JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (61)
2024-7-15
https://jaspss.com

بحث بعنوان

التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات

إعداد

ديالا باسم عيسى بدر

مهندس معماري

بلدية الفحيص

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (61)
2024-7-15
https://jaspss.com

المُلخَّص

التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني يعد أمرًا ضروريًا في تطوير البلديات. فعندما يتم الجمع بين المعرفة والمهارات في هاتين الحقلين، يتم تحقيق تصميمات معمارية متكاملة ومباني تخدم السكان بشكل فعال. بالإضافة إلى ذلك، فإن التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني يساعد على تحقيق التنمية المستدامة وتنظيم النمو الحضري بطريقة تضمن استدامة البيئة وتحسين جودة حياة السكان.

Abstract

Integration between architecture and urban planning is essential in municipal development. When knowledge and skills in these two fields are combined, integrated architectural designs and buildings that effectively serve residents are achieved. In addition, the integration between architecture and urban planning helps achieve sustainable development and regulate urban growth in a way that ensures environmental sustainability and improves the quality of life of residents.

المُقدِّمة

التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات هو موضوع يحظى بأهمية كبيرة في مجال التطوير الحضري. يعتبر التكامل بين هاتين الحقلين أمرًا حاسمًا لتحقيق تصميمات متكاملة ومستدامة للمباني والمساحات العامة في البلديات.

أولاً، يساهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تحقيق تصميمات معمارية متكاملة. يتم توجيه الاهتمام إلى التنسيق بين مباني البنية التحتية والمساحات العامة والمناظر الطبيعية المحيطة. يتم تصميم المباني والهياكل العمرانية بطريقة تتناسب مع البيئة المحيطة وتعزز جمالية المدينة.

ثانيًا، يسهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تحقيق التنمية المستدامة. يتم وضع خطط استراتيجية للتنمية الحضرية تأخذ في الاعتبار العوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية. يتم تصميم البنية التحتية بطريقة تدعم الحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل استهلاك الطاقة والانبعاثات الضارة.

ثالثًا، يساهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تحسين جودة حياة السكان. يتم تخطيط المساحات العامة والمناطق السكنية بطريقة توفر المزيد من الخدمات العامة والمرافق العامة. بالإضافة إلى ذلك، يتم توفير مساحات خضراء ومناطق للترفيه للسكان للترويح عن النفس وتعزيز الصحة والعافية.

رابعًا، يسهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تنظيم النمو الحضري. يتم وضع خطط شاملة للتنمية الحضرية تأخذ في الاعتبار النمو السكاني والاحتياجات المستقبلية. يتم تحديد المناطق المناسبة للتطوير وتوفير البنية التحتية اللازمة لتلبية احتياجات السكان في المدينة.

باختصار، التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات يساهم في تحقيق تصميمات متكاملة ومستدامة وتحسين جودة حياة السكان وتنظيم النمو الحضري.

مشكلة البحث

مشكلة البحث حول موضوع التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات تتمحور حول عدة نقاط تهم التطوير الحضري والتصميم المعماري للمباني.

تعاني البلديات من نقص في التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، حيث يتم تصميم المباني بشكل معزول عن البيئة المحيطة وبدون الاهتمام بتلبية احتياجات السكان والمجتمع المحلي.

يتسبب عدم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تشوه المشهد الحضري وعدم تناسق المباني والمساحات العامة، مما يؤثر سلبًا على جمالية المدينة وجودة المعيشة.

تنشأ مشكلة في استغلال المساحات الحضرية بشكل فعال، حيث يتم ترك مساحات شاسعة غير مستغلة بشكل جيد أو تعتبر فراغات غير مستخدمة، مما يؤدي إلى هدر الموارد وتبديد المساحات القيمة.

يتسبب عدم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في عدم تلبية احتياجات السكان وتوفير البيئة الملائمة للعيش والعمل. فقد يتم تصميم المباني دون الأخذ في الاعتبار الخدمات الأساسية مثل المدارس والمستشفيات والمحلات التجارية، مما يؤدي إلى عدم راحة ورفاهية السكان وتفاقم المشاكل الاجتماعية والاقتصادية في المدينة.

باختصار، مشكلة التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات تتمثل في نقص التنسيق والتواصل بين الجوانب المعمارية والتخطيطية، وتأثير ذلك على تصميم المباني وجودة المعيشة في المدينة.

أهداف البحث

1. دراسة أفضل الأساليب والممارسات لتحقيق التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات. يهدف البحث إلى استعراض النماذج الناجحة في مختلف البلديات وتحليل الطرق التي تم بها تحقيق التنسيق والتكامل بين هاتين الحقلين.

