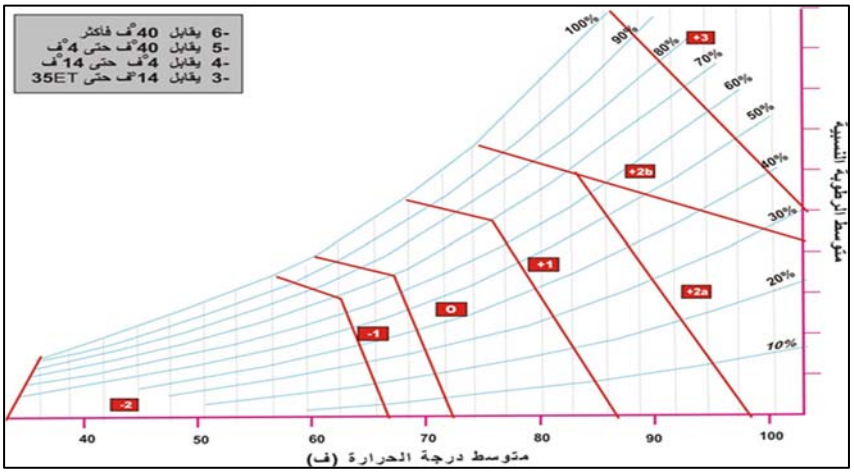
تكتسب دراسة أثر المناخ علي راحة الانسان أهمية كبيرة، حيث تأتى في مقدمة العوامل البيئية المؤثرة على الإنسان، وعلى الرغم من وجود بعض الصعوبات في دراسة تأثيرها مثل تداخل المتغيرات المناخية، وصعوبة قياس هذه المتغيرات أو وصفها بطريقة كمية، بالإضافة إلى تأثير مهم للعوامل الجسمية والنفسية التي تختلف من شخص لآخر في دراسة تأثير المناخ علي راحة الانسان، حيث تعتمد على عوامل مثل العمر والجنس والحالة الصحية والحضارية التي ينتمي إليها الشخص، بالإضافة لنوع الطعام الذي يتناوله وطبيعة الملابس التي يرتديها، ومدى تأقلمه مع خصائص المناخ في البيئة العمرانية التي يعيش فيها، ونستعرض فيما يلي تأثير المناخ علي كل من راحة الإنسان ونوعيه المسكن الملائمة لاحتياجات السكان في قرية تونس.

وقد عمل كثير من العلماء علي دراسة الراحة الحرارية للإنسان، ولذلك يوجد العديد من المقاييس التي تصف العلاقة بين عنصر الحرارة وأكثر من عنصر أخر مؤثر في راحة الإنسان، مثل معامل فاعلية الحرارة لجفني ومعامل توم لقياس الراحة الحرارية ومقياس وسيبل وغيرها من المقاييس، ومعامل تيرجنج لقياس الراحة الفسيولوجية وقد اخترنا معامل تيرجنج (أكثر المقاييس ملائمة لمجال السياحة) لقياس انسب فترات الراحة المناخية في قرية تونس.

2.2.1.8 معامل تيرجنج لقرينة الراحة الفسيولوجية

يعد معامل تيرجنج لقياس الراحة المناخية من أفضل المقاييس في تحديد أفضل مناطق الاستجمام والراحة وأفضل الأوقات الملائمة لهذه الانشطة ،

كما يفيد في مجال التنزه والسياحة، كما يتم الاستفادة منه في مجال هندسة وتصميم المساكن واختيار مواد البناء الأنسب لظروف المناخ السائدة (نعمان شحادة ،1983،ص 193- 194)، كما يتميز بدراسة الفرق بين الظروف المناخية السائدة في الليل والظروف المناخية السائدة في النهار ،كما يتضح من دراستنا شكل رقم (2) وجدول رقم (2) لوحة الراحة السيكومترية لتيرجنج لتطبيق معامل تيرجنج لقرينة الراحة الفسيولوجية في قرية تونس.



شكل رقم (2) لوحة الراحة السيكومترية لتيرجنج

المصدر- أحمد محمد جبريل ثابت، 2011، ص 96 نقلا عنTerjung, 1966

جدول رقم (2) وصف الراحة الفسيولوجية لتيرجنج

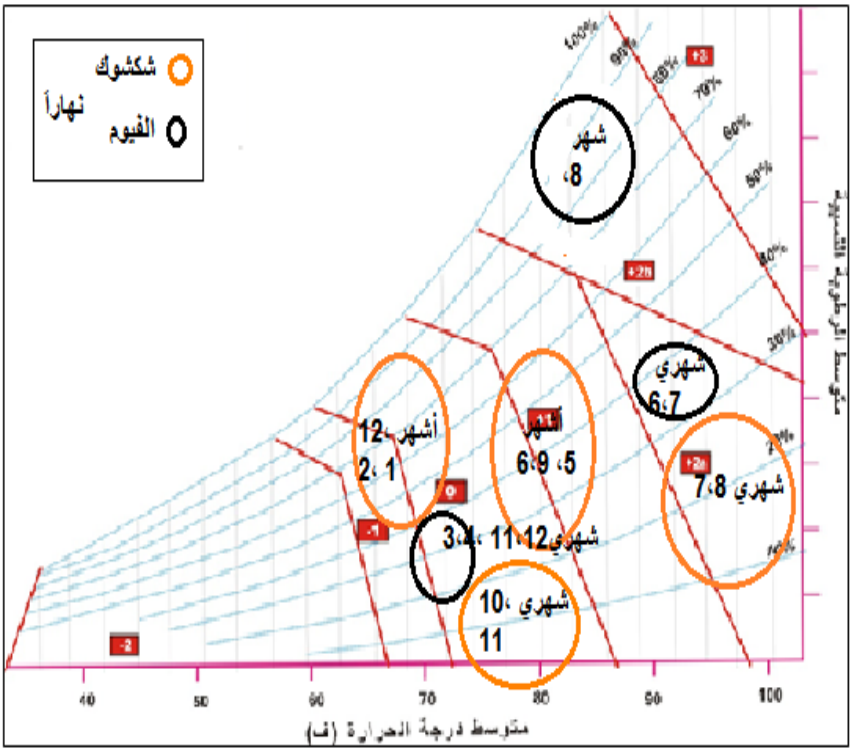
المؤشر	وصف حالة الراحة
-6	فائق البرودة
-5	شديد البرودة
-4	بارد جدا
-3	بارد
-2	واضح البرودة
-1	معتدل البرودة
صفر	مريح
1	دافئ
2a	حار
2b	مسبب للضيق
3	فائق الحرارة

المصدر (h.Terjung, 1966) p178

جدول رقم(3) تطبيق مؤشرات الراحة عند تيرجنج علي قرية تونس(النهار)

