International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
العدد Volume 33
المجلد Part 2
يناير January 2024
المجلة الدولية للعلوم والتقنية ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

# مدينة غدامس القديمة جسر لعالم العمارة والتخطيط العمراني المستدام

د. عمر علي الأمين[1] د. فوزي محمد عقيل[2] د. عياد عبد الله ابورويص[3]

استاد مساعد بقسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة المرقب، الخمس، ليبيا[1،2]
3 . استاد مساعد بقسم العمارة كلية التقنية الهندسية، مسلاته، ليبيا [3]

**ملخص:**

الانسجام بين البيئة والمباني هو أقوى نقطة في العمارة القديمة ، وتوافق العمارة الصحراوية القديمة مع سياقها المحلي بما في ذلك الثقافة والتقاليد , والعوامل البيئية والمناخية و تصنيع مواد البناء المحلية . في الماضي حيث بناء الغدامسيون منازلهم وفقًا لإمكانياتهم واحتياجاتهم وثقافتهم والمواد المتاحة. بدون أي قيود قانونية من الحكومة أو المهندسين المعماريين. تناقش هذه الورقة مخطط وعمارة مدينة غدامس القديمة معتمدة بمنهجية البحث والتحليل النوعي التوضيحي وطرق التوليف المقارن لكل من المنطقة القديمة ومبادئ الاستدامة الحديثة وتأخذ في الاعتبار العديد من معالم المدينة مثل تخطيط المدينة والأفق والبنية التحتية والمساحات العامة والهوية العمرانية لمدينة غدامس القديمة. تؤكد نتائج هذا البحث اهمية تخطيط المدينة القديمة وتأكيد هويتها لمبادئ الاستدامة وكيف أن المدينة القديمة أقرب إليها وكيف يمكن للمهندسين المعماريين وأصحاب المصلحة التعلم من استراتيجيات العمارة المحلية القديمة. كما ترسم الورقة نتائج تؤكد ان مدينة غدامس القديمة جسر لعالم العمارة والتخطيط العمراني المستدام .

**الكلمات المفتاحية:** الاستدامة، غدامس القديمة، الهوية العمرانية، العمارة القديمة.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 33 العدد
Part 2 المجلد
January 2024 يناير
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

# The old city of Ghadames is a bridge to the world of architecture and sustainable urban planning

**Dr. Omar Ali Al-Ameen[1], Dr. Fawzi Mohamed Agael[2]**
**Dr. Ayad Abdullah Aburawis[3]**

1- Assistant Prof. Department of Architectural Engineering and Urban Planning, Faculty of Engineering , Al- Margib University, Al-Khums, , LIBYA , oaalameen@elmergib.edu.ly – omar3228570@gmail.com

2- Assistant Prof. Department of Architectural Engineering and Urban Planning, Faculty of Engineering, Al-Margib University, Al-Khums, LIBYA, fawzi666@elmergib.edu.ly.

3- Assistant Prof. Department of Architecture, Faculty of Technical Engineering, Mesallata , LIBYA, Libya, aasburawis@ftem.edu.ly.

## Abstract

Harmony between environment and buildings is the strongest point of ancient architecture. The old desert architecture corresponds to its local environment, including culture and traditions. In addition, it deals with environmental and climatic factors, manufacture of local building materials. Back then, people in Ghadamis built their homes according to their capabilities, needs, terrain, culture , and their available materials . Without any legal restrictions from the government or architects, the architecture of the people was simple geometry. This paper discusses the plan and architecture of the old city of Ghadames based on the research methodology on the qualitative explanatory analysis and the methods of comparative synthesis of both the ancient region and the principles of modern sustainability and take into consideration many features of old city such as city planning, horizon, infrastructure, public spaces, and the urban identity of the old city of Ghadames. The results of this research provide an understanding about the different dimensions of the ancient city ,confirm its identity to the principles of sustainability and how the old city is closer to it, also how architects


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

and stakeholders can learn from local architecture strategies. The paper draws conclusions to confirm that the old city of Ghadames a bridge to the world of sustainable architecture and urban planning.