2. تحديد العوامل التي تؤثر في فشل التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات. يهدف البحث إلى تحديد المشكلات والتحديات التي تعوق عملية التكامل وتؤثر سلبًا على جودة التصميمات المعمارية والتخطيط العمراني.

3. تطوير إطار عمل مقترح لتحقيق التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات. يهدف البحث إلى تطوير نموذج أو إطار عمل يوفر التوجيه والإرشاد للمهنيين والمختصين في المجال لتحقيق التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني.

4. تحليل تأثير التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني على جودة الحياة في البلديات. يهدف البحث إلى قياس وتحليل تأثير التكامل على جودة الحياة للسكان، بما في ذلك العوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

5. توعية الجمهور والمجتمع بأهمية التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات. يهدف البحث إلى رفع الوعي بين السكان وأصحاب القرار والمهنيين بأهمية التكامل والتأثير الإيجابي الذي يمكن أن يحققه في تحسين جودة الحياة والتنمية المستدامة للمدن.

أهمية البحث

1. تحسين جودة الحياة في المدن: يساهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تصميم المدن بشكل يلبي احتياجات السكان ويعزز جودة الحياة. فعندما يتم توفير المساحات العامة المتنوعة والمستدامة، وتصميم المباني بطرق تعزز الراحة والأمان، يمكن تحقيق بيئة حضرية صحية ومريحة للسكان.

2. تعزيز التنمية المستدامة: يلعب التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني دورًا هامًا في تعزيز التنمية المستدامة في البلديات. فعندما يتم تصميم المباني والمساحات العامة بشكل يعتمد على مبادئ الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية، يمكن تحقيق توازن بين احتياجات الحاضر واحتياجات الأجيال المستقبلية.

3. تحقيق التنوع الثقافي والاجتماعي: يساهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في خلق مدن متنوعة ومتكاملة اجتماعياً، حيث يتم تصميم المجتمعات والمساحات العامة بشكل يعكس التنوع الثقافي والاجتماعي للسكان. هذا يسهم في تعزيز التفاعل والتعايش الإيجابي بين الأفراد وتعزيز الاندماج الاجتماعي.

4. تعزيز الاقتصاد المحلي: يمكن للتكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني أن يسهم في تعزيز الاقتصاد المحلي في البلديات. فعندما يتم تصميم المباني والمساحات العامة بشكل جذاب وملائم للأنشطة التجارية والثقافية، يمكن تعزيز النشاط الاقتصادي وجذب الاستثمارات وتوفير فرص العمل المحلية.

5. تحقيق التواصل والتفاعل المجتمعي: يعتبر التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني وسيلة للتواصل والتفاعل المجتمعي. فعندما يشارك المجتمع المحلي في عملية تصميم المدن والمساحات العامة، يمكن تحقيق التوافق بين احتياجالات السكان واحتياجاتهم. وبالتالي، يتم تعزيز الشعور بالانتماء والمشاركة المجتمعية، ويتم تحقيق تنمية مستدامة يشعر بها جميع أفراد المجتمع.

أسئلة البحث

1. ما هي أفضل الممارسات والنماذج الناجحة التي تحقق التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات؟

2. ما هي المشكلات والتحديات التي تعوق عملية التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات وكيف يمكن التغلب عليها؟

3. ما هو تأثير التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني على جودة الحياة في البلديات وكيف يمكن قياسها؟

4. كيف يمكن تطوير إطار عمل مقترح للتكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات؟

5. كيف يمكن توعية الجمهور والمجتمع بأهمية التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات وتحقيق تفاعل أكبر بينهما؟

الإطار النظري

التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات يعد موضوعًا نظريًا مهمًا يهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة وتحسين جودة الحياة في المجتمعات الحضرية. يتطلب هذا الموضوع الاستفادة من المعرفة والمهارات في كلا النطاقين لتحقيق التوافق والتكامل الفعال بينهما. فيما يلي ستة فقرات دون نقاط توضح أهمية هذا الموضوع من الناحية النظرية:

يعد التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني ضرورة حيوية لتحقيق تنمية مستدامة في البلديات. فمن خلال الجمع بين الجوانب الفنية والوظيفية في تصميم المباني والبنية التحتية، يمكن تحقيق استدامة بيئية واقتصادية واجتماعية.

يساهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تحقيق التوازن بين النمو الحضري وحماية البيئة. فمن خلال التخطيط الجيد والتصميم الأمثل للمدن، يمكن تحقيق استخدام فعال للأراضي والموارد الطبيعية والحد من التلوث والتأثيرات البيئية السلبية.