الشهر	المحطة	درجة الحرارة العظمي م	درجة الحرارة العظمي ف	الرطوبة النسبية %	مؤشر تيرجنج	وصف الراحة تبعا لمؤشر تيرجنج
يناير	الفيوم شكشكوك	21.5 **19.2**	70.7 66.6	71.0 56	-1 -1	معتدل البرودة
فبراير	الفيوم شكشكوك	21.6 **21**	70.88 69.8	63.8 52	-1 -1	معتدل البرودة
مارس	الفيوم شكشكوك	25.6 **24.3**	78.08 75.7	60.6 46	0 0	مريح
ابريل	الفيوم شكشكوك	30.4 **28.6**	86.72 83.5	52.2 42	0 0	مريح
مايو	الفيوم شكشكوك	34.2 **32.5**	93.56 90.5	47.5 40	1 1	دافئ
يونيو	الفيوم شكشكوك	36.2 **34.7**	97.16 94.5	38.2 42	2a **1**	حار دافئ
يوليو	الفيوم شكشكوك	37.4 **36.6**	99.32 97.9	53.4 42	2a 2a	حار
أغسطس	الفيوم شكشكوك	37.1 **36.7**	98.78 97.9	61.0 42	2b 2a	مسبب للضيق حار
سبتمبر	الفيوم شكشكوك	35.1 **33.4**	95.18 92.1	59.0 47	1 1	دافئ
أكتوبر	الفيوم شكشكوك	31.6 **30.4**	88.88 86.7	61.6 50	1 0	دافئ مريح
نوفمبر	الفيوم شكشكوك	26.2 **25.6**	79.16 78.1	68.8 55	0 0	مريح
ديسمبر	الفيوم شكشكوك	21.5 **20.4**	70.7 68.7	71.6 58	0 -1	مريح معتدل البرودة

المصدر: من حساب الباحثتين اعتمادا على بيانات جدول رقم (2) ، شكل رقم (2)



شكل رقم (3) تطبيق مقياس تيرجنج علي قرية تونس نهارا

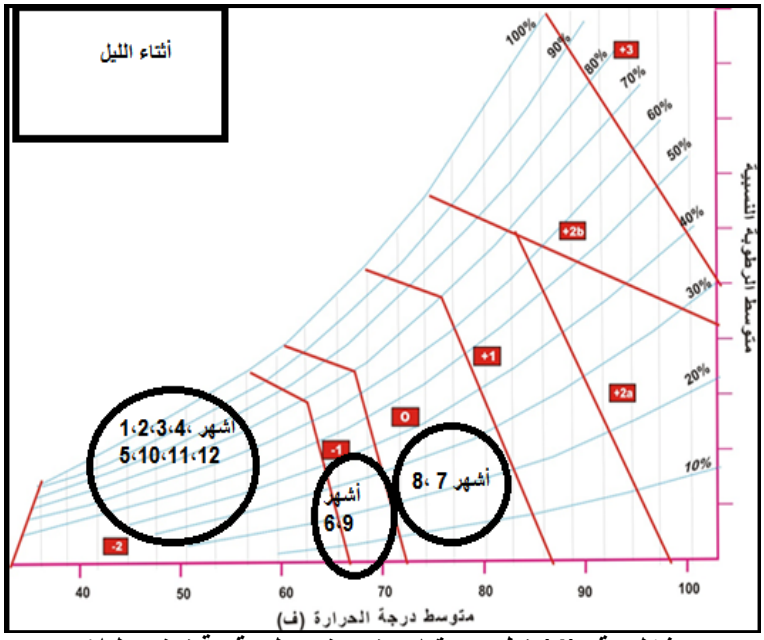
ونلاحظ من خلال جدول رقم (3) وشكل رقم (3) لتطبيق مؤشر تيرجنج في قرية تونس أثناء النهار التالي:

- بتطبيق مؤشر تيرجنج أثناء النهار وجد أن الأشهر من ديسمبر حتي فبراير يكون النهار معتدل البرودة بالمقارنة بالفيوم (مريح في ديسمبر)
- كما وجد أن الأشهر أكتوبر ونوفمبر ومارس وأبريل يكون المناخ مريح نهارا بالمقارنة بالفيوم يكون المناخفي أكتوبر دافئ نهارا
- كذلك نجد المناخ دافئ نهارا في سبتمبر ومايو يونيو (وحار في الفيوم).
- أما شهري يولية وأغسطس فيكون المناخ حار نهارا ميسبب الضيق في أغسطس في الفيوم.
- يجب إقامة المهرجانات السياحية والفنية في القرية أثناء الفترة من نوفمبر وحتي أبريل لضمان التمتع بأكبر قدر من الراحة والاستمتاع بهذه الانشطة.
- كما يجب تجنب الانشطة اثناء النهار في الفترة من مايو لأكتوبر والاعتماد في هذه الفترة علي الفترة ما بعد الظهيرة لتجنب المناخ الحار والغير مريح.

جدول رقم(4) تطبيق مؤشرات الراحة المناخية عند تيرجنج علي قرية تونس(في الليل)

الشهر	المحطة	ح صغرى م	ح صغرى ف	الرطوبة النسبية	مؤشرتيرجنج تيرجنج	وصف الراحة تبعا لمؤشر تيرجنج
يناير	الفيوم شكشكوك	8.0 **6.3**	46 **43.3**	71.0 **80**	-2 -2	واضح البرودة
فبراير	الفيوم شكشكوك	6.5 **7.6**	43.7 **45.7**	63.8 **78**	-2 -2	واضح البرودة
مارس	الفيوم شكشكوك	9.3 **10.8**	48.4 **51.4**	60.6 **72**	-2 -2	واضح البرودة
ابريل	الفيوم شكشكوك	13.0 **14.5**	55.4 **58.1**	52.2 **67**	-2 -2	واضح البرودة
مايو	الفيوم شكشكوك	16.9 **18.8**	62.42 **65.8**	47.5 **63**	-2 -2	واضح البرودة
يونيو	الفيوم شكشكوك	19.8 **21.4**	67.64 **70.5**	38.2 **65**	-1 -1	معتدل البرودة
يوليو	الفيوم شكشكوك	21.7 **22.7**	71.1 **72.8**	53.4 **68**	0 0	مريح
أغسطس	الفيوم شكشكوك	21.7 **23.2**	71.1 **73.7**	61.0 **72**	0 0	مريح
سيتمبر	الفيوم شكشكوك	20.2 **21.6**	68 **70.9**	59.0 **75**	-1 -1	معتدل البرودة
اكتوبر	الفيوم شكشكوك	17.3 **18.9**	63.14 **66**	61.6 **75**	-2 -2	واضح البرودة
نوفمبر	الفيوم شكشكوك	12.1 **14.3**	53.67 **57.7**	68.8 **78**	-2 -2	واضح البرودة
ديسمبر	الفيوم شكشكوك	8.0 **8.9**	46.4 **48**	71.6 **80**	-2 -2	واضح البرودة

المصدر: من حساب الباحثتين اعتمادا على بيانات جدول رقم (2) وشكل رقم (2)



شكل رقم (4) تطبيق مقياس تيرجنج علي قرية تونس ليلا

ومن خلال جدول رقم (4) وشكل رقم(4) لتطبيق تيرجنج أثناء الليل بتطبيق مؤشر تيرجنج أثناء الليل وجد التالي:

- أن شهري يولية وأغسطس يتميز بأنه مريح ليلا، وشهري يونية وسبتمبر معتدل البرودة ليلا بينما باقي شهور السنة واضحة البرودة ليلا.

3.2.1.8 تأثير المناخ علي العمارة السكنية

استطاع الانسان علي مر العصور علي اعداد مسكنه من البيئة التي يعيش فيها ومن مواد البناء المحلية التي وفرت له مسكن يلائم الظروف المناخية في بيئته، إلا انه مع التطور الحضري بدأ يظهر انماط معمارية جديدة تتميز بسرعة البناء ومتانة المنشآت، فزاد الاقبال عليها رغم تخزينها قدر كبير الحرارة صيفاَ، مما أدي إلي احتياج هذا النمط المعماري لاستخدام اجهزة التبريد من مراوح ومكيفات، وبسبب التكلفة الباهظة لأسعار الكهرباء، وارتفاع نسبة الغير راضين عن مستوي شبكة الكهرباء بالقرية الى نحو(67%) من اجمالى حجم العينة، بسبب ضعف التيار الكهربائي وتكرار انقطاع التيار، أصبح من الضروري البحث عن بدائل معمارية توفر الراحة الحرارية للانسان داخل مسكنه دون الحاجة لاجهزة تبريد الهواء.