**Keywords:** sustainability, Old Ghadames, urban identity, ancient architecture

**المقدمة**

مع تزايد الأدلة على تغير المناخ الذي يقوده الإنسان وتأثيره السلبي على التجمعات البشرية، والاستهلاك السريع للموارد الطبيعية والأثر السلبي للتلوث البيئي من المستوطنات البشرية إلى تطوير مفاهيم جديدة للحياة الحضرية تحترم الطبيعة من خلال الحد من تأثيرها البيئي. وبالتالي فإن الاستدامة الذاتية للتجمعات البشرية ستكون أكثر أهمية لأنها توفر مجموعة من الإجابات على المتطلبات البيئية لمدن اليوم. بعد الثورة الصناعية في نهاية القرن الثامن عشر، نمت المدينة بسرعة وأصبحت مركزا للسكان والإنتاج. وأصبحت المناطق الحضرية أكثر جاذبية للسكان لأنها توفر فرص عمل جديدة، مما تسبب في هجرة جماعية من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية. حيث كانت نسبة السكان الأوروبيين الذين يعيشون في المدن 8 – 13 % في عام ( Paolo Malanima، 2009). ووفق الأمم المتحدة من المتوقع أن يعيش 2.5 مليار شخص في المناطق الحضرية بحلول عام 2050 (AlSayyad, N, 2012) .وقد أدى النمو السريع إلى مشاكل حضرية في سياق البيئة المرتبطة بزيادة التصنيع والمدخلات الضرورية للطاقة ونقل البضائع التجارية في جميع أنحاء العالم لتغير المناخ والعولمة والتغيرات الديموغرافية وظهور مدن المستقبل التي هي أكثر كفاءة في استخدام الموارد وصديقة للبيئة للحد من انبعاثات الكربون والتدهور البيئي. عندما يتعلق الأمر بالتصميم الحضري، يشير "الاكتفاء الذاتي" إلى البعد الإنتاجي للمدينة ويمكن تعريفه على أنه قدرتها على إنتاج ما يكفي من الغذاء والسلع والطاقة للمدينة للبقاء على قيد الحياة دون الاعتماد على واردات المنتجات والطاقة من مدن أخرى. ولكن في الوقت نفسه، تحتاج المدن التي تتمتع بالاكتفاء الذاتي إلى أن تكون مستدامة وأن تلبي الاحتياجات الحالية دون التضحية بقدرة


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة (Oliver, Paul, 1987). تظهر المدن القديمة، التي تم بناؤها لتلبية احتياجات سكنها، على أنها سلسلة من ردود الفعل البشرية على الظروف الطبيعية وتستند إلى مبدأ الاكتفاء الذاتي من خلال الاستخدام العقلاني للموارد المتاحة. تلبي احتياجات المجتمعات المحلية طواعية وبطريقة صديقة للبيئة مع الحد الأدنى من التأثير البيئي، حيث تستند المدن القديمة إلى حياة اجتماعية أكثر تكاملا مع الطبيعة، لذا فإن المدن القديمة مفيدة بشكل خاص لفهم فلسفة أنظمة التنمية المستدامة ذاتيا بشكل أفضل. في هذا السياق، فإن الغرض العام من هذه الدراسة هو التحقق ان مدينة غدامس القديمة جسر لعالم العمارة والتخطيط العمراني المستدام التي تظهر في المدن القديمة من خلال تحليل اسس تصميم مدينة غدامس القديمة باعتبارها من أقدم المدن تاريخيا.

**اهداف الدراسة:**

هذه الدراسة تهدف لتوضيح ان مصطلح الاستدامة طبق مند آلاف السنين من خلال مدينة غدامس القديمة، وكما تهدف إلى التأكيد ان مدينة غدامس القديمة جسر لعالم العمارة والتخطيط العمراني المستدام وفق مفاهيم التصميم المستدام الحديث.

**أهمية الدراسة:**

تتمثل أهمية الدراسة بزيادة الوعي بأهمية المدن القديمة من خلال الإرث الحضري والبيئي بظهور مخططًات فريدًة وكيف تطورت إلى ما هو عليه اليوم. حيث قمنا بمقارنتها بالمفهوم الحديث لمبدأ المدن المستدامة والتي تؤكد فعلا ان مدينة غدامس القديمة جسر لعالم العمارة والتخطيط العمراني المستدام.

**منهجية الدراسة:**

بالاعتماد على المناهج الوصفية والتحليلية، تقدم هذه الدراسة مفهوم التصميم المستدام وتحلل دراسة حالة ممثلة في مدينة غدامس القديمة لتطبيق الاستدامة ومدى توافق مفاهيم التصميم المستدام بالمفهوم المعاصر على التخطيط العمراني والتصميم الحضري لمدينة غدامس القديمة.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

**موقع مدينة غدامس التاريخية:**

تقع مدينة غدامس التاريخية، المعروفة باسم "لؤلؤة الصحراء"، على بعد 600 كيلومتر جنوب غرب طرابلس، في واحة بالقرب من الحدود الليبية بين الجزائر وتونس كما هو موضح بالشكل (1).

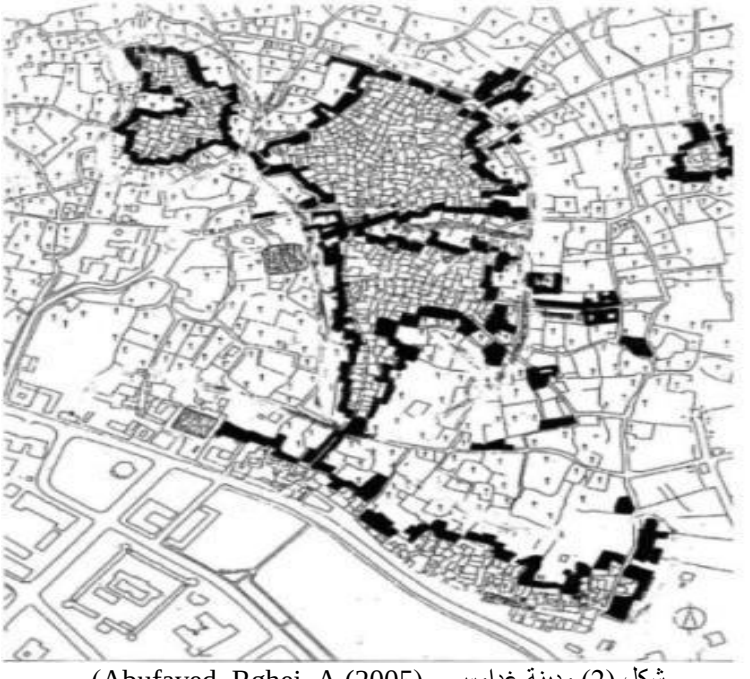
شكل (1) موقع مدينة غدامس – المصدر: شبكة المعلومات الدولية 08 /2023 م