يعزز التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني الحياة المجتمعية والتفاعل بين أفراد المجتمع. فمن خلال تصميم المساحات العامة الجميلة والوظيفية والمناسبة لمختلف الأنشطة الاجتماعية، يمكن تعزيز التواصل والتعاون بين السكان وتعزيز الشعور بالانتماء والمشاركة المجتمعية.

يسهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تحقيق الاقتصاد المحلي وجذب الاستثمارات. فعندما يتم تصميم المباني والمساحات العامة بشكل ملائم للأنشطة التجارية والثقافية، يمكن تعزيز النشاط الاقتصادي وتوفير فرص العمل المحلية وجذب الاستثمارات الأخرى.

يعد التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني وسيلة للتعامل مع التحديات الحضرية المعاصرة. فمع زيادة النموالفقرة السادسة: يمكن تحقيق التنمية الشاملة والعادلة من خلال التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات. فعندما يتم تصميم المباني والمناطق السكنية والتجارية والخدمية بطريقة متكاملة، يمكن تحقيق التنمية الشاملة للجميع مع مراعاة الاحتياجات المختلفة للسكان وتوفير الفرص العادلة للجميع في الوصول إلى الخدمات والمرافق الأساسية.

التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في البلديات يعد موضوعًا نظريًا هامًا يهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة وتحسين جودة الحياة في المجتمعات الحضرية. فيما يلي خمس نقاط تشرح أهمية هذا الموضوع من الناحية النظرية:

1. **التوازن بين الجمالية والوظيفة:** يسعى التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني إلى تحقيق توازن مثالي بين الجمالية والوظيفة في تصميم المباني والبنية التحتية. فلا يكفي أن تكون المباني جميلة من الخارج، بل يجب أن تكون أيضًا ملائمة ووظيفية لتلبية احتياجات المستخدمين الداخلية.

التوازن بين الجمالية والوظيفة يمثل تحديًا مهمًا في مجالات عدة من الحياة. في العمارة، يسعى المهندسون المعماريون إلى خلق مبانٍ جميلة وفعالة وعملية في نفس الوقت. يجمعون بين الجمال الجذاب والمتانة والاستدامة لتلبية احتياجات السكان والمجتمعات. في التصميم الصناعي، يسعى المصممون إلى إنتاج

منتجات تجمع بين الأناقة والاستخدام العملي، مثل الأثاث والأدوات التي تكون جميلة ومفيدة في نفس الوقت. في الفنون، يتناول الفنانون التوازن بين التعبير الفني والتأثير الجمالي، حيث يسعون إلى إيصال رسالة أو فكرة بطريقة تثير الجمال وتأثير عاطفي في الجمهور. في النهاية، التوازن بين الجمالية والوظيفة يعتبر مفتاحًا لتحقيق التفاعل الإيجابي بين المستخدمين والبيئة التي يتفاعلون معها، مما يسهم في تعزيز الرفاهية البشرية والتنمية المستدامة.

2. **الحفاظ على الهوية المحلية:** يساهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في الحفاظ على الهوية المحلية للمجتمعات والثقافة المحلية. فمن خلال تصميم المباني والمساحات العامة بأسلوب يعكس التراث الثقافي والتاريخي للمنطقة، يمكن الحفاظ على الهوية المحلية وتعزيز الانتماء والتفاعل الاجتماعي.

الحفاظ على الهوية المحلية يمثل تحديًا مهمًا في ظل التطورات العالمية السريعة. يشمل ذلك الجهود المبذولة للحفاظ على الثقافة والتقاليد التقليدية التي تميز كل مجتمع عن غيره. يتطلب هذا التحدي توازنًا بين فتح المجتمعات للتأثيرات الخارجية وحماية العناصر الفريدة من الهوية المحلية. يمكن تحقيق ذلك من خلال دعم الفعاليات الثقافية المحلية والاستثمار في التعليم والترويج للفنون التقليدية. تلعب وسائل الإعلام المحلية دورًا حيويًا في تعزيز الوعي بالتراث المحلي وتعزيز الانتماء الثقافي بين الشباب والأجيال القادمة. في النهاية، يعتمد الحفاظ على الهوية المحلية على التزام المجتمعات بالاحتفاظ بقيمها وتقاليدها الفريدة، وتعزيزها كجزء لا يتجزأ من الهوية الوطنية والعالمية في نفس الوقت.

3. الاستدامة البيئية: يعزز التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني استدامة البيئة في البلديات. فمن خلال اعتماد مفاهيم التصميم الأخضر واستخدام مواد بناء مستدامة وتكنولوجيا ذكية، يمكن تحقيق توازن بين النمو الحضري وحماية البيئة وتقليل الأثر البيئي السلبي.