ويعد الإشعاع الشمسي من العوامل الخارجية المهمة والمؤثرة في المناخ بشكل عام، وفي مستوي الاحساس بالحرارة داخل المسكن، فمثلا

يعمل وجود بعض التفاصيل المعمارية ونوع مادة البناء للمبني علي زيادة أو قلة التوصيل الحراري للحوائط والأسقف، حيث تصبح الحوائط أكثر قدرة على التوصيل والحساسية خلال فترة سطوع الشمس، وتتأثر درجة الحرارة داخل المسكن بهذا فلا تتساوى درجة الحرارة في جميع الغرف، فنجد الغرف الداخلية أكثر تظليلا بينما الخارجية أكثر تعرضا للشمس، ينطبق ذلك جزئيا علي الطابق الأرضي حيث تكون التربة على قدر هائل من السعة حرارية (تستهلك قدر كبير من الطاقة في تسخينها وتعمل كمخازن للطاقة)، في حين نجد الدور الأخير يتعرض لمقدار كبير من أشعة الشمس المباشرة خلال النهار ويفقد مقدار كبير من الأشعة الحرارية خلال الليل بسبب مواد البناء الخرسانية الحديثة، ومن خلال دراسة عدد ساعات سطوع الشمس ومدي تعرض المسكن داخل القرية خلال النهار لمقدار كبير من الاشعة الشمسية كما يتضح من جدول رقم (1) المعدلات المناخية لعناصر المناخ في قرية تونس، مما يتطلب مسكن بمواصفات تلائم القدر الكبير من ساعات سطوع الشمس(Camuffo,1998,pp15,16)، الأمر الذي سوف يتم مناقشته بشكل من التفصيل فى المبحث الثاني والتحقق من مدي ملائمة المسكن بالقرية مع الخصائص المناخية.

كذلك من مميزات الحلول المناخية المناسبة داخل القرية إمكانية استخدام بدائل من الطاقة النظيفة، حيث تتمتع قرية تونس بمقدار كبير من الطاقة الشمسية طوال العام، بينما تتراوح سرعة الرياح بين 6.5 -1.5 م/ث (5م/ث السرعة المطلوبة لعمل مزارع رياح) وهي بذلك قد لاتتوافر بها الشروط اللازمة لإقامة مزارع لتوليد طاقة الرياح،كما يتضح من جدول رقم (1) (مع الاخذ في الاعتبار أن المنطقة تقع فى مسارات الطيور المهاجرة، وفى نطاق محمية بحيرة قارون)،ولذلك يمكن التوسع في استغلال الخلايا الشمسية كبديل مثالي للطاقة، وتوظيف هذه الامكانيات بالشكل الأمثل لتوفير طاقة نظيفة منخفضة التكاليف وصديقة للبيئة، مما يساعد في وضع القرية علي خريطة القري البيئية في مصر، حيث يشمل توفير الطاقة وتقليل الانبعاثات المحلية داخل القرية ، وتم اتخاذ خطوات لتحقيق هذه الاهداف في منطقة ساحل بحيرة قارون من خلال مشروع مصري ايطالي (Suzan,etal,2021 ,p1) يتم تنفيذه في ايطاليا (نابولي)، وفي مصر (الفيوم، ساحل بحيرة قارون)، وتستطيع القرية من خلاله الاستغناء عن الطاقة التقليدية واستبدالها بأنواع جديدة من مصادر الطاقة النظيفة.

2.8 أنماط العمران داخل قرية تونس

يُعد المسكن صورة للعلاقة بين الإنسان والبيئة المحيطة، والمرآة الحقيقية لأحوال المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية (سحر سليمان, 2010)، ويعتبر المناخ مكون محوري في عملية تشييد المسكن بداية من اختيار الموقع ومروراً بالمواد الخام المستخدمة في مختلف مراحل التشييد (إيميلي، 2020,ص 389)، وتتباين أنماط العمران بقرية تونس حيث تضم المسكن القروي القديم المبني بالطوب اللبن، ونمط المسكن المستوحى من عمارة حسن فتحي الذى أضفي نوع من الخصوصية والتميز للقرية، وتضم ايضاً القرى السياحية، ونمط المبنى الحديث المبني بالطوب الأحمر، وستناول بالتفصيل خصائص نمط العمران البيئي فى محاولة للكشف عن مدى ملائمته مع القرى البيئية.

1.2.8 النمط التقليدي القديم لمنازل القرية

على الرغم من نسبة تلك المنازل قليلة مقارنة بالأنماط الاخرى، الا انها تمثل سمة مميزة داخل تونس، وتتوزع فى الكتلة القديمة من القرية، ويتكون المنزل من طابق الواحد على مساحة متباينة مابين (50 متر لنحو80متر)، بينما تتكون مادة البناء من الطوب اللبن او الطين، ويغطي الاسقف بعيدان القصب او الجريد، كما يتضح من صورة رقم (1) ، (2) ، كما يختلط العمران التقليدي للقرية بنمط حديث اسمنتي لايعد مثاليا لظروف المناخ داخل القرية.

صورة (1) ، (2) نمط العمران القديم بالقرية (اثناء الدراسة الميدانية 12-12-2020)

2.2.8 نمط (نمط حسن فتحي)الحديث الملائم للبيئة

تعد قرية تونس مثال واقعي للعمران البيئي التلقائي، التى تربط بين الفرد وبيئته، وهناك مجموعة من الاشتراطات البيئية والمعايير لبناء المنازل بالقرية، وهى لا تمثل رفاهية كما ينظر إليها البعض بقدر ما تمثل

ضرورة داخل مجتمعاتنا، واعلاء القيم الانسانية في العمارة(جيمس ستيل،ص16) ، الأمر الذي دفع عددا من المثقفين والفنانين للانتقال والعيش داخل القرية لما تتميز به من طراز بيئي يحرص على صحة السكان.

وجدير بالذكر تميز مادة البناء للمباني بالقرية بالطوب الطيني المقوى بعدم حاجتها الحرق، وبالتالي لا ينتج عنه تلوث للبيئة، وتشتمل جميع مكوناتها غير ملوثة للبيئة ومن البيئة المحلية للقرية، وتوضح صورة (3) دكتور عادل فهمي وشرحه لاليات عمل الطوب المدمج الصديق للبيئة (اثناء الدراسة الميدانية 11-10-2019)، حيث تتكون مادته من الطين (الطفلة الصحراوية) والرمل وحبيبات صغيرة من الزلط فضلاً عن الجير،

صورة (3) دكتور عادل فهمي وشرح اليات عمل الطوب المدمج الصديق للبيئة بالقرية

وترجع اهمية تلك الحوائط في قدرتها الفائقة على العزل الحرارى، ويجنبه الارتفاعات الكبيرة في درجات الحرارة، فضلاً عن أن مادة الجير مع الطفلة تساعد على امتصاص ثاني أكسيد الكربون، وأهمية الجير كمضاد للحشرات، كما يمكن القول بأن تكلفة الإنشاء أقل كثيرا من البيوت التي تبنى على الطراز الحديث [1].