**تاريخ تأسيس المدينة**

اسست مدينة غدامس القديمة منذ عصور ما قبل التاريخ. وهي مدينة محصنة تعود إلى القرن الأول قبل الميلاد والعصر الذهبي للتجارة جنوب الصحراء الكبرى، من الثالث عشر إلى القرن السادس عشر. وقد شكلت المدينة العصر الذهبي للتجارة جنوب الصحراء الكبرى بين القرنين الثالث عشر والتاسع عشر. تتميز مدينة غدامس القديمة بشكل نصف دائري، وتشكل الجدران الخارجية السميكة للمنازل المحيطة التحصينات الخارجية للمدينة. احتلت هذه الواحة مكانة تاريخية قياسية كواحدة من أكثر المراكز التجارية ازدحاما في الصحراء الليبية مرتبطة بطريق القوافل المتجهة الى فزان بأفريقيا جنوب الصحراء والجزائر وتونس وشمال ليبيا. شكل (2) ( الأمين واخرين ,2022) .


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م



شكل (2) مدينة غدامس _ (Abufayed. Rghei, A.(2005)

**اكتشاف العمارة التقليدية (العمارة العامية)**

عرف العديد من البحاث العمارة التقليدية (العمارة العامية) بشكلٍ عام بأنها العمارة التي تضع الإنسان في مقدمة أولوياتها في التصميم والتخطيط. وهو مُصطلح يستخدم لتصنيف أساليب البناء التي تستخدم الموارد المتاحة محليا لتلبية الاحتياجات المحلية. العمارة العامية تميل إلى التطور مع مرور الوقت لتعكس الظروف البيئية، الثقافية والسياق التاريخي الذي وجدت به. إن مصطلح "العمارة العامية، عموما، يشير إلى البناء الذي يُبنى من قبل اشخاص غير محترفين، أي دون تدخل مهندسين معماريين. يستعمل في البناء الطرق التقليدية. ولكن على الرغم من ارتباطها بالتقاليد، يُمكن اعتبارها فن حديث النشاط، لأنها تُوفر بدائل للممارسات المعمارية الحالية التي هي مسألة نقاش بالنسبة لأزمة الطاقة (AlSayyad, N, 2012) . و قد افاد بول اوليفر (Oliver, Paul, 1997) في كتابة: المنازل، لا يوجد تعريف واضح للعمارة العامية، ولكن من المحتمل


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

أن يجمع بين الهندسة المعمارية وعلم الإنسان وعلاقته مع التاريخ والجغرافيا". تحاول العمارة الإنسانية أن تعالج مشاكل المدينة الحالية مثل لماذا يشعر السكان بالاغتراب في المدن؟ لماذا تكون الكثير من الأماكن العامة دات كثافة استخدام محدودة؟ كيف يمكن تحفيز العلاقات الاجتماعية بين السكان مكانيًا عرّف Pietro Belluschi,( 1927-1983)العمارة المجتمعية بأنها "مجتمعية الفن ، ليس من إنتاج عدد قليل من المثقفين أو المتخصصين ولكن من خلال النشاط العفوي والمستمر لشعب بأكمله لديه تراث مشترك ، يعمل في ظل مجتمع من الخبرة ".

**العمارة التقليدية المحلية والتأثيرات الثقافية**

علق المهندس المعماري برنارد رودوفسكي في كتابه " الهندسة المعمارية بدون مهندسين معماريين "" هناك الكثير لنتعلمه من الهندسة المعمارية قبل أن تصبح فنًا خبيرًا" ولفهم تجربة الناس مع البيئة المحيطة الطبيعية والمبنية ، نحتاج إلى التعرف على المعاني الثقافية للهندسة المعمارية في ممارسات وتجارب الحياة اليومية في المجتمع . (Rudofsky, B. ,1965) ومن ناحية أخرى فإن العمارة الأصلية (العمارة التقليدية) هي بيئة مبنية ، بما في ذلك المدن والمباني والمساحات الداخلية التي تم إنشاؤها وفقا لاحتياجات المجتمع ووفقا للبيئة الطبيعية (الجغرافيا والتضاريس والموقع والمناخ ومواد البناء المحلية والخبرة العملية وتكنولوجيا البناء) التي تلبي المعايير المادية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية للمجتمع. بنيت العمارة من قبل الإنسان للإنسان وتطورت بمرور الوقت وغيرت نفسها من خلال التجربة والخطأ لتلبية احتياجات المجتمع في انسجام مع البيئة المحيطة. اعتمدت العمارة المحلية على المواد والخصائص المحلية؛ وقد أدى ذلك إلى الحفاظ على الموارد وخلق التفرد والهوية لمباني كل منطقة او مدينة. كل مجتمع ابتكر أشكاله الخاصة في مجال الهندسة المعمارية التي تلتزم بالناس كلغة وملابس وعادات حتى انهيار الحدود الثقافية في القرن 20. حيث اكتسبت الأشكال والمساحات الهيكلية للمباني التقليدية (خاصة الأقواس والقباب) معنى رمزيا يتجاوز الوظيفة والجمال (شكل 3) ، ( Siani, S. B. (1980 ).