الاستدامة البيئية أصبحت أمرًا ضروريًا في العصر الحالي، حيث تتزايد الضغوط على الموارد الطبيعية والبيئة. تتمثل جوانب الاستدامة في الحفاظ على التوازن بين استخدام الموارد الطبيعية وقدرتها على التجدد، مما يسهم في تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها. يشمل ذلك التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة وتقليل الانبعاثات الضارة، ما يساهم في تقليل تأثيرات تغير المناخ وحفظ التنوع البيولوجي. تعزز المبادرات المجتمعية والسياسات الحكومية الاستدامة بتشجيع الممارسات البيئية المستدامة في الصناعة والزراعة وفي حياتنا اليومية. في النهاية، الاستدامة البيئية تعكس الالتزام بالمسؤولية الجماعية والفردية نحو الحفاظ على البيئة للأجيال الحالية والمستقبلية، ما يساهم في بناء عالم أكثر استدامة ونموًا اقتصاديًا واجتماعيًا مستدامًا.

4. تعزيز الاستدامة الاقتصادية: يسهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تعزيز الاستدامة الاقتصادية للبلديات. فمن خلال تصميم مساحات عامة تجارية واجتماعية ملائمة، يمكن تعزيز النشاط الاقتصادي وتوفير فرص العمل المحلية وجذب الاستثمارات.

تعزيز الاستدامة الاقتصادية يعني السعي نحو نمو اقتصادي يحافظ على الموارد ويساهم في رفاهية المجتمعات على المدى الطويل. يشمل ذلك تعزيز الابتكار والتكنولوجيا لتحسين كفاءة استخدام الموارد وتقليل النفايات والانبعاثات. تعزز السياسات الحكومية الاستدامة الاقتصادية من خلال دعم الأعمال والصناعات

التي تعتمد على موارد متجددة وتقنيات نظيفة. يلعب القطاع الخاص دورًا حيويًا في تعزيز الاستدامة الاقتصادية من خلال الاستثمار في مشاريع مستدامة والتحول نحو ممارسات أعمال أكثر صداقة للبيئة. في النهاية، تعزيز الاستدامة الاقتصادية يسهم في بناء اقتصاد يعتمد على الموارد بطريقة مستدامة ويوفر فرصًا اقتصادية واجتماعية شاملة للأفراد والمجتمعات في جميع أنحاء العالم.

5. تعزيز الحياة المجتمعية: يعمل التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني على تعزيز الحياة المجتمعية في البلديات. فمن خلال تصميم المساحات العامة الجميلة والوظيفية والملائمة لمختلف الأنشطة الاجتماعية، يتم تعزيز التواصل والتفاعل بين السكان وتعزيز الشعور بالانتماء والمشاركة المجتمعية.

تعزيز الحياة المجتمعية يعني تعزيز الروابط الاجتماعية والتفاعل بين أفراد المجتمع من أجل بناء مجتمعات أكثر تكاملًا وتلاحمًا. يمكن تعزيز الحياة المجتمعية من خلال تنظيم الفعاليات الاجتماعية والثقافية التي تجمع بين الأفراد وتعزز الانتماء المشترك. يساهم العمل التطوعي في تعزيز الحياة المجتمعية من خلال المساهمة الفعالة في الأعمال الخيرية والمشاريع الاجتماعية التي تلبي احتياجات الأفراد في المجتمع. تلعب الحكومات دورًا حيويًا في تعزيز الحياة المجتمعية من خلال توفير البنية التحتية اللازمة والخدمات العامة التي تعزز الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية. في النهاية، تعزيز الحياة المجتمعية يساهم في بناء مجتمعات تتمتع بالتعاون والتضامن والاستقرار، مما يعزز جودة الحياة لجميع أفرادها.

النتائج والتوصيات

النتائج:

1. تحسين جودة المجتمعات الحضرية: يساهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في تحسين جودة المجتمعات الحضرية عن طريق تصميم بنية تحتية متكاملة ومباني ملائمة، مما يسهم في إيجاد بيئة مستدامة وملائمة للحياة.

2. تعزيز الاستدامة البيئية: من خلال تبني مفاهيم التصميم الأخضر واستخدام مواد بناء مستدامة وتكنولوجيا ذكية، يمكن تحقيق استدامة بيئية في البلديات وتقليل الأثر البيئي السلبي.

3. تعزيز الاستدامة الاقتصادية: يمكن تعزيز الاستدامة الاقتصادية للبلديات من خلال تصميم مساحات عامة تجارية واجتماعية ملائمة، مما يسهم في تعزيز النشاط الاقتصادي وجذب الاستثمارات.

4. الحفاظ على الهوية المحلية: يساهم التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني في الحفاظ على الهوية المحلية للمجتمعات والثقافة المحلية، مما يعزز الانتماء والتفاعل الاجتماعي.

5. تعزيز الحياة المجتمعية: يعمل التكامل بين الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني على تعزيز الحياة المجتمعية في البلديات من خلال تصميم المساحات العامة الجميلة والوظيفية والملائمة لمختلف الأنشطة الاجتماعية.

التوصيات:

1. تعزيز التعاون بين المهندسين المعماريين ومختصي التخطيط العمراني: يجب تعزيز التعاون والتنسيق بين المهندسين المعماريين ومختصي التخطيط العمراني في مراحل التصميم والتنفيذ لتحقيق تكامل فعال وناجح.

2. الاعتماد على المفاهيم الحديثة والتقنيات الحديثة: يجب توظيف المفاهيم الحديثة في مجال التصميم والتخطيط العمراني، مثل التصميم الأخضر والتكنولوجيا الذكية، لتحقيق الاستدامة وتحسين جودة الحياة في البلديات.

3. الاهتمام بتنويع المساحات العامة: يجب تنويع المساحات العامة في البلديات لتلبية احتياجات مختلف الفئات العمرية والاجتماتمامات وتشجيع التفاعل والتواصل الاجتماعي.

4. تعزيز الاستدامة البيئية والطبيعية: يجب أن يتم اعتبار حماية البيئة والتنوع البيولوجي والمحافظة على الموارد الطبيعية كأولوية في التصميم والتخطيط العمراني، من خلال استخدام مواد صديقة للبيئة وتكنولوجيا مستدامة.

5. الاستفادة من الخبرات المحلية والمشاركة المجتمعية: يجب أن يتم تشجيع المشاركة المجتمعية واستخدام الخبرات المحلية في عملية التصميم والتخطيط العمراني، لضمان تلبية احتياجات المجتمعات المحلية وتعزيز الشعور بالانتماء والمشاركة.

المصادر والمراجع

وو، ل. (2013). العمارة المتكاملة (الملك 1). إديزيوني نوفا كولتورا.

ألتومونتي، س.، رذرفورد، بي، وويلسون، آر. (2014). رسم خريطة الطريق إلى الأمام: التعليم من أجل الاستدامة في الهندسة المعمارية والتصميم الحضري المسؤولية الاجتماعية للشركات والإدارة البيئية، 21(3)، 143-154.

برول، دبليو، ليندت، آي، أولينبورج، جيه، ويتكامبر، إم، يوان، سي، نوفوتني، تي، ... وستروثمان، إيه. (2004). آرثر: بيئة معززة تعاونية للتصميم المعماري والتخطيط الحضري -JVRBمجلة الواقع الافتراضي والبث الإذاعي، ١(١).

ديسبريه، سي.، فاشون، جي، وفورتين، أ. (2010). تنفيذ العبرمناهجية: الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري في العمل في إنتاج المعرفة تنفيذ العبرمناهجية: الهندسة المعمارية والتخطيط الحضري في العمل في إنتاج المعرفة دوردريخت: سبرينغر هولندا.

سيروليس، أ.، وبريجمانيس، ك. ب. (2013). الواقع المعزز الخارجي ثلاثي الأبعاد للهندسة المعمارية والتخطيط الحضري. بروسيديا لعلوم الكمبيوتر، 25، 71-79.

ديفيكيني، ف. (2018). المبادئ التوجيهية لتحسين التفاعل بين هندسة المناظر الطبيعية والتخطيط الحضري. الخيال العلمي. جيه لاتف. جامعة. علوم الحياة. تكنول. لاندسك. أرشيت. المادة 12، 7-21.

فالمان، ج.، وإيميس، س. (2020). كيفية الجمع بين دراسات المناخ الحضرية والعالمية مع التخطيط الحضري والهندسة المعمارية؟. التقدم في البيئة العمرانية، 4، 100023.

بسيلديس، أ.، بوزون، أ.، بوكوني، إس، وتيتوس بوليفار، سي. (2015). منصة للبحوث البلغارية وتكامل البيانات غير المحدودة في تخطيط المدن. في العقود الآجلة للتصميم المعماري بمساعدة الكمبيوتر. المدينة التالية – التقنيات الجديدة والمستقبل البيئي المبنية: المؤتمر الدولي السادس عشر، CAAD Futures 2015، ساو باولو، البرازيل، 8-10 يوليو 2015. أوراق مختارة 16 (الصفحات 21-36). سبرينجر برلين هايدلبرج.