ويتميز نمط العمران بالحفاظ على الإضاءة الطبيعية_داخل المنزل، عن طريق فتحات مغطاة بالزجاج تسمح بدخول الإضاءة الطبيعية كما يتضح من صورة رقم (4)، (5)،(6)، في محاولة توفير وسائل الراحة والمتعة لسكانها، فضلاً عن تأثر عناصرالمناخ وخاصة درجة الحرارة داخل هذا النمط بشكل ملحوظ مقارنة بالأنماط الاخرى، وذلك من خلال قياس درجة الحرارة داخل وخارج النمط العمراني بفارق نحو درجة الى ثلاث درجات- خلال الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة الاستبيان (12-12-

[1] - حديث عادل فهمي،استاذ العمارة بجامعة العلوم الحديثةMSA، والمسؤول عن تنسيق عملية تطوير القرية الجديدة أثناء الدراسة الميدانية 2019.

2020)، واستخدام تطبيق لقياس درجة الحرارة داخل وخارج أنماط العمران المختلفة داخل القرية- ويعتمد المنزل في ذلك على التهوية الطبيعية من خلال ما يسمى بمسارات الهواء و مداخل ومنافذ الهواء بالمنزل، ويعمل ذلك على تحريك الهواء داخله، وتلطيف درجة الحرارة به بالتوازى مع قدرة الطوب الطينى على العزل الحراري وتقليل درجة الحرارة بالداخل.

صورة (4)، (5)،(6) نماذج لاستخدام الفتحات أعلى مستوي السقف للمساهمة فى زياده الاضاءة والتهوية (اثناء الدراسة الميدانية 12-12-2020)

صورة(7) ، (8) نمط العمران السياحي البيئي بالقرية(اثناء الدراسة الميدانية 12-12-2020)

3.2.8 النمط الحديث (ومظاهر الابتعاد عن هوية القرية)

وهو أحد انماط العمران داخل القرية، حيث اتجه بعض سكان القرية الى بناء منازلهم بالطوب الأحمر والأسمنت، بهدف استغلال المساحة فى زيادة عدد الأدوار للمنزل، متجاهلا بذلك مجموعة من الضوابط البيئية التي ميزت العمران بالقرية، وربما يرجع ذلك إلى جهل بعض أفراد القرية بأهمية النمط العمراني البيئي مناخيا، فضلاً عن كونه يتنافى مع مبدأ الخصوصية التى تتوفر بالمسكن البيئي، وشدة تأثره بظروف المناخ خارج المبنى، حيث ترتفع درجة الحرارة داخل المبنى بدرجة كبيرة اثناء النهار أكثر ثلاث درجات من المنازل متعددة الطوابق حيث يعمل الطابق المتعدد على عزل الحرارة عن الطابق السفلي(قياسات الدراسة الميدانية 12-12-2020 باستخدام تطبيق Room temperature) فمثلا تبدأ درجات الحرارة في الارتفاع في المنازل ذات الطابق الواحد من الساعة الحادية عشر، بينما المنازل متعددة الطوابق لا ترتفع الحرارة قبل الواحدة ظهرا(عبد الامام نصار،2018، ص352)، وتوضح صورة (9) توضح عدد من المنازل المبنية بالطوب الاحمر داخل القرية.

صورة (9) توضح عدد من المنازل المبنية بالطوب الاحمر داخل القرية.

4.2.8 محاور التنمية المستدامة بقرية تونس

تلعب ثقافة أفراد المجتمع بالقرية دوراً متكاملاً في حل مشاكل البيئة الرئيسية، من أجل الوصول الى قرية بيئية أكثر فاعلية، والتحول الى أسلوب أكثر استدامة، وتعزيز مفاهيم المشاركة فى صناعة القرار البيئي بالقرية، وتسعى جهود التنمية الى تأصيل مبدأ إشباع الحاجات وتلبية الحاجات الاساسية والتحقق من الحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة،

فضلاً عن تنمية الموارد البشرية وتحسن مستويات جودة الحياة مع عدم الإخلال بحقوق الأجيال القادمة من تلك الموارد، فضلاً عن الاتجاه نحو رفع كفاءة استخدامها(علوات محمد , 2015).

ويكمن الهدف من تسليط الضوء على التنمية المستدامة داخل القرية الى ضمان تحقيق تطور فى الخصائص الاجتماعية والاقتصادية داخل القرية، بالقدر الذي يوصلها الي تحقيقها مستويات متقدمة من التنمية، والحفاظ على استقرار النمو السكاني بما يضمن استدامة الخدمات وجودتها ودعم توافقها مع البيئة، وتحقيق الحد الأدني من المخرجات الملوثة للبيئة، فضلاً عن تفعيل دور المشاركة المجتمعية فى التخطيط للتنمية بالقرية، ودعم الاستثمار بها مع الحفاظ على بيئة القرية وثقافتها .

وفى إطار أبعاد التنمية المستدامة بالقرية فمن الواجب التنويه على أهمية البعد البيئي داخل القرية، فإننا بصدد أخذ بعين الاعتبار دور الزيادة السكانية داخل القرية واستنزاف الموارد المتاحة بالقرية، واتجاه البعض فى ظل التغيرات الاجتماعية والاقتصادية الى الانجراف الى العمران الحديث والابتعاد عن اصالة وهوية النسق المعمارى المميز للقرية، فى ظل محدودية الأرض والاتجاه نحو استغلال المساحة المتاحة وتعدد الأدوار، مما يخلف مثل هذه الممارسات إحداث تغير فى النمط العمراني بالقرية، وما يعرف بالتشوه البصري، ويعد ذلك تدميراً للتصميم المعمارى المسئول عن جودة الحياة داخل القرية، وسيكون بمثابة استنساخ نماذج عمرانية بعيدة عن ثقافة المكان.

5.2.8 مجالات التنمية داخل قرية تونس

بدأت هذه التنمية منذ عام 1970م مع حضور الفنانة السويسرية (ايفلين بويت) الى القرية، وبداية إقامتها في تطوير القرية وتحويلها من كونها قرية ريفية تعانى من مشكلات اقتصادية واجتماعية الى وجهة سياحية وثقافية وملاذ العديد من المثقفين والمهتمين والشعراء والفنانين من داخل مصر وخارجها وانجذابهم بهذا الطراز الفريد، فقد أسست مدرسة لتعليم صناعة الخزف والفخار ودعمتها بأطفال القرية وتنمية مهاراتهم، مما ساهم فى تأسيس نحو عشر ورش لصناعة المنتجات الفخارية(اسماء ممدوح 2019، ص132)، منها مصنع قرية تونس المجتمعى، مما ساهم فى فتح مجالات العمل للعديد من شباب القرية، وقد تخرج أجيال من المهرة فى صناعة الخزف وأصبح مصدرا للحياة والرزق لهم، وتم تسويق لمنتجاتهم على الصعيد المحلى والعالمي.

وقد ساهمت فكرة العمران البيئي في نمط البناء فى تعزيز الكفاءة والاعتدال في استخدام الموارد والطاقة والمياه، والتأكيد على مجموعة من المبادئ في الحد من آثار المباني على صحة الانسان والبيئة وجودة الهواء

الداخلي(أمل كمال, 2014, ص165) ، وقد اصبغت النظرة البيئ ية على القرية من مساكن ومطاعم وفنادق، ويحرص البعض على تزين داخل المنزل وخارجه بمنتجات الخزف والفخار المصنوعة من الطين، مع توفر مساحات خضراء داخل القرية بشكل متناغم مع الخصائص الطبيعية والمعمارية، وتوضح صورة (11) (12) مظاهر التناغم البيئي داخل القرية .

صورة (10) مدرسة الفخار بقرية تونس

صورة (11) (12) توضح مظاهر التناغم البيئي داخل القرية .

- تدعم القرية استخدام مصادر الطاقة المتجددة كأحد آليات التنمية المستدامة، وهو ما نلاحظه من تفعيل دور الخلايا الشمسية فى عدد من المواقع بالقرية، وخاصة فى انارة الشوارع وداخل الفنادق وبعض المنازل التى تعتمد على النظام البيئي، حيث يشمل توفير الطاقة وتقليل الانبعاثات المحلية داخل القرية في القطاعات السكنية وقد زادت أهمية هذا الطرح بمرور الوقت ارتباطا بظاهرة استنزاف الموارد، وخفض استهلاك الطاقة، وقد جاء مشروع البرنامج البيئى للتعاون المصرى – الإيطالى ليزيد من تحقيق هذه لأهداف.

صورة (13) ، (14) توضح أعمدة الانارة التى تعتمد على الخلايا الشمسية

- تاتي طرق التخلص من المخلفات بطريقة امنة غير ضارة بالبيئة كأحد الوسائل الداعمة للتنمية المستدامة من الجانب البيئي، وتشتهر القرية بتوافر عدد كبير من الفنادق البيئية والتى تلتزم بكثير من القواعد البيئية وأنظمة التخلص من النفايات مما ساهم فى جذب العديد من السائحين المهتمين بالسياحة البيئية، كما يتأصل مبدأ تدوير المخلفات والمنزل البيئي في المواد الطبيعية المستخدمة لبناء المنزل يسهل دمجها فى البيئة مرة أخرى، بما لا يؤدى لتلوثها، وهو ما يخلق بيئة نظيفة بعيدة عن مخلفات البناء والهدم.
- تمثل الصناعات اليدوية البيئية أحد أهم الأنشطة الاقتصادية بالقرية، حيث يدعمها انها تجذب عدد كبير من الإناث، وأنها لاتحتاج الى راس مال كبير، وقد ساهم اقامة المعارض المحلية والدولية في جذب العديد من الفنانين والمثقفين والمهتمين بالصناعات الصغيرة والفخارية.

3.8 التحديات التى تقابل مستويات التنمية داخل القرية

وفى هذا الجزء من البحث ســوف نتناول مجموعة التحديات التى قد تقف عائق امام تحقق مســـتويات التنمية داخل القرية، وتحولها الى قرية بيئية نموذجية.

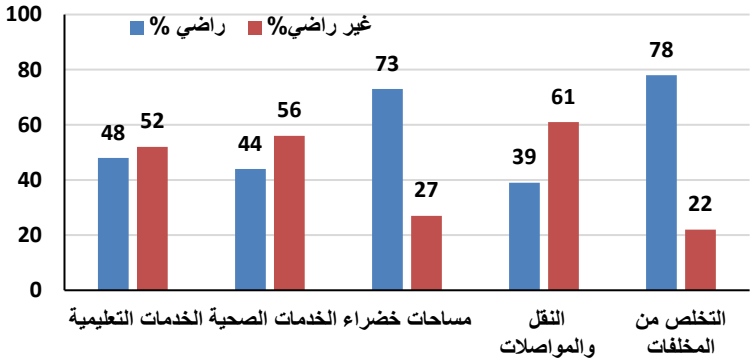
تعد مشروعات البنية الأساسية من أهم المشروعات الداعمة لمجالات التعمير والتنمية فى اى مجتمع، وذات التأثير المباشرعلي جودة البيئة وحياة المجتمعات، وعند مراجعة تقييم مستوى مرفق مياه الشرب بالقرية وعدم انقطاعها، فقد ارتفع مستوى رضي عينة الدراسة الى نحو (92%)من اجمالى حجم العينة، حيث ابدى نحو (138 فرد) رضاه عن مستوي مياه الشرب بالقرية من إجمالى (150 فرد)، و يوضح جدول رقم (5) وشكل رقم (5) مستوي الرضا لعينة الدراسة عن الخدمات داخل قرية تونس، وجدول (6) ، شكل(6) تقييم مستوي رضا عينة الدراسة عن شبكات البنية الأساسية بقرية تونس، انخفاض تقييم مستوى الرضا عن شبكة الصرف بالقرية، وبلغت نسبة عدم الرضا عن الشبكة نحو (89%)

من إجمالي حجم العينة، حيث تعاني بعض المناطق بالقرية -القديمة منها- بعدم توفر مرفق الصرف الصحي، ولجوء الأفراد لإستخدام الخزانات الارضية، وهو ما يؤثر على مستوي النظافة داخل المنزل، فضلا عن كونها احدى مظاهر التلوث بالقرية، إذ تؤثر مياه الصرف على تآكل بعض الجدران فضلاً عن تأثيراتها الصحية والنفسية على السكان، مما يدفع بعضهم لترك القرية

جدول رقم(5) مستوي الرضا لعينة الدراسة عن الخدمات داخل قرية تونس

مستوي الرضا عن الخدمات الاساسية	راضي %	غير راضي%
الخدمات التعليمية	48	52
الخدمات الصحية	44	56
مساحات خضراء	73	27
النقل والمواصلات	39	61
التخلص من المخلفات	78	22

المصدر: نتائج استمارة الاستبيان الدراسة الميدانية بتاريخ 12-12-2020



شكل رقم (5) مستوي الرضا لعينة الدراسة عن الخدمات داخل قرية تونس

يعكس مستوي رضا الافراد عن الخدمات المقدمة داخل اقرية على مستوي تلك الخدمات ومدي كفايتها وكفاءتها بالنسبة لأفراد مجتمع الدراسة، فضلاً عن كونه مؤشراً لقياس مستويات التنمية بها، وقد رصدت الدراسة انخفاض مستوي رضا افراد عينة الدراسة عن الخدمات التعليمية والصحية بالقرية الى نحو (84%، 44%)، وهو ما أرجعه الافراد من عدم توفر الخدمة بالقرية، مما ادى الى زيادة زمن الرحلة للحصول على الخدمة، فعلى الطلاب قطع مسافة لا تقل عن (4كم) عن القرية للوصول الى (مدرسة المجاهد الإبتدائية)عزبة الصبيحي، المشرك قبلي، ونحو اكثر من(7كم)عن أقرب مدرسة اعدادية (مدرسة الرزنة الاعدادية المشتركة) بمركز يوسف الصديق وهو مايمثل مشقة على الطلاب فى الوصول

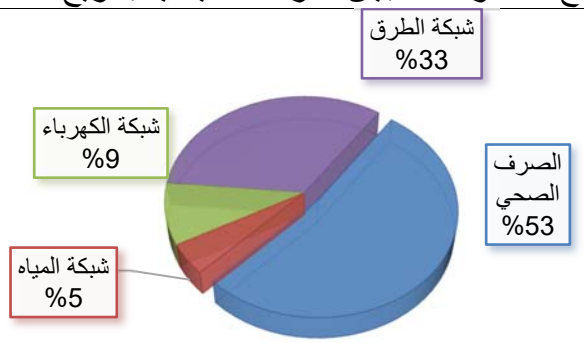
للمدارس، كما يأتي اثر انخفاض عدد خطوط المواصلات من والى القرية على انخفاض مستوي رضا الافراد عن النقل والمواصلات الى نحو(61%).