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

شكل (3 ) النسيج العضوي المتضام و الأزقة المقنطرة في مدينة غدامس _ ليبيا

المصدر : (Siani ،1983)

**العمارة المستدامة وهوية العمارة التقليدية:**

تمثل العمارة المستدامة العلاقة المتبادلة بين الموارد الطبيعية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية لخلق علاقات مثالية بين الناس وبيئتهم. على مدى السنوات الثلاثين الماضية، شهد العالم ادراكا بالمعضلات البيئية مثل الاحتباس الحراري، واستنفاد الموارد، والطاقة، وتلوث الهواء والماء، والنفايات، والنمو السكاني والعولمة. هذه القضايا تقع تحت مسؤولية الاستدامة. تعني كلمة "الاستدامة" الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والثروة للحفاظ عليها للأجيال القادمة. اهتمت معظم المجتمعات التقليدية بالمجتمع من خلال دمج البيئة الطبيعية والمادية مع القيم الثقافية والاجتماعية. لجعل الاستدامة مرئية وصالحة للعيش كممارسة يومية. عند مناقشة الاستدامة، نحتاج إلى تجاوز التعريف والبحث عن جوهر المعنى. الاستدامة لا تتعلق فقط بدمج القضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية وتحسين نوعية الحياة. تتمثل فكرة الاستدامة في التأكد من أن قراراتنا وإجراءاتنا اليوم لا تعرض الأجيال القادمة للخطر لتلبية احتياجاتها الخاصة. تدعم إعادة تقييم وتحليل العمارة العامية العلاقة المتبادلة بين صانعي السياسات والمجتمع. نحتاج إلى التأكد من أن أفعالنا تتماشى مع أنظمتنا البيئية ولا تتعارض معها. التصميم المستدام يعني المسؤولية


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

والاحترام طويل الأمد للأنظمة والموارد الطبيعية، واحترام الناس ودورات الحياة، (أبو القسم الطاهر, 2004) .

الاستدامة هي في الأساس "الهندسة المعمارية. لتحقيق ذلك، من الضروري معالجة قضايا التصميم المتعلقة بموارد البيئة المحيطة على وجه التحديد. يجب أن نتناول بشكل كامل الآثار الأساسية للقضايا السياسية والاقتصادية والاجتماعية، بما في ذلك الخلفيات الثقافية والروحية، حيث تعكس الرغبة في الاستدامة نفسها مثل هذه التغييرات الهامة. عناصر التصميم المستدام هي جزء لا يتجزأ من جميع أشكال العمارة العامية التي تم تجربتها وإثباتها وتطويرها على مدى فترة طويلة من التجربة والخطأ باستخدام المواد والتقنيات المحلية الناشئة عن البيئة الطبيعية والثقافية المحيطة. الاستدامة في الهندسة المعمارية هي جزء لا يتجزأ من تحديد هوية الإقليمية المعمارية (اركان ، 1996 ) . وأكد ( Rachmawati & Prijotomo ، Hidayatun ) بأن " الهوية لها طبيعة دائمة ، والبقاء مدعوم من البيئات الطبيعية والثقافية ، مثل التضاريس الطبيعية والمواد والثقافة، كل هذا مدرج في المعايير المستدامة. منذ أن طبق أسلافنا الاستدامة، لم يكونوا بحاجة إلى فرض أساليب للكشف عن مجتمعهم أو هوية المكان. كانت الهوية واضحة من خلال الالتزام بالبيئة الطبيعية والاجتماعية أثناء تطور المجتمع عبر الزمن. لقد بنوا بشكل طبيعي وفقًا للبيئة المحيطة والموارد المتاحة ومواد البناء؛ احتضنت العمارة الهوية لأنها تعكس مكانتها وشعبها وثقافتها. تعتبر الاستدامة في الهندسة المعمارية جزءًا أساسيًا لتحديد هوية الإقليمية المعمارية. كان مفهوم الاستدامة موجودا في أسلوب حياة وأنماط حياة المجتمعات التقليدية لأن البيئة المحيطة كانت مصدر حياتهم، لذلك لم يستخدموا مصطلح الاستدامة كتعبير عن أسلوب حياتهم، والطريقة التي وفروا بها مصدر رزق ، والطريقة التي بنوا بها ، لكنهم عاشوا وطبقوا المفهوم بشكل عفوي. كان التفاعل مع البيئة المحيطة والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية جزئيا لضمان البقاء على هذا الكوكب وفقا لذلك وضمان التنمية الجيدة والتكيف مع الظروف الصعبة مثل المناخ الصحراوي ونقص بعض الموارد. كانت الاستدامة بالنسبة لهم طوعية؛ مما لا شك فيه أن عفوية تفاعلات أسلافنا مع البيئة لم تكن عشوائية أو فطرية، ولكنها كانت مبنية على إرث عميق من


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

التجريب والتعلم من خلال مبدأ التجربة والخطأ. وتتكامل عناصر التصميم المستدام مع أفكار التصميم المعماري التقليدي، والتقنيات البسيطة والمدروسة المستمدة من بيئتها المحلية باستخدام مواد البناء المحلية، حيث كانت الحلول فعالة وتفاعلية مع البيئة والموارد المتاحة دون الحاجة إلى تحويلها أو السيطرة عليها. في هذا السياق، يجادل بول أوليفر في كتابه "موسوعة العمارة التقليدية" بأن نجاح العمارة التقليدية هو نتاج استجابة منطقية للموارد المتاحة في البيئة كما أكد ان من السمات الخاصة للعمارة المحلية "أن كل تقليد يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالضرورات الاجتماعية والاقتصادية؛ لقد تطورت لتلبية احتياجات محددة داخل كل بيئة ثقافية (Edwards, Brian & Chrisna du Plessis،2001).

تتكامل عناصر التصميم المستدام مع الفكر التصميمي للعمارة التقليدية، باستخدام مواد البناء المحلية وبتقنيات بسيطة مدروسة لكنها نابعة من بيئتها المحلية حيث كانت الحلول فعالة و متفاعلة مع البيئة و الموارد المتوفرة دون الحاجة لتحويلها أو السيطرة عليها. في هذا السياق فأن " Paul Oliver " في كتابه "موسوعة العمارة التقليدية" يعزو نجاح العمارة التقليدية إلى كونها نتاجا للتجاوب المنطقي مع الموارد المتوفرة في البيئة و العوامل المناخية و حاجات المجتمع ( Oliver, Paul, 1997 )، . أما (Brian Edwards ) فيؤكد على أسس الاستدامة في العمارة التقليدية بقوله:" لقد تمكنت العمارة التقليدية من مزج أبعاد الاستدامة الاجتماعية مع المتطلبات البيئية لتشكيل عمارة مستدامة متوافقة مع البيئة ( Edwards, Brian & Chrisna du Plessis، 2001 ). " كما أن المواد الطبيعية كالطين و القش أضحت مواد يقبل على استخدامها المعماريون والأفراد مما يقلل الحاجة لمصادر الطاقة التقليدية القابلة للاندثار و التي تسبب تلوث البيئة. نحن إذ ننظر للعمارة التقليدية فنحن: "إنما نبحث عن الفكر الذي يكمن وراء بنائها لنتعلم كيف نبني في المستقبل (Gissen, 2003) .

**النسيج التخطيطي لمدينة غدامس التاريخية:**

تتوافق الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري لمدينة غدامس القديمة بشكل جيد مع الحياة الصحراوية وتتضمن نظاما فريدا تقريبا من الشوارع المغطاة بسلسلة رائعة من المربعات


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

مرتبة حسب أهميتها وموقعها. الهيكل العمراني لمدينة غدامس محمي من أشعة الشمس القاسية ودرجات الحرارة المرتفعة والرياح المتربة ، ويتكيف مع هذه الظروف القاسية من خلال حلول حساسة وواعية وتقنيات بناء مناسبة للعديد من الخصائص الحرارية لتناسب البيئة المحيطة (الزبيدي ، 2002) مثل نوافذ صغيرة من الممرات الضيقة بين المنازل تساعد على سحب الهواء البارد من فتحات ومداخل المنزل ، مما يؤدي إلى حركة الهواء البارد في الشارع لتوفير النظام التهوية الأمثل. المبدأ الرئيسي للتكوين الحضري وطبيعة بناء المساكن التقليدية هي إنشاء شكل الشوارع المغطاة والممرات الضيقة ، واستخدام مواد البناء المحلية ، واعتماد أشكال المدمجة والقوام المدمجة؛ ساعدت هذه المبادئ في تقليل الحمل الحراري على غلاف المبنى وتوفير ظروف مريحة حتى في فصل الصيف. حيث تكون درجة الحرارة والرطوبة مريحة للمقيمين. بالإضافة إلى تقليل التعرض لأشعة الشمس ، فإنه يوفر خصوصية واضحة لسكان المدينة. والأولاد يستخدمون الشارع المتواضع النساء أيضا الحصول على زيارة جميع أنحاء المدينة باستخدام السقف. ارتفاع السقف 10 أمتار. وفقا للزبيدي (2002) ، تم اعتماد تصميم الطرق كأحد أهم حلول التخطيط في المدن الصحراوية ذات الضغط المنخفض والتي توفر الإضاءة والتهوية بحيث يحل الهواء الساخن محل الهواء الرطب والبارد في الممرات المظللة.