- ارتفاع مستوي الرضا لدى الأفراد عن الية التخلص من المخلفات داخل القرية، واستخدام اعادة التدوير، الى نحو (78%) من اجمالى حجم العينة، وقد يرجع ذلك الى اهتمام عدد كبير من القري السياحية بمستوي النظافة بالقرية واستخدام الية اعادة التدوير، وتوفير سلات القمامة على نطاق شاسع من القرية، وقد جاءت نسبة الرضا عن المساحات الخضراء داخل القرية الى نحو(73%) وهو مايمثل احد الامكانات البيئية الايجابية داخل القرية.

جدول (6) تقييم مستوي رضا عينة الدراسة عن شبكات البنية الأساسية بقرية تونس

شبكات البنية الاساسية	مستوي الرضا%	عدم الرضا %
الصرف الصحي	**11**	**89**
شبكة المياه	**92**	**8**
شبكة الكهرباء	**84**	**16**
شبكة الطرق	**44**	**56**

المصدر: نتائج استمارة الاستبيان الدراسة الميدانية بتاريخ 12-12-2020



شكل(6) تقييم مستوي رضا عينة الدراسة عن شبكات البنية الأساسية بقرية تونس

تمثل مصادر التلوث بالقرية فى مجالين؛ مصادر طبيعية متمثلة فى الأتربة كمصدر من مصادر تلوث الهواء، حيث تقع القرية فى الهوامش الصحراوية للمحافظة فيرتفع نصيبها من الاتربة، فى حين تأتى أشكال مصادر التلوث البشرية داخل القرية الناتج عن عوادم السيارات حيث تنتشر وسائل المواصلات داخل القرية; على الرغم من انها كانت فى فترات سابقة كانت مقتصرة على حدود القرية واستخدام اساليب التنقل الغير ملوث داخلها، وقد زادت تلك المشكلة فى الفترات الاخيرة مع زيادة الإقبال السياحي على القرية، صورة رقم (15) والتى توضح اصطفاف أعداد

كبيرة لسيارات الزائرين داخل القرية ، فضلاً عن حدوث بعض الممارسات البشرية الخاطئة مثل حرق القمامة في بعض المناطق التي لاتتوفر بها صناديق القمامة.

تأثرت الصناعة بالقرية مؤخراً بسبب تراجع نسب السياحة فى مصر بشكل عام، بسبب جائحة كورونا مما أثر على انخفاض عدد الزائرين للقرية، فضلاً عن الغاء اقامة المهرجان السنوي ضمن الإجراءات الاحترازية التي طبقتها وزارة الثقافة [2]، مما أثر بشكل مباشر على الصناعات اليدوية بالقرية، فضلاً عن وجود عدد من التحديات تمثلت في عدم توافر المادة الخام المستخدمة في تصنيع الفخار، واستخدامهم افران الحرق بالسولار، وفى ظل ارتفاع سعر السولار تزيد تكلفة الانتاج مما يؤثر على انخفاض انتاج الافراد(نشوى حسين2020،ص81)، كما يعد قصور حجم الاستثمارات الحرفيه والصغيرة بالقرية، من التحديات التى تقابل المستثمر الصغير حيث ترتفع تكلفة شراء الارض والمباني داخل القرية، مما دفع البعض الى ترك العمل فى تلك الفترة للبحث عن مصدر دخل آخر، الأمر الذي بتطلب اهتمام كافى من قبل مؤسسات البحوث والتطوير، وتوليد الاساليب الجديدة والتكنولوجيات المبتكرة لخدمة تطوير هذه الصناعات، والنظر الى تحقيق التنمية المتكاملة للقرية بربطها بالقري المنتجة القريبة منها، وخاصة انها على بعد نحو كيلو ونصف فقط من القرية المنتجة بمركز يوسف الصديق، الأمر الذي قد يسهم فى إحداث نوع من التوازن وجعل المنطقة بأكملها إقليم تنموي شامل .

صورة رقم (15) تكدس سيارات الزائرين بقرية تونس

[2] المهرجان الدولى السنوى للخزف والحرف اليدوية بالقرية ، تحت رعاية بنك الاسكندرية، كأحد الانشطة البارزة والذي يدعم النشاط الاقتصادي داخل القرية، وأهميته فى دعم التراث والحفاظ على الهوية، ويقام خلال شهر نوفمبر من كل عام، ويستمر نحو ثلاثة أيام، ويتمكن الفنانين والقائمين على المهرجان من عرض منتجاتهم للسائحين والزائرين، وعمل ورش عمل على هامش المهرجان يتيح لهم لشرح مراحل العمل لتلك المنتجات.

يعد دراسة البعد الاجتماعي بقرية تونس من الأهمية التى لاتقل عن البعد البيئي لضمان تحقق تنمية مستدامة حقيقية، لكون الإنسان محور التنمية ومحركها، والتنمية الاجتماعية ضامن أساسي للاستدامة (هويدا محمود،2018،ص215)، وترتفع نسبة الامية بنسبة (30%) من اجمالى أفراد عينة الدراسة، وقد ارتفعت نسبة الأمية بين الإناث مقارنة بالذكور، وقد يرجع ذلك الى انعكاس خصائص القرية المصرية، مع تدني نسب الحاصلين على مؤهلات فوق متوسط وجامعي الى (7%) من اجمالى حجم العينة، الأمر الذى تم تفسيره أثناء الدراسة الميدانية بان حرفة صناعة الفخار والخزف لاتطلب مستوي تعليم مرتفع، مما يدفعنا الى دعم فكرة عمل حملات توعوية لأهالى القرية ومبادرات لتعليم الفتيات الأميات بالقرية، ودعم التعليم الفني لتطوير الصناعات الحرفية التى تميز القرية .

نتائج البحث والتوصيات:

1- تؤكد الدراسة الحالية على ان قرية تونس تمتلك بيئة خصبة لتكون قرية بيئية منتجة، وتتمثل فى تمتعها بمجموعة مقومات طبيعية من الموقع الجغرافي والخصائص المناخية المميزة، وتمتعها بالمظاهرالطبيعية الخلابة، فضلاً عن المقومات البشرية من السكان ونمط العمران البيئي ونمط النشاط الاقتصادى البيئي .

2- تكتسب القرية عدداً من الأساليب والأدوات البيئية مايمثل خطوة ايجابية نحو اعتمادها كقرية بيئية، ولكنها بحاجه الى زيادة نطاقات الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة، ووسائل النقل الصديقة للبيئة ومواد البناء والتصميمات العمرانية الصديقة للبيئة، وتوسيع نطاقات المناطق المعتمدة على إعادة تدوير النفايات لخفض تأثيرها السلبي على البيئة، وتطوير نظام الزراعة بالأراضي الزراعية التى تقع على حدود القرية وتشجيع الزراعة العضوية بها لتعظيم الإستفادة منها، ورفع مستوى التنمية البيئية بالقرية.

3- بتطبيق مؤشر تيرجنج أثناء النهار وجد أن الأشهر من ديسمبر حتي فبراير يكون النهار معتدل البرودة بالمقارنة بالفيوم (مريح في ديسمبر)، كما وجد أن الأشهر أكتوبر ونوفمبر ومارس وأبريل يكون المناخ مريح نهارا بالمقارنة بالفيوم يكون المناخ في أكتوبر دافئ نهارا، كذلك نجد المناخ دافئ نهارا في سبتمبر ومايو يونيو (وحار في الفيوم)، أما شهري يولية وأغسطس فيكون المناخ حار نهارا ميسبب الضيق في أغسطس في الفيوم.

4- أن شهري يولية وأغسطس يتميز بأنه مريح ليلا، وشهري يونية وسبتمبر معتدل البرودة ليلا بينما باقي شهور السنة واضحة البرودة ليلا.

5- يجب إقامة المهرجانات السياحية والفنية في القرية أثناء الفترة من نوفمبر وحتي أبريل لضمان التمتع بأكبر قدر من الراحة والاستمتاع بهذه الانشطة.، كما يجب تجنب الانشطة اثناء النهار في الفترة من مايو لأكتوبر والاعتماد في هذه الفترة علي الفترة ما بعد الظهيرة لتجنب المناخ الحار والغير مريح.

6- تتمتع قرية تونس بمقدار كبير من الطاقة الشمسية طوال العام ، كما تتراوح سرعة الرياح بين 1.5: 6.5م/ث وهي بذلك قد لاتتوافر بها الشروط اللازمة لإقامة مزارع لتوليد طاقة الرياح، مع الاخذ في الاعتبار أن المنطقة تقع فى مسارات الطيور المهاجرة، وفى نطاق محمية بحيرة قارون، لذا توصي الدراسة بضرورة استغلال الطاقة الشمسية بالشكل الأمثل، لتوفير طاقة نظيفة منخفضة التكاليف وصديقة للبيئة، الأمر الذي سيسهم في وضع القرية علي خريطة القري البيئية في مصر

7- يوجد أنماط معمارية حديثة صديقة للبيئة، تراعي توفير الراحة المناخية للانسان دون الحاجة لاستهلاك الكهرباء مثل نمط حسن فتحي المعماري والبناء بالحجر المدمج لعادل فهمي.

8- توجيه الوعي لدي أفراد القرية بضرورة الاهتمام بإعادة تطوير مساكن القرية التي تقادمت ووصلت لحالة متردية، وإعادة بنائها بالطرق البيئية، والحفاظ على هوية القرية، والتمسك بنمط العمران البيئي داخل القرية، خاصة أن تكلفة بناءه أقل كثيرا من البيوت التي تبنى على الطراز الحديث، والتأكيد على تطبيق الاشتراطات البيئية بالقرية والحفاظ على التوازن البيئي، وذلك من خلال ربط القرية بجهاز حماية البيئة بالمحافظة، لمراجعة تلك الاشتراطات بالقرية ومراقبة كافة الإجراءات التى قد تخل بالنظام البيئي بالقرية.

9- يقابل القرية عدد من التحديات مثل مشكلة الصرف الصحي وخاصة في الكتلة القديمة بالقرية، كما تحتاج القرية فى رفع كفاءة شبكة الطرق وتوفير خطوط مواصلات اليها بشكل دائم، كما تجدر الإشارة الى أن صدور قرار منع سير السيارات داخل القرية، سيمثل أحد القرارات الصائبة التى سينعكس تأثيرها البيئي على القرية وتقليل معدلات التلوث الجوي والضوضائي بها

10- تبني تسويق قرية تونس كقرية بيئية والاتجاه نحو اعتمادها ووضعها على قائمة السياحة البيئية فى مصر، بعقد مؤتمرات وندوات لدعم قرية تونس سياحيا على المستوي المحلي والعالمي.

11- المشاركة المجتمعية ودعم سكان قرية تونس من جانب افراد المجتمع الداخلى والمحيط للقرية، فضلا عن دعم الجهات المسئولة عن التنمية المستدامة والسياحة البيئية.

12- السعي نحو تطوير القرية وخاصة فى المجالات الحرفية والورش والصناعات الصغيرة حيث يسهم ذلك فى ارتقاء المستوي الاقتصادي للقرية، مع اهمية تشجيع المستثمرين الصغار بتوفير المجمعات الصناعية، وتحقيق التنمية المتكاملة بربطها بالقري المنتجة القريبة منها، وخاصة القرية المنتجة بيوسف الصديق، الامر الذي قد يسهم فى إحداث نوع من التوازن وجعل المنطقة بأكملها مجالاً تنموياً شامل

ملحق رقم (1) استبيان قرية تونس

جامعة الفيوم -كلية الآداب

استمارة استبيان لاغراض البحث العلمي فقط (قرية تونس- محافظة الفيوم)

اولا: البيانات الاوليه: الهدف منها التعرف على الخصائص العامه لسكان القريه.

الجنس: ذكر ☐ انثى ☐ العمر ( ) المهنه :	
الحالة الزواجية: اعزب ☐ متزوج ☐ طلق ☐ أرمل ☐ عدد أفراد الأسرة: ( )	
المستوى التعليمي: امى ☐ يقرا ويكتب ☐ ابتدائي ☐ اعدادي ☐ ثانوي/ فنى ☐ تعليم عالي ☐	
عدد الابناء الملتحقين بنظام التعليم: ابتدائي ( ) أعدادي ( ) ثانوي ( ) جامعي ( )	
ثانيا: خصائص العمران : بيانات للتعرف على خصائص السكن بالقرية	
نظام المسكن : ملك ☐ ايجار ☐ عدد الادوار بالمبنى ( ) عرض الشارع (م)	
حاله المبنى: قديم ☐ متوسط ☐ حديث ☐ مساحه المسكن:	
مادة البناء للمبني : درجة الحرارة داخل المنزل: درجه الحرارة خارج المنزل:	
هل المبنى متصل بشبكه مياه شرب : نعم ( ) لا( ) مستوى الرضا عن مياة الشرب بمنزلك:	
هل المبنى متصل بشبكه صرف صحي: نعم ( ) لا ( ) مستوى الرضا عن شبكه الصرف بمنطقتك:	
هل المبنى يمتصل بشبكه الكهرباء العامه : نعم ( ) لا ( ) مستوى الرضا عن شبكه الكهرباء: هل يوجد خلايا شمسية للحصول على الطاقة؟ نعم ☐ لا ☐	
وسيله التخلص من مخلفات المنزل (القمامه) : الحرق ☐ صندوق القمامه ☐ القاء الشارع ☐ اعادة تدوير ☐ مستوى نظافة الشوارع بمنطقتك :	
مستوى الرضا عن توفر مساحات خضراء بالقرب من منزلك : راضي( ) غير راضي( )	
ثالثا: بيانات الخدمات المتاحه بقريه تونس (للتحقق من مدى توفرها وكفاءتها وكفايتها لسكان القريه)	
موقع اقرب مدرسه تعليم اساسي من منزلك : (متر) مستوى الرضا عن مسافه الوصول للمدرسه: راضي () غير راضي( ) هل انت حريص على استكمال أبناءك لتعليمهم: نعم ( ) لا ( ) لماذا :	
رابعا: الخصائص الاقتصاديه : بيانات للكشف عن الخصائص الاقتصاديه المميزة لسكان قريه تونس	
متوسط الانفاق الشهري ( ) جنيه ، اكثر حاجه يتصرف فيها دلوسك: الصحة ☐ المسكن ☐ المواصلات ☐ التعليم ☐ هل انت راضي عن عملك ؟ راضى بشكل جيد ( ) متوسط ( ) منخفض( ) السبب :	

المراجع والمصادر

أولا: المراجع العربية

1. المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، قضايا البيئة وجودة الحياة- نحو استراتيجية مصرية شاملة، المؤتمر السنوي السادس عشر، خلال الفترة من 22- 24 ديسمبر 2014.
2. أحمد محمد جبريل ثابت ، المناخ وأثره على الصحة وراحة الإنسان في الضفة الغربية وقطاع غزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،غزة ، فلسطين، الجامعة الإسلامية ، 2011.
3. أمل كمال محمد شمس الدين، تطوير اسلوب مرن للتقييم البيئي للمباني- من حيث القدرة على التكيف مع المتغيرات، رسالة دكتوراه، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2014.
4. اسماء ممدوح ابو حامد، الصناعات الصغيرة والحرفية في محافظة الفيوم، رسالة ماجستير، جامعة الفيوم، كلية الاداب، قسم الجغرافيا، 2019.
5. إيميلي محمد حلمي حمادة،فاعلية معدلات الحرارة والرطوبة وأثرهما على راحة الانسان في الدلتا المصرية، مجلة البحوث الجغرافية والكارتوجرافية ، جامعة المنوفية، العدد الأول، 2003.
6. ايمان ثابت سيد محمد، الطاقة فى محافظة الفيوم- دراسة فى الجغرافية الاقتصادية، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كليةالآداب، جامعة بني سويف،2016.
7. جون أوليفر، المناخ علم الغلاف الجوي، ترجمة إيميلي محمد حلمي حمادة ، المجمع العلمي المصري، إدارة البحوث والترجمة،2020.
8. جيمس ستيل، ترجمة عمرو رءوف، عمارة من أجل الناس الأعمال الكاملة لحسن فتحى، ص16 ، تم التحميل من موقع (www.hassanfathy.webs.com)
9. رحاب إبراهيم محمد الدكروري، المناخ الفسيولوجي في مصر، دراسة في جغرافية المناخ التطبيقي، كلية الآداب جامعة الزقازيق،2010.
10. سحر سليمان ، ناهد نجا، التغير العمرانى بالمناطق السكنية القائمة ، ورقة بحثية بمؤتمر التنمية العمرانية وتحسين نوعية الحياة، جمعية المهندسين المصرية، القاهرة، مايو 2010.
11. شحاتة سيد أحمد، أثر المناخ على راحة الإنسان بمنطقة المدينة المنورة، دراسة في المناخ التطبيقي، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية ، العدد 44، الجزء الثاني ،2004.
12. على حسن موسي، الرصد والتنبؤ الجوي، دار دمشق، سوريا، 1986.

13. عزة أحمد عبد الله، منطقة بحيرة قارون دراسة الجيومورفولوجية البيئة،المجلة الجغرافية العربية، العدد الرابع والأربعين،2008.
14. علوات محمد، التنمية المستدامة وديناميكية المتعاملين المحليين فى حاضرة الجزائر، رسالة دكتوراه، جامعة هوارى بومدين للعلوم والتكنولوجيا، الجزائر2015 .
15. عبد الامام نصار، فاطمةعبد الرازق،المناخ وعلاقته بتصميم الدور السكنية القديمة (الشناشيل) مدينة البصرة، مجلة ابحاث البصرة الانسانية،2018.
16. محمد توفيق محمد، المناخ وأثره علي راحة الإنسان في السواحل المصرية ، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب ، جامعة سوهاج، 2004.
17. مسعد سلامة ، أقاليم الراحة والإرهاق المناخي في مصر، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، العدد 46،الجزء الثاني .2005.
18. مجدى شفيق السيد صقر، التجديد العمراني للنواة القديمة بالمنصورة، سلسلة بحوث الجمعية الجغرافية الجغرافية المصرية، العدد الرابع والثلاثون، 2011.
19. نعمان شحادة، المناخ العملي .الجامعة الاردنية ، الاردن، 1983
20. ----------، أنماط المناخ الفسيولوجي في الأردن ،دراسة تطبيقية للعلاقة بين المناخ وأحاسيس الإنسان نشرة دراسات العلوم الطبيعية والجغرافية، عمان، الأردن، المجلد الثاني عشر ، العدد الثاني، 1985.
21. نشوى حسين راضى، السياحة ودورها فى تغيير مكانة المرأة فى القرية المصرية- دراسة ميدانية بقرية تونس فى محافظة الفيوم، مجلة كلية الآداب/ جامعة الفيوم، 2020.
22. هناء نظير على(1994م)، الانعكاسات السلبية للتغيرات البيئية على بعض مناطق محافظة الفيوم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.
23. هويدا محمود ابو الغيط، سياسات الدولة لتحقيق التنمية المستدامة بالمناطق العشوائية بمحافظة القاهرة، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، ابريل 2018.
24. ياسر عبد العليم عبد الحميد، جغرافية التنمية البشرية في محافظة الفيوم، رسالة دكتوراه، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القاهرة. 2010.

ثانيا: المراجع الاجنبية

25. Akram, A. Hojjat A., and G. Hossein. "Analysis urban life quality, case study residents of Rostamabad

City." *American Journal of Engineering Research* (AJER) 3 (2014): 322-329.

26. Pacione, Michael. "Urban environmental quality and human wellbeing—a social geographical perspective." *Landscape and urban planning* 65.1-2 (2003): 19-30.

27. Camuffo, Microclimatology for cultural heritage. The National Research Council of Italy (CNR), Institute of Atmospheric Sciences and Climate .1969.

28. Khalil, Sally, and Osama Ibrahim. "Socio-Economic Development in Tunis Village: The Success Factors of a Heritage Tourism Destination." Minia Journal of Tourism and Hospitality (2018).

29. Suzan Abdelhady. etal, Energy and Economic Assessment of Energy Efficiency Options for Energy Districts: Case Studies in Italy and Egypt,Energies.2021.

30. Mahlabani, Y. Gorji, F. Shahsavari, and Z. Motevali Alamouti. "Eco-village, amodel of sustainable architecture." *Journal of Fundamental and Applied Sciences* 8 (2016): 1835-1847**.**

31. Werner.h.Terjung," Physiologic climates of the conterminous United States: Bioclimatic classification based on man", annals of association of American geographers, vol 56, 1966, pp. 141-179.

Scientific Journal of Faculty of Arts 10 (4) 2021, 113 - 142
المجلة العلمية لكلية الآداب
https://artdau.journals.ekb.eg/

Climatic and urban features of the eco-village: Tunis village model in Egypt

Dr. Dalia Mostafa Ali[(1)], Dr. Rasha Mohamed Ali Ahmed[(1)]
(1) Lecturer at the Department of Geography - Faculty of Arts - Fayoum University

Abstract

aim of this study three topics are developed: The first topic is the study of the natural factors in Tunis village through the study of topography and location characteristics and the study of human comfort inside the village by measuring the levels of climatic and physiological comfort. The Terjung scale was utilizing to measure human comfort to determine the optimum suitable seasons during the year for comfort activities within the village, and the effect of the architecture style on the climatic comfort inside the house ,Topic two was concerned with studying Urban patterns within the village of Tunis and the extent of climatic suitability of those patterns to the environmental characteristics of the village. Topic three deal with the challenges that correspond to the levels of development within the village, and as a results of this topic analysis a set of obstacles to achieving high levels of development, were revealed. In this research a number of quantitative methods and a set of programs have been used to display and analyze data, including (Excel), in addition to using the cartographic method to make maps using the ARC GIS program, the SASPLANET program. Field study and data collection were first developed, in addition to about (150) questionnaire forms was applied to study the village status

Keywords: eco-village, urban environment quality, sustainable development, physiological climate, thermal comfort - clean energy.

Article history:
Received 28 July 2021
Received in revised form 9 August 2021
Accepted 4 September 2021