شكل(4) النسيج العضوي المتضام والأزقة المقنطرة في مدينة غدامس _ ليبيا

المصدر: ( Siani , 1983)


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

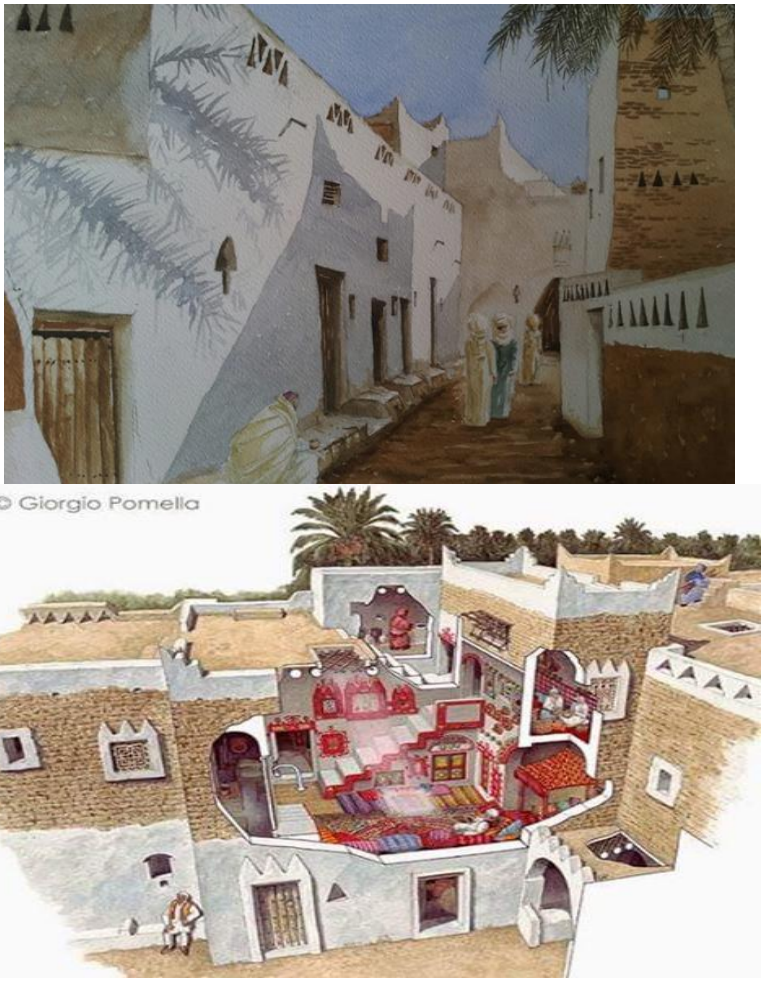
تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

**تخطيط مدينة غدامس القديمة ومبادئ الاستدامة**

امتازت مدينة غدامس مثل بعض المدن العربية القديمة بتميز معالجاتها التخطيطية أكثر بنسيجها المتضام التقليدي أفضل مثال على تطبيق مفهوم الاستدامة على مستوى المدينة ككل، فتخطيط المدينة و معالجات مسارات الحركة من حيث العرض، الشكل، الطول، التوجيه و تغيير الاتجاه يمثل المرحلة الأساسية للتكيف مع البيئة. يؤدي النسيج المتضام إلى تلطيف مؤثرات المناخ القاسية و التخفيف من أثارها خاصة درجات الحرارة العالية و الإشعاع الشمسي و الرياح المتربة و الحارة و بالتالي التخفيف من إجمالي الحمل الحراري المؤثر على واجهات الأبنية خاصة الوحدات السكنية، حيث تشكل الوحدات السكنية الكم الأعظم في مجمل الإنتاج البنائي في المدينة العربية ، وهى بذلك تعد من المؤثرات القوية في المعطيات البيئية . وتشكل البنية العمرانية للأحياء التاريخية والتقليدية عاملاً مهماً في التنمية المستدامة للمدينة. جذابة وناضجة بسبب مزيجها من العناصر الحضرية المميزة (المباني والطرق) والتسلسل الهرمي للطرق وأنماط الوصول ، والتركيز وقرب المباني من بعضها البعض ، والقرب من وسط المدينة (ميدان القادوس) والتي تشكل الأنماط والأشكال التي تحتوي على معظم المتطلبات الأساسية لتشكيل تخطيط حضري. لقد حافظ التخطيط الدقيق والتصميم والبناء لمدينة غدامس التاريخية، جنبًا إلى جنب مع تكامل النسيج الحضري لهذه المدينة لمئات السنين كواحدة من أقدم المستوطنات في الصحراء (شكل 3 و 4) (Oliver P.، 1987) .


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م




شكل (5) النمط التخطيطي والمعماري لمدينة غدامس القديمة

المصدر: شبكة المعلومات الدولية 08 /2023 م

**المناقشات**

- ما هي العمارة المستدامة مقارنة بالعمارة التقليدية؟

من خلال دراسة العديد من الأبحاث والدراسات المتعلقة بالعمارة المستدامة نلاحظ ان جل البحاث والدراسات تؤكد ان العمارة المستدامة تهدف إلى تلبية حاجات الجيل الحالي دون


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية حاجاتها وهي تتطابق مع جزء كبير من الأهداف المحققة بالعمارة التقليدية في العديد من الجوانب منها:

- تقليل استخدام الموارد الطبيعية والطاقة وتحسين كفاءة الطاقة.
- استخدام مواد بنائية مستدامة وإعادة تدوير المواد القابلة للتدوير.
- تصميم المباني لتكون صحية ومريحة للسكان وزوار المبنى وذلك عن طريق تحسين جودة الهواء والإضاءة والتحكم في درجة الحرارة.
- توفير مساحات خضراء في البناء (المحافظة على الأراضي الزراعية والاستفادة منها) للمحافظة على التوازن البيئي والمحافظة على البيئة المحيطة.
- تصميم مباني قابلة للتكيف مع التغييرات المحتملة المستقبلية.
- لتحسين الكفاءة وتقليل النفايات المنتجة.
- تركيز على الإدارة المستدامة للمباني بما في ذلك صيانة المبنى، وتحسين استخدام الموارد.

• ومادا لو قلنا ما الفرق بين العمارة المستدامة والعمارة التقليدية؟

تؤكد الدراسات ايضا ان العمارة المستدامة هي نوع من العمارة الحديثة التي تستخدم مواد بيئية وتعتمد على تقنيات حديثة ومواد مستدامة لخفض تأثير البناء على البيئة وتحسين المناخ وحفظ الموارد الطبيعية. على عكس العمارة التقليدية التي تعتمد على الوسائل التقليدية للبناء وتأتي من تاريخ الحضارات القديمة والتي تتطلب كمية كبيرة من الموارد الطبيعية وتعد مستدامة. وتشمل عمارة التقليدية العديد من الأساليب والتقنيات مثل النسيج المسقوف والقوس والفرن المدفأة والحجر الطبيعي الذي يتم استخدامه في العديد من البلدان والثقافات حتى الآن.

• ايضا ما هي الاختلافات بين العمارة التقليدية والعمارة المستدامة؟

العمارة التقليدية والعمارة المستدامة تختلفان في العديد من النواحي، بما في ذلك:

**الخامات:** تستخدم العمارة التقليدية المواد التقليدية مثل الحجر والخشب والطين، في حين تعتمد العمارة المستدامة على استخدام المواد المتجددة والمواد الصديقة للبيئة.

**التصميم:** يتميز التصميم العماري التقليدي بالتفاصيل الزخرفية والتجهيزات اليدوية، في حين يركز التصميم المستدام على المرونة والوظيفية والاستدامة البيئية.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

**الطاقة:** تعتمد العمارة المستدامة على استخدام الطاقة الخضراء، مثل الطاقة الشمسية والرياح والطاقة الحرارية، بينما يتم توفير الطاقة في العمارة التقليدية من خلال إدارة الوضع الحراري في الداخل.

**النفايات:** تسعى العمارة المستدامة إلى تقليل النفايات الناتجة عن البناء والصيانة، ويتم ذلك من خلال إعادة تدوير المواد، في حين يتم التخلص من النفايات بطريقة تقليدية في العمارة التقليدية.

**تكلفة البناء:** قد يكون بناء العمارة التقليدية أرخص من بناء العمارة المستدامة، وذلك بسبب توفر المواد التقليدية، لكن العمارة المستدامة يمكن أن توفر المال على المدى الطويل بسبب تكاليف الطاقة المنخفضة والصيانة الأقل.

- فيا بتعلق بالجانب التخطيطي يمكن مناقشة طرق استخدام الأراضي في العمارة المستدامة تتضمن الطرق المستخدمة في العمارة المستدامة لاستخدام الأراضي:

- **التصميم المدروس:** يجب أن يتم تصميم المباني بطريقة تسمح بالاستفادة الكاملة من المساحة المتاحة، ويجب توفير مساحات خضراء واسعة للحد من التأثيرات السلبية للمباني بالداخل والخارج.
- **استخدام تقنيات ترشيد الطاقة:** من خلال استخدام وحدات الطاقة المتجددة وتقليل استخدام الوقود الأحفوري.
- **الحفاظ على التضاريس الطبيعية:** يتم الحفاظ على التضاريس الطبيعية ولا يتم إزالتها.
- **استخدام المواد المستدامة:** يتم استخدام المواد المستدامة التي يمكن إعادة تدويرها واستخدامها في العمليات الإنشائية لتقليل المخلفات والنفايات.
- **الحقول الشمسية:** يمكن استخدام الحقول الشمسية على الأرض للحصول على الطاقة المتجددة.
- **إدارة المياه:** تستخدم التقنيات الحديثة في معالجة المياه وإعادة استخدامها لتحقيق الاستدامة.

يبدو أن هناك العديد من الطرق المختلفة لتحسين الأراضي من خلال العمارة المستدامة، ومن شأنها توفير المناخ المثالي وتحسين الجودة الحياتية للسكان.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 33 العدد
Part 2 المجلد
January 2024 يناير
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

**نتائج الدراسة**

- المدينة القديمة هي نظام بيئي متكامل من جميع النواحي، ويتميز هذا التكامل بأساليب التنفيذ والتخطيط ، بالإضافة إلى الاستفادة من الخصائص المناخية ، والمحافظة على القيم الاجتماعية (العادات والتقاليد ، عادات السكان) والبيئة الطبيعية (مياه النخيل ، المواد المحلية). وهذا يؤكد أن المدينة القديمة هي مثال على تجسيد الاستدامة ، لأن شاغليها لم يستخدموا هذا المصطلح ، بل طبقوه للعيش في المدن والبيئات المبنية ويمثلون أحد جسور الاستدامة.
- تفاعل السكان والبيئة من خلال ملاءمتها الطوعية والمترابطة والاستغلال الأمثل لمواردها المحلية (عين الفرس في بلدة غدامس القديمة كمثال) ، والتكيف مع ظروفها المناخية والاستفادة من طاقتها الطبيعية استجابة للتطور السريع للتجربة والخطأ على مر السنين، فهي حقا تكوين حضري مستدام قائم على المبادئ والخبرة الحضرية التي تعلموها من خلال تراثهم الثقافي الذي جسد جسر المستقبل للاستدامة.

**الخلاصة**

الاستفادة من الأسس التخطيطية لمدينة غدامس القديمة وغيرها من المدن التاريخية، تهدف للحفاظ على استدامة مكونات المدينة والمحافظة على البيئة والمصادر الطبيعية. وفعلا ساهمت بالعديد من الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي حققتها مدننا التاريخية القديمة في الماضي ومن ضمنها مدينة غدامس القديمة وتعتبر تطبيقا مبكرا لمفهوم الاستدامة. ومن هدا المبدأ فأن الاتجاه الصحيح للتطور العمراني هو إيجاد توازن بين القديم والحديث من خلال خلق حوار مستمر بين الماضي والحاضر وتحويل هذا الحوار إلى خطة متوازنة وموضوعية. إن تبني فكر التنمية المستدامة وإحياء المدن القديمة على أساس الحفاظ على المباني القديمة كمحرك أساسي للتنمية هو أحد المخارج الآمنة للتنمية الحديثة. إن تطبيق مفاهيم الاستدامة في التصميم الحضري والمعماري سيساعد في الحفاظ على التوازن البيئي، ويوقف الهدر المستمر لعناصر البيئة، ويخلق بيئة متوازنة وصديقة


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

للبيئة. وبالتالي يجب الاستفادة من الأسس التي بنيت عليها هذه المدن القديمة التاريخية، خاصة مدينة غدامس وغيرها من المدن التاريخية بشكل عام باعتبارها الجسر الدي يمكن من خلاله العبور الى عالم التخطيط العمراني المستدام. الموضوع يحتاج لمزيدا من الدراسات الميدانية للمدن القديمة لاستخلاص مزيدا من النتائج التي تؤكد ان المدن القديمة يمكن الاستفادة من اسس تصميمها وخصائصها كجسر لعالم العمارة والتخطيط العمراني المستدام.

## المراجع

### المراجع العربية

أبو القسم الطاهر(2004) نحو تنمية مستدامة للمدن القديمة–ندوة المحافظة على المدن القديمة بمدينة بنغازي

اركان ، ( 1996 )، "تناول الاستدامة والمجتمعات المستدامة أو ما هي القرية البيئية على أي حال؟" مجلة المجتمعات ، العدد 91

الأمين واخرين (2022) هل المدن القديمة مستدامة؟ مدينة غدامس حالة دراسة ، المؤتمر العلمي الدولي حول ثرات غدامس – مركز غدامس للأبحاث والدراسات وتوثيق التراث.

الزبيدي، مها صباح،( 2001 ) ، استخدام الطاقات الذاتية في المدن الجديدة و أثرها في الحفاظ على البيئة، مؤتمر المعايير التخطيطية للمدن العربية ، هيئة المعماريين العرب، ليبيا.

## ENGLISH REFERENCES

AlSayyad, N,( 2012), "Urban life: Open-air computers". The Economist.

Edwards, Brian & Chrisna du Plessis, (2001), Snakes in Utopia: a Brief History of Sustainability, Green Architecture: Architectural Design (AD).


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 1/ 2024/1م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 31/ 2024/1م

Gissen, David, (2003), Big & Green: toward Sustainable Architecture in the 21st Century, Princeton Architectural, New York, USA.

Gissen, David, (Boudier J. P. Eds. (1989). Dwelling, Settlement and Tradition.2003), Big & Green: toward Sustainable Architecture in the 21st Century, Princeton Architectural, New York, USA.

Hidayatun ،Prijotomo & Rachmawati ، (2015) ، Sustainability is Important Part of the Identity in the Dimension of Regionalism Architecture

Oliver P. (1987). Dwelling: The Vernacular House Worldwide. University of Texas Press.

Oliver, Paul, (1997), Encyclopaedia of Vernacular Architecture**,** Phaidon Press Ltd, London, UK. . Pietro Belluschi

Paolo Malanima .(2009) Pre-Modern European Economy: One Thousand Years (10th-19th Centuries) . *ISBN*

Pietro Belluschi,( 1927-1983) Pietro Belluschi Collection, Oregon Historical Society Research Library

Rudofsky, B. (1965). Architecture Without Architects: A Short Introduction into Non- pedigreed Architecture. New York: The Museum of Modern Art.

Siani, S. B. (1980), Buildings in Hot Dry Climates, John Wiley & sons, UK.


Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية