

دور مؤشر ازدهار المدن في التنمية المستدامة دراسة حالة البنية التحتية في مدينة مكة المكرمة

The role of the city prosperity index in sustainable development case study: Infrastructure in the Holy City of Makkah

أ.م.د/ ايمن محمد مصطفى يوسف

أستاذ مساعد بقسم العمارة - كلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا

Assist. Prof. Dr. Ayman Mohamed Mostafa

Associate professor of Architecture Department-Fine Art Faculty-Minia University

Dr.ayman.my@gmail.com

ملخص البحث:

يشهد العالم عملية تحول سكان الريف الى سكان الحضر بشكل كبير ومستمر. مما يشكل تحديا كبيرا امام عمليات التخطيط الحضري والتنمية المستدامة، بناء عليه وجب ان تتواكب هذه العمليات مع المستقبل وتقوم على أسس علمية لتتحقق المنشود وتحقق الازدهار.

تعد السعودية من أكثر الدول نموا من الناحية الحضرية والعمرانية في العالم حيث يعيش ٨ من كل ١٠ اشخاص في المدن، وأدى التطور السريع الى في التنمية العمرانية الى تحسين جودة حياة المواطنين، وعلى الرغم من ذلك فان التنمية العمرانية والحضرية تواجه تحديات كبيرة.

وتعتبر البيانات والمؤشرات التي تشمل جميع ابعاد التنمية المستدامة أحد الأدوات الهامة لتحقيق سياسات تطوير ذات فاعلية وكفاءة. وتعتبر مبادرة ازدهار المدن التابعة للموئل اداة لقياس التنمية العمرانية المستدامة تعمل على تمكين سلطات إدارة المدن واصحاب المصالح المختلفة، من تحديد الفرص والمجالات المختلفة للتطوير لجعل المدن أكثر ازدهارًا.

سعى البحث الى وصف وتحليل مبادرة ازدهار المدن ودراسة العلاقة بينها وبين اهداف التنمية المستدامة بشكل اجمالي، والدراسة التفصيلية لاحد محاورها الأساسية (تطوير البنية التحتية) ثم دراسة نتائجه في مدينة مكة المكرمة ودراسة كيف انعكست مؤشرات تطوير البنية التحتية على سياسات التطوير.

يعتمد المنهج البحثي على المنهج الوصفي التحليلي للتقارير والدراسات المتعلقة بازدهار المدن وكذلك برنامج مستقبل المدن السعودية وتحديد مدينة مكة لتحليل عناصر الدراسة واستنباط كيفية الربط بين مؤشرات الازدهار (تطوير البنية التحتية) وسياسات التطوير.

خلص البحث إلى أهمية مبادرة ازدهار المدن كأداة رصد وتحليل للوضع الراهن وكأداة متابعة وتقويم لتحقيق المستهدفات وكذلك كأداة لكيفية تحقيق الأهداف، كما أظهر البحث كيفية استخدام مؤشرات الازدهار والتحليل الرباعي لها في وضع سياسات التطوير وتحقيق التنمية العمرانية المستدامة، ويوصي البحث بضرورة نشر وتعليم مؤشرات الازدهار للمماريين والمخططين في المرحلة الجامعية وكذلك في المجال المهني وكذلك تدريب العاملين في الجهات ذات العلاقة، وكذلك وضع نظام للمؤشرات النوعية للإحاطة الشاملة بكافة قضايا التنمية.

الكلمات المفتاحية:

مؤشر ازدهار المدن- التنمية المستدامة- البنية التحتية- مكة المكرمة

Abstract:

The world is witnessing a large and continuous process of rural-urban population transformation. This poses a major challenge to the urban planning and sustainable development processes. Accordingly, these processes must keep pace with the future and are based on scientific foundations to achieve the desired and achieve prosperity.

Data and indicators that include all dimensions of sustainable development are considered one of the important tools for achieving effective and efficient development policies. The Habitat City Prosperity An initiative is a tool for measuring sustainable urban development that enables city management authorities and various stakeholders to identify different opportunities and areas for development to make cities more prosperous.

The research sought to describe and analyze the city prosperity initiative and study the relationship between it and the goals of sustainable development in general, and a detailed study of one of its main axes (infrastructure development), then study its results in the city of Makkah and study how the indicators of infrastructure development were reflected in development policies.

The research took a methodology to achieve the goals through the descriptive, analytical approach and case study to devise how to use the indicators of city prosperity to set development policies.

The research concluded the importance of the Cities Prosperity initiative as a tool for monitoring and analyzing the current situation and as a monitoring and evaluation tool to achieve the goals as well as a tool for how to achieve the goals. The research also showed how to use the indicators of prosperity and quadrennial analysis thereof in setting development policies and achieving sustainable urban development. The research recommends the necessity of publishing and teaching the indicators of prosperity to architects. Also, planners at the university level as well as in the professional field, as well as training workers in the relevant authorities, as well as setting up a system of qualitative indicators for comprehensive information on development issues.

Keywords:

prosperity ،Sustainable Development ،Infrastructure ،Makkah

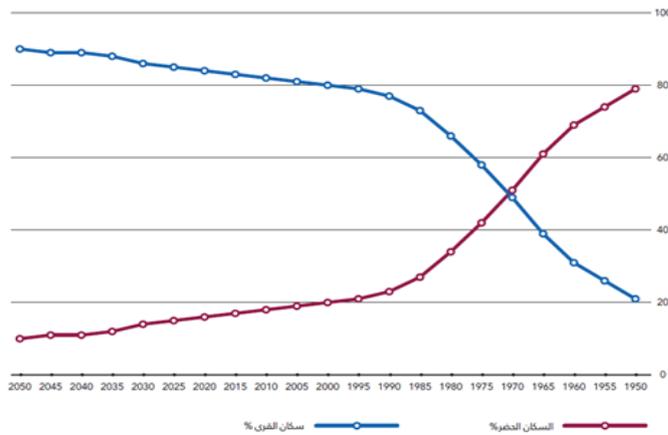
1- مقدمة:

من المتوقع أن يصل عدد سكان المدن تقريباً الى الضعف بحلول عام ٢٠٥٠، مما يضع التوسع الحضري من أهم عوامل التحول في القرن الحادي والعشرين. وتزداد التهديدات والمخاطر من حيث النطاق والتأثير، وفي سياق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ واتفاق باريس، وغيرها من اتفاقات دولية، تم التوصل الى ان المدن ممكن ان تكون مصدر للحلول بدلا من ان تكون مصدرا للتحديات، بشرط ان يتم تخطيط وإدارة التوسع الحضري بشكل جيد لتحقيق الازدهار (الموئل ٣ ٢٠١٦). وتمكن البيانات والمؤشرات المختلفة المدن من اتخاذ القرارات الصائبة لتحقيق أفضل النتائج لسياسات التطوير، كما تساعد في رصد التطور في النتائج، ويُعد هذا الأمر ضروريا لتحقيق الازدهار الحضري بشكل فعال وكذلك التنمية الحضرية المستدامة.

وتعتبر مبادرة ازدهار المدن التابعة للموئل اداة لقياس التنمية العمرانية المستدامة تعمل على تمكين سلطات إدارة المدن واصحاب المصالح المختلفة، من تحديد الفرص والمجالات المختلفة للتطوير لجعل المدن أكثر ازدهاراً، وتم اثبات فاعلية

مبادرة ازدهار المدن في حوالي ٤٠٠ مدينة على مستوى العالم بوصفها إطار رصد لذا فان لديها القدرة لكي ترصد الهدف ١١ من أهداف التنمية المستدامة (ب بلا تاريخ). تعد السعودية من أكثر الدول نموا من الناحية الحضرية والعمرائية في العالم حيث يعيش ٨ من كل ١٠ اشخاص في المدن، وأدى التطور السريع الى في التنمية العمرانية الى تحسين جودة حياة المواطنين، وعلى الرغم من ذلك فان التنمية العمرانية والحضرية تواجه تحديات كبيرة وتعتمد الى حد كبير على النفط مع وجود اختلافات إقليمية بين المناطق (برنامج مستقبل المدن السعودية ٢٠١٩)، ويتناول البحث أحد المحاور الرئيسية لمؤشر الازدهار ويدرس نتائجه في مدينة مكة المكرمة ودراسة دوره في وضع سياسات التطوير والتنمية المستدامة.

1-1- مشكلة البحث:



شكل (١) يوضح التغير في نسب سكان الحضر وسكان القرى
المصدر: (العمرانية ٢٠١٩)

من خلال تحديات التنمية العمرانية المستدامة وازدياد نسب التحضر بشكل كبير في المملكة العربية السعودية كما في شكل (١)، قامت حكومة المملكة ممثلة في وزارة الشؤون البلدية والقروية بالتعاون مع برنامج موئل الأمم المتحدة لتنفيذ برنامج مستقبل المدن السعودية عام ٢٠١٣ والذي يهدف الى تفعيل التنمية العمرانية والحضرية المستدامة في المدن من خلال التخطيط والإدارة الفاعلة، بما في ذلك تحسين التشريعات الحضرية والأطر المؤسسية

وتعزيز دعم المدن المنتجة اقتصادياً، كما إن هذا البرنامج يتماشى مع رؤية ٢٠٣٠ للمملكة العربية السعودية، وقد تم اصدار كثير من تقارير ازدهار المدن للكثير من الدول المتقدمة مثل عدد من دول الاتحاد الأوروبي واستراليا، اما تقرير حالة المدن السعودية ٢٠١٩ يعتبر الأول من نوعه على مستوى الدول العربية. (برنامج مستقبل المدن السعودية ٢٠١٩). لذا وجب دراسته بشكل عام ودراسة محور تطوير البنية التحتية بشكل تفصيلي واستنباط العلاقة بين نتائجه في مدينة مكة المكرمة وآلية وضع سياسات التطوير.

1-2- أسئلة البحث:

السؤال الرئيسي: كيف يمكن استخدام مؤشر الازدهار (تطوير البنية التحتية) في وضع سياسات التطوير والتنمية المستدامة؟
الأسئلة الفرعية:

- ما هي مؤشرات ازدهار المدن (التعريف- الابعاد- المميزات)؟
- ما علاقة مؤشرات الازدهار بالتنمية المستدامة؟
- ما هي مؤشرات البنية التحتية (الابعاد الفرعية- المتغيرات- الترجيح)؟
- ماهي نتائج مؤشرات البنية التحتية في مكة المكرمة؟

3-1- المنهجية:

شكل (٢) يوضح منهجية البحث- المصدر: الباحث

يعتمد المنهج البحثي على المنهج الوصفي التحليلي للتقارير والدراسات المتعلقة بازدهار المدن مع التركيز على بعد تطوير البنية التحتية، وكذلك برنامج مستقبل المدن السعودية وتحديدًا مدينة مكة لتحليل عناصر الدراسة واستنباط كيفية الربط بين مؤشرات ازدهار (تطوير البنية التحتية) وسياسات التطوير كما في شكل (٢).

2- مؤشر ازدهار (مفاهيم- ابعاد- منهجية قياس - علاقته بالتنمية المستدامة):

مؤشر ازدهار المدن (City Prosperity Index) هو مؤشر متعدد الأبعاد تم إصداره من برنامج المؤثر التابع للأمم المتحدة عام ٢٠١١ بغرض قياس الجوانب المختلفة للازدهار وفقا لمعايير محددة، وسنتناول فيما يلي شرح المفاهيم الخاصة به والأبعاد الأساسية ومنهجية قياسه وعلاقته بالتنمية المستدامة كما يلي:

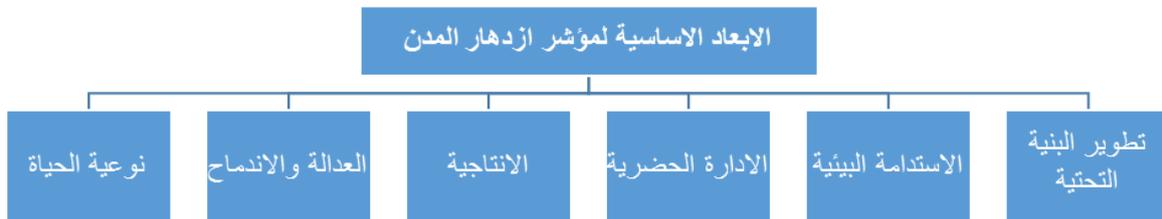
1-2- مفاهيم ومصطلحات:

تعريف الازدهار: وفقًا لتعريف المؤثر فإنه بناء اجتماعي يتحقق بشكل مادي في نطاق أفعال البشر. فهو يعتمد بشكل مؤكد على الظروف السائدة في مدينة ما في زمن معين، بغض النظر الى الحجم أو الموقع. ويعتبر ذلك مفهوم أوسع وأشمل بخصوص السياسات الفعالة، وبالتنمية المتوازنة والمستدامة في بيئة تتسم بالعدل والانصاف (المؤثر ٢٠١١).

تعريف المؤثر: المؤثر هو أداة ادارية تساعد على وضع سياسات التطوير وتحقيق الأهداف ورصد التقدم المحرز لضمان المساءلة وهو نوعين كمي ونوعي وكلاهما مهمان في التعبير عن قضايا التنمية المختلفة (Sustainable Development 2014).

2-2- ابعاد مؤشر ازدهار المدن:

يتكون مؤشر ازدهار المدن من ستة ابعاد: تطوير البنية التحتية، الإنتاجية، نوعية الحياة، العدالة والاندماج، الاستدامة البيئية، الإدارة الحضرية كما في شكل (3) (المؤثر ٢٠١١). ويتكون كل بعد من عدة ابعاد فرعية دورها وصف الجوانب المختلفة للبعد الأساسي، وهي متغيرة في العدد طبقا لطبيعة البعد، ويتم قياس كل بعد فرعي بمجموعة من المؤشرات.



شكل (3) ابعاد مؤشرات ازدهار المدن المصدر: المؤثر بتصريف من الباحث

تطوير البنية التحتية: توفير الهياكل الأساسية الملائمة مثل المأوى الجيد والمياه والمرافق الصحية والطرق وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بغرض تحسين المعيشة وتعزيز الإنتاجية والاتصال والتنقل.

الاستدامة البيئية: تقييم حماية البيئة الحضرية والبيئة الطبيعية لضمان استخدام الطاقة بكفاءة أكبر، وتقليل الضغط على البيئة والموارد الطبيعية، والحد من الخسائر البيئية بإيجاد حلول مبتكرة لتحسين جودة البيئة.

الإنتاجية: المساهمة في النمو الاقتصادي والتنمية، وتوفير الدخل، وفرص عمل لائقة، وإتاحة الفرص للجميع من خلال تنفيذ وإصلاحات وسياسات اقتصادية فعالة.

العدالة والاندماج: ضمان عدالة التوزيع لفوائد المدينة، والحد من الفقر وانتشار الأحياء الفقيرة، وحماية حقوق الفئات الضعيفة والأقليات، وتعزيز المساواة بين الجميع؛ وتعزيز المشاركة المدنية في المجالات السياسية والثقافية والاجتماعية.

نوعية الحياة: دعم استخدام الأماكن العامة من أجل تحقيق تماسك المجتمع المحلي والحفاظ على هويته وضمان حقوق الإنسان وسلامة وأمن الأرواح والممتلكات (Habitat 2013).

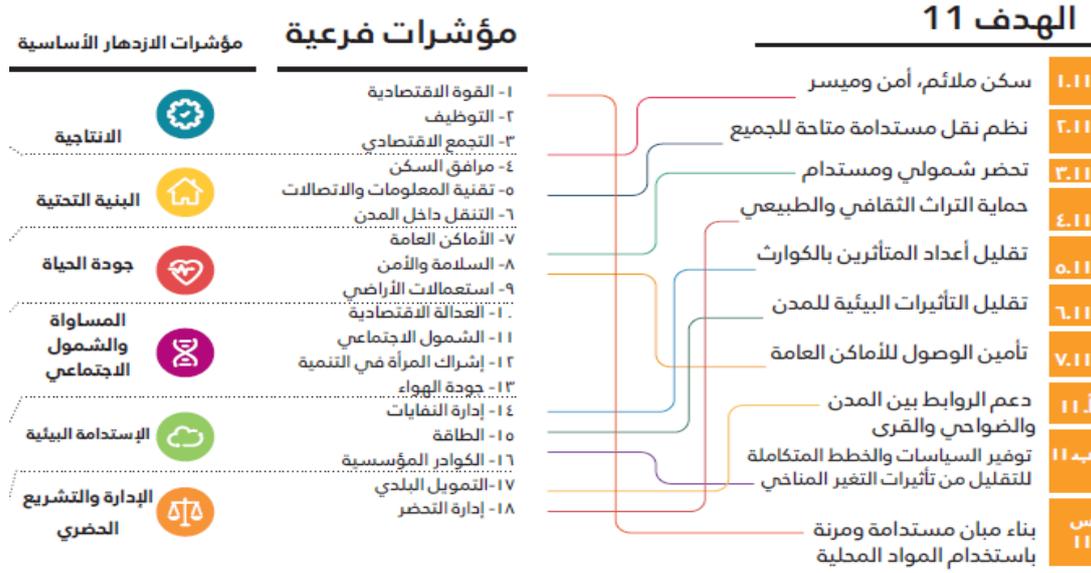
3-2- منهجية التوحيد القياسي لمؤشر ازدهار المدن (ب بلا تاريخ):

كل بعد من الأبعاد السابقة يتكون من أبعاد فرعية وكل بعد فرعي يقاس بمجموعة من المؤشرات غير ثابتة العدد على حسب طبيعته، ويتم توحيد المؤشرات بتحويلها من قيمتها الأصلية إلى مقياس يتراوح من ٠ إلى ١٠٠. والتوحيد القياسي يوفر قاعدة ثابتة طردية لقيمة المؤشرات بمعنى أنه كلما زادت قيمة المؤشر تزداد قيمة مؤشر الازدهار والعكس صحيح، وتوجد عدة منهجيات للتوحيد القياسي تستخدمها المبادرة.

٢-٤- علاقة مؤشر الازدهار بأهداف التنمية المستدامة:

يعتبر الهدف ١١ من أهداف التنمية المستدامة (جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة) من الأهداف ذات العلاقة المباشرة بالتنمية الحضرية كما في شكل (٤) ويوجد كثير من المميزات لاستخدام مؤشرات ازدهار المدن في القياس نذكر منها:

- تبني منهج موحد للمدن: تقدم رؤية شاملة للتنمية الحضرية المستدامة فهي تسمح باستيعاب محاور التنمية المختلفة المؤثرة في تطور المدينة.
- قيمة واحدة تعبر عن وضع المدينة: لأنها عبارة عن مؤشر مركب يعطي صورة اجمالية عن وضع المدينة، مع إمكانية قراءة قيم المؤشرات للأهداف المنفصلة.
- تضع معايير الرصد العالمي، والوطني والمحلي: وضعت المبادرة معايير محددة مع لتوحيد المعايير التي تمكن من إجراء مقارنات بين المؤشرات المتعددة. ويعد هذا الأمر مهم في المقارنات العالمية. مع إمكانية ان تقوم السلطات المحلية بتعديل تلك المعايير لتلبية احتياجات محددة.
- ترتيب أولويات التنمية العمرانية المستدامة: تمكن المبادرة من تصنيف العناصر المختلفة للتنمية العمرانية المستدامة، مما يسمح بتحديد مدى التقدم أو انعدامه في العناصر المختلفة في الهدف (الامان، والقدرة على الصمود، الشمولية والاستدامة). وتمكن من وضع استراتيجيات التنمية. (البشرية ٢٠١٢)



شكل (٤) يوضح علاقة مؤشر الازدهار بالهدف ١١ (برنامج مستقبل المدن السعودية ٢٠١٨)

2-4- جهود المملكة في التنمية المستدامة:

تقوم وزارة الشؤون البلدية والقروية في المملكة العربية السعودية بمسؤولية التخطيط العمراني لكافة مدن المملكة وما يتضمن ذلك من تطوير المناطق القروية والبلدية وتحسين وتجميل المدن وتوفير الطرق والتجهيزات الأساسية. ولتحقيق التحضر المستدام للمملكة؛ صدر مرسوم ملكي يقضي بقيام وزارة الشؤون البلدية والقروية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية بتنفيذ برنامج "مستقبل المدن السعودية"، بهدف تطوير رؤية مستقبلية وإطار للتخطيط الاستراتيجي للمستقبل الحضري المستدام والعمل على تطوير مدن مزدهرة منتجة وشاملة اجتماعيًا ومستدامة بيئيًا، وذات بنية تحتية كافية وتحقق جودة الحياة (الموحدة بلا تاريخ).

3- بعد تطوير البنية التحتية:

بعد ان تم تعريف تطوير البنية التحتية سنتناول فيما يلي الابعاد الفرعية ومؤشرات القياس ومنهجية قياسها ثم الترجمات الخاصة بالأبعاد الفرعية كما يلي:

3-1- الابعاد الفرعية ومؤشرات قياسها:

وفيما يلي سنتناول الابعاد الفرعية (البنية التحتية للمساكن- البنية التحتية الاجتماعية- التنقل الحضري- اتصال الشوارع – التكنولوجيا) ومؤشرات قياسها وتعريف المؤشرات ومنهجية قياس المؤشرات كما في جدول (١).

جدول (١) يوضح الابعاد الفرعية ومؤشراتها وتعرفها ومنهجية قياسها المصدر: (ب بلا تاريخ)			
المنهجية	التعريف	المؤشر	البعد
المسكن المُحسن = ١٠٠ * عدد الأسر التي تعيش في منزل يعتبر دائم / إجمالي عدد الأسر	نسبة الأسر التي تعيش في وحدة سكنية دائمة ومعمره، وفي في مكان غير خطير مع بنية هيكلية جيدة.	المسكن المحسن	البنية التحتية للمساكن
الاتصال بشبكة المياه = ١٠٠ * عدد الأسر التي لديها مصدر مياه مستدام متصل بالشبكة / إجمالي عدد الأسر	النسبة المئوية للسكان القادرة على الوصول إلى مصدر محسن لمياه الشرب. وفقا لمنظمة الصحة العالمية واليونيسيف برنامج الرصد المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي	الاتصال بشبكة المياه	
الاتصال بشبكة الصرف الصحي = ١٠٠ * عدد الأسر التي لديها مرافق تقوم بفصل الفضلات البشرية عن البشر والحيوانات بشكل صحي. وفقا لمنظمة الصحة العالمية واليونيسيف برنامج الرصد المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي	النسبة المئوية للأسر القادرة على الوصول إلى مرافق تقوم بفصل الفضلات البشرية عن البشر والحيوانات بشكل صحي. وفقا لمنظمة الصحة العالمية واليونيسيف برنامج الرصد المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي	الاتصال بشبكة الصرف الصحي	
الاتصال بشبكة الكهرباء = ١٠٠ * عدد الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة / إجمالي عدد الأسر	النسبة المئوية للسكان التي ترتبط بشبكة الكهرباء ويمكنها الحصول على طاقة كهربائية مستمرة.	الاتصال بشبكة الكهرباء	
المساحة المعيشية الكافية = ١٠٠ * عدد الأسر التي لديها اقل من أربع اشخاص في كل غرفة / إجمالي عدد الأسر	نسبة الأسر التي لديها أقل من أربعة أشخاص في الغرفة الواحدة.	المساحة المعيشية الكافية	
الكثافة السكنية = عدد سكان المدينة / إجمالي مساحة المدينة بالكم ^٢	(الكثافة الإجمالية) عدد السكان مقسوما على إجمالي مساحة المنطقة الحضرية.	الكثافة السكنية	
عدد المكتبات العامة = ١٠٠٠٠٠٠ * عدد المكتبات العامة في المدينة / إجمالي عدد السكان	عدد المكتبات العامة لكل ١٠٠,٠٠٠ نسمة.	عدد المكتبات العامة	الاجتماعية
كثافة الاطباء = ١٠٠ * عدد الاطباء في المدينة / إجمالي عدد السكان	عدد الأطباء لكل ١٠٠٠ نسمة	كثافة الاطباء	

مجموع الاطوال = ١٠٠٠٠٠٠٠ * مجموع اطوال خطوط النقل العام / عدد السكان	إجمالي الطول لجميع وسائل النقل العام المتقدمة مثل: الحافلات السريعة، عربات أتوبيس، الترام، السكك الحديدية الخفيفة ومترو الانفاق، / التلفريك، بالنسبة إلى حجم المدينة (عدد السكان).	طول شبكة النقل الجماعي	التنقل الحضري
النسبة المئوية للرحلات = ١٠٠ * (عدد الرحلات * نسبة الرحلات) / عدد إجمالي الرحلات	النسبة المئوية للرحلات في وسائل النقل العام	استخدام وسائل النقل العام	
متوسط زمن الرحلة اليومي = إجمالي زمن الرحلات بالدقيقة / عدد الرحلات	وقت التنقل المقدّر بمتوسط الزمن لكل رحلة باستخدام أي وسيلة من وسائل النقل بالدقيقة.	متوسط زمن الرحلة اليومي	
تحمّل تكاليف النقل = إجمالي عدد الرحلات * متوسط تكلفة الرحلة / معدل الدخل الفردي	القدرة المالية على تحمّل مصاريف الرحلات الضرورية مثل العمل والمدارس والخدمات	تحمّل تكاليف النقل	
وفيات المرور = ١٠٠ * إجمالي عدد وفيات المرور في المدينة / إجمالي عدد السكان	عدد الوفيات بسبب حوادث المرور لكل ١٠٠,٠٠٠ شخص في السنة.	الوفيات الناجمة عن حوادث الطرق	
<p>- الحصول على مخطط شبكة الشوارع في المناطق الحضرية</p> <p>- التحقق من الطوبولوجيا: يجب أن تكون كل قطعة من الشارع متصلة بشكل صحيح مع الأجزاء الأخرى.</p> <p>- الحصول على بداية ونهاية كل جزء.</p> <p>- جمع الأحداث من البداية والنهاية: جمع عدة نقاط نهاية لأي تقاطع مع ا وحساب عدد نقاط النهاية عند كل تقاطع.</p> <p>- استبعاد النقاط مع أحداث أقل من ٣، أي، الطرق ذات النهاية المسدودة أو المغلقة أو النهايات محطة القطع.</p> <p>- عد النقاط المتبقية والقسمه على المناطق الحضرية في الكيلومتر مربع كم</p>	عدد تقاطعات الشوارع في كل كيلومتر مربع من الأراضي.	كثافة تقاطعات الشوارع	اتصال الشوارع

الأراضي المخصصة للشوارع	- مجموع المساحة الحضرية / العمرانية للشوارع.	- حساب إجمالي مساحة الشوارع في المناطق الحضرية - حساب إجمالي مساحة المناطق الحضرية - قسمة إجمالي مساحة الشوارع على إجمالي مساحة المنطقة الحضرية.
	عدد الكيلومترات من الشوارع الحضرية لكل كيلومتر مربع من الأراضي	كثافة الطول الإجمالي للشوارع الحضرية = $100 \times \text{الطول الإجمالي للشوارع} / \text{المساحة الحضرية الإجمالية}$
التكنولوجيا	عدد مستخدمي الإنترنت من بين كل 100 شخص	الوصول إلى الإنترنت = $100 \times \text{إجمالي عدد مستخدمي الإنترنت} / \text{إجمالي عدد السكان}$
	النسبة المئوية للأسر التي تمتلك أجهزة كمبيوتر في المنازل.	الوصول إلى الكمبيوتر المنزلي = $100 \times \text{إجمالي عدد الاسر التي تمتلك أجهزة كمبيوتر في المنزل} / \text{إجمالي عدد الاسر}$.
	متوسط سرعة النطاق العريض هو متوسط سرعة الاتصالات واسعة النطاق داخل المدينة للوصول إلى شبكة الإنترنت	يتم جمع متوسط سرعة النطاق العريض على مستوى المدينة بواسطة مؤشر شبكة أوكلا إكسبلورر أن لم يكن متاحا للمدينة، يمكن جمع الأرقام من مقدمي ومزودي خدمات الإنترنت المحليين.

2-3- بعد تطوير وتنمية البنية التحتية والترجيحات للأبعاد الفرعية:

وفيما يلي نستعرض كيفية حساب ترجيح البعد الرئيسي حيث يمثل $1/6$ من ابعاد مؤشر الازدهار وكذلك كيفية حساب ترجيح البعد الفرعي وترجيح المتغير ضمن البعد الفرعي كما في جدول (٢):

جدول (٢) ترجيح بعد تنمية وتطوير البنية التحتية في مؤشر الازدهار والابعاد الفرعية المصدر: (ب بلا تاريخ)						
البعد	ترجيح البعد في المؤشر	البعد الفرعي	ترجيح البعد الفرعي ضمن البعد	عدد المتغيرات في البعد الفرعي	المتغير المتغير	ترجيح البعد ضمن البعد
تنمية وتطوير البنية التحتية	1/6	البنية التحتية الاجتماعية	1/5	كثافة الأطباء	1/2	(1/5) (1/2)
				عدد المكتبات العامة	1/2	
تنمية وتطوير البنية التحتية	1/6	البنية التحتية للمساكن	1/5	المسكن المحسن	1/6	(1/5) (1/6)
				الاتصال بشبكة الكهرباء	1/6	
				الاتصال بشبكة الصرف	1/6	
				الاتصال بشبكة المياه	1/6	

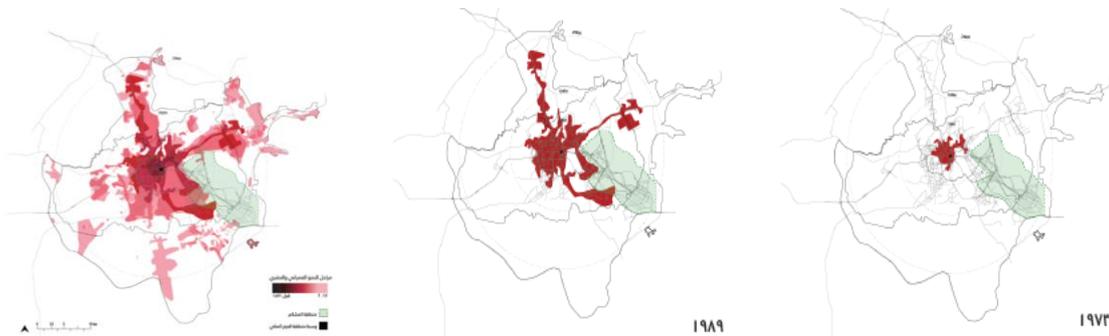
	1/6	الكثافة السكانية			
	1/6	منطقة معيشة كافية			
(1/5) (1/4)	1/4	متوسط زمن الرحلة اليومي	1/5	التنقل الحضري	
	1/4	تحمل تكاليف النقل			
	1/4	الوفيات الناجمة عن حوادث الطرق			
	1/4	استخدام شبكة النقل العام			
(1/5) (1/3)	1/3	كثافة تقاطعات الشوارع	1/5	اتصال الشوارع	
	1/3	الأراضي المخصصة للشوارع			
	1/3	كثافة الشوارع			
(1/5) (1/3)	1/3	متوسط سرعة الانترنت	1/5	التكنولوجيا	
	1/3	توفر حاسوب منزلي			
	1/3	الاتصال بشبكة الانترنت			

4-دراسة حالة مكة المكرمة:

وسنتناول فيما يلي أهمية مدينة مكة على مستوى المنطقة والمملكة العربية السعودية ثم نستعرض نتائج بعد تطوير البنية التحتية والتحليل الرباعي للنتائج ودور مؤشر الازدهار في

4-1- دور المدينة على مستوى المنطقة والمملكة العربية السعودية:

تحتل مدينة مكة المكرمة بأهمية خاصة لاعتبارات دينية، اقتصادية، استراتيجية، وعمرانية. فمن الناحية العمرانية، تمتعت المدينة بدور هام نظراً لموقعها الجغرافي والذي جعلها حلقة وصل ما بين ومناطق الشمال ممثلة في بلاد الشام ومناطق الجنوب ممثلة في اليمن، قبل نشوء الإسلام. إلا أن المنطقة لا تزال تحتل بأهمية خاصة في ضوء موقعها الحيوي وامتداد أراضيها على البحر الأحمر، إضافة لوجود مراكز تجارية وعمرانية هامة متمثلة بمدينتي الطائف وجدة واللذان يمثلان حلقة وصل ما بين المناطق الداخلية للمملكة وشاطئ البحر الأحمر (العمرانية ٢٠١٩) ويوضح شكل (٥) التطور العمراني لمدينة مكة منذ عام ١٩٧٣ إلى ٢٠١٩.



شكل (٥) التطور العمراني لمدينة مكة منذ ١٩٧٣ المصدر: (العمرانية ٢٠١٩)

4-2-دراسة حالة مدينة مكة في بعد تنمية وتطوير البنية التحتية لازدهار المدن:

في إطار برنامج مستقبل المدن السعودية، تم الاعتماد على المرصد الحضري التابع لأمانة العاصمة المقدسة لإنتاج مؤشرات الازدهار ومنها مؤشرات ازدهار البنية التحتية وكذلك يعمل المرصد من أجل توفير المعلومات الحضرية ذات الصلة التي تدعم عملية صنع القرار في التنمية الحضرية والتخطيط الحضري في المدينة. وتم انتاج تقرير ازدهار مدينة مكة المكرمة عام ٢٠١٩ ويقدم التقرير ملخصاً للمعلومات الأساسية والإحصاءات الحضرية حول المدينة ويقدم لمحة عامة عن إنجازات مكة المكرمة وفرصها والمجالات المحتملة التي تسهم في ازدهارها. وقد تم الاعتماد على تصنيف درجة المؤشرات كما في شكل (٦) وكذلك قيمة المؤشرات في المدينة كما في شكل (٧).



شكل (٦) يوضح درجة تصنيف المؤشرات وفقا للقيمة. المصدر: (المونل ٢٠١٩)

شكل (٧) نتائج مؤشرات البنية التحتية وفقا للتصنيف المعتمد المصدر: (المونل ٢٠١٩)				
البعد الرئيسي	البعد الفرعي	المؤشر	القيمة (CPI)	درجة القوة
تنمية وتطوير البنية التحتية (٥٠,٤%)	البنية التحتية للمساكن (٧٧,١٣%)	المأوى المحسن	63.50%	متوسط القوة
		الاتصال بشبكة الكهرباء	95.20%	قوي جدا
		الاتصال بشبكة الصرف	68.50%	متوسط القوة
		الاتصال بشبكة المياه	71.90%	قوي
		الكثافة السكانية	63.70%	متوسط القوة
	البنية التحتية الاجتماعية (٢٥,٢%)	منطقة معيشة كافية	100.00%	قوي جدا
		عدد المكتبات العامة	0%	دون المتوسط
		كثافة الأطباء	50.40%	متوسط
		متوسط سرعة الانترنت		
		توفر حاسوب منزلي	55%	متوسط
التكنولوجيا (٧١,٢%)	الاتصال بشبكة الانترنت	86.60%	قوي جدا	
	متوسط زمن الرحلة اليومي	100%	قوي جدا	
	التنقل الحضري			
	الوفيات الناجمة عن حوادث الطرق	0%	دون المتوسط	
	استخدام شبكة النقل العام	0%	دون المتوسط	
اتصال الشوارع (٧٧,٣%)	كثافة تقاطعات الشوارع	100%	قوي جدا	
	الأراضي المخصصة للشوارع	57.10%	متوسط	
	كثافة الشوارع	74.90%	قوي	

3-4- التحليل الرباعي لنتائج المؤشرات:

نقاط القوة: تتوفر في المدينة بنية تحتية قوية بالإضافة الى إمكانية الوصول الى المرافق الأساسية والخدمات، خاصة المياه والكهرباء والمساحة المخصصة للمعيشة والصرف الصحي.

نقاط الضعف: النقل داخل المناطق الحضرية: ضعف استخدام وسائل النقل العام وانخفاض معدلات السلامة، وضعف البنية التحتية الاجتماعية نتيجة انخفاض كثافة الأطباء وعدد المكتبات العامة.

الفرص: الاستخدام الكثيف للإنترنت يمثل فرصة لتوسيع نطاق الاستخدام وتشجيع الابتكار في قطاع تقنية المعلومات خاصة في الفئات الشابة، توفر كثافة عالية من الطرق وتقاطعات الشوارع يجب ان يشجع على استخدام وسائل نقل بديلة ركوب الدراجات والمشى خاصة في الصباح الباكر والمساء.

المخاطر: ضعف الاعتماد على الطاقة المتجددة والاعتماد الكبير على الوقود الاحفوري مما يعمل على تهديد مستقبل أفضل للمدينة (الموئل ٢٠١٩).

3-5- الرؤية الشاملة لتطوير مدينة مكة المكرمة:

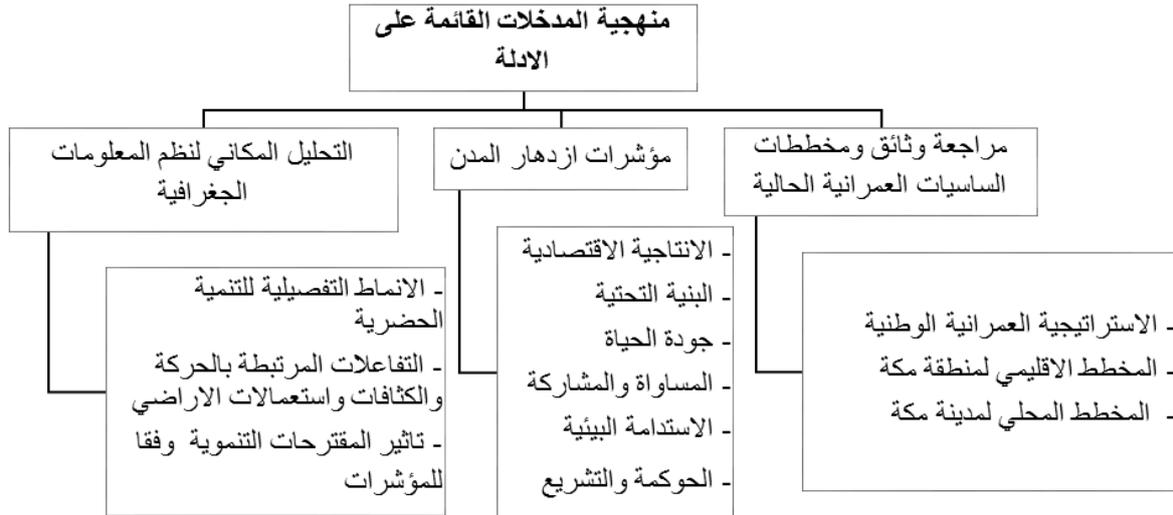
في إطار التعاون بين برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية ووزارة الشؤون البلدية والقروية تم انشاء برنامج مستقبل المدن السعودية، وتم تنفيذه بالتعاون مع ١٧ مدينة رئيسية بالمملكة، بناء على معايير محددة لتحقيق تنمية إقليمية متوازنة وكانت أحد هذه المدن مدينة مكة المكرمة.

1-5- دور مؤشرات الازدهار في وضع الرؤية الشاملة لتطوير المدينة:

تمت العديد من المراجعات في الروابط بين التخطيط الحضري والتخطيط الإقليمي من خلال دراسة المدينة داخل نطاقها الفرعي، والتعرف على بعض القضايا على مستوى المجاورة، وقد تم استخدام هذه المعلومات ومقارنتها بمؤشرات ازدهار المدن وعمليات التحقق من خلال ورش التخطيط السريع لاستقراء استنتاجات تعتمد على الأدلة القوية وتكون أساس لنهج التنمية والتخطيط الثلاثي لموئل الأمم المتحدة.

2-5- منهجية المدخلات القائمة على الأدلة:

أسلوب التخطيط المعتمد على الأدلة يودي الى فهم أعمق للمنطقة العمرانية، من خلال جمع البيانات والمعلومات العمرانية المختلفة وعمل المقارنات مثل الكثافة واستعمالات الأراضي وتحليل شبكة الطرق. ويتم التعبير عنها في شكل مؤشرات يمكن مقارنتها بأفضل الممارسات في التنمية العمرانية، حيث انها توفر رؤية واضحة لقضايا التنمية الرئيسية وكذلك الأثر المتوقع للمقترحات التنموية على المؤشرات، لذا اقر البرنامج ان المنهجية التي تعتمد عليها تركز على دمج أساليب مختلفة لتوفير الأدلة اللازمة لفهم المشاكل ثم تقييم القضايا ثم وضع التوصيات وتتكون من العناصر الموضحة بالشكل (٨).



شكل (٨) يوضح العناصر الأساسية لمنهجية المدخلات القائمة على الأدلة- المصدر: (العمرانية ٢٠١٩)

وتعتمد هذه المنهجية التشخيصية متعددة المستويات على أدلة كمية ونوعية، وإشراك الجهات المعنية وتطوير القدرات وقد تم اعتماد نهج الحركة ذو الاتجاهين من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل، لتقاطع مع جميع مستويات التخطيط. وتم الاعتماد على المرصد الحضري في إنتاج مؤشرات ازدهار المدن. وتقوم دائرة تخطيط المدن بإشراف من وزارة الشؤون البلدية والقروية بمهمة تنفيذ مبادرات في إطار برنامج التحول الوطني وهم: إعداد المخطط المحلي كما توفر الدعم الفني اللازم لعملية صياغة مسودة نظام التخطيط إضافة لدراسات اللازمة لشبكات الطرق (العمرانية ٢٠١٩).

3-5- سياسات التطوير والتنمية المستدامة لمكة المكرمة:

بعد إجراء التشخيص على المستوى الاستراتيجي وتحديد اهم القضايا الاستراتيجية التي تؤثر على التنمية العمرانية في مكة المكرمة، تم تحديد أربع سياسات استراتيجية ووضع المعالجات الملائمة موضحاً وكذلك البعد المكاني على المستويات التخطيطية المختلفة بما يناسب طبيعة وألويات مكة المكرمة. تم وضع أربع سياسات للتطوير كما يلي:

- **المدينة المدمجة:** وفقاً لمبادئ الموثل، تحتاج المدن لتبني الاستراتيجيات العمرانية التي تأخذ في الاعتبار توجيه أنماط التوسع الحضري بوضع أهمية البنية التحتية المتصلة والخدمات في أعلى درجات الأهمية. وإنشاء آليات تنظيمية وعمرانية وتشريعية مما يؤدي إلي زيادة الوصلية والمشى، بالتالي زيادة عدد مستخدمي المساحات العامة ووسائل النقل العام ودعم الاقتصاد وتقلل أيضاً من شدة الازدحام وزيادة التفاعل بين أفراد المجتمع.

- **المدينة المتكاملة:** يشير معيار التكامل إلى أهمية النظر في جميع السياسات والمقترحات ومدى ترابطها ببعضها البعض. وفي هذا الإطار يجب أن ينعكس معيار التكامل والترابط بين مختلف العناصر الحضرية. ووضع أشكال التدخل المناسبة للسياق بحيث تعمل على معالجة الجوانب المتعددة الأبعاد لأشكال التكامل الاجتماعي العمراني ضمن مختلف السياسات والممارسات الحضرية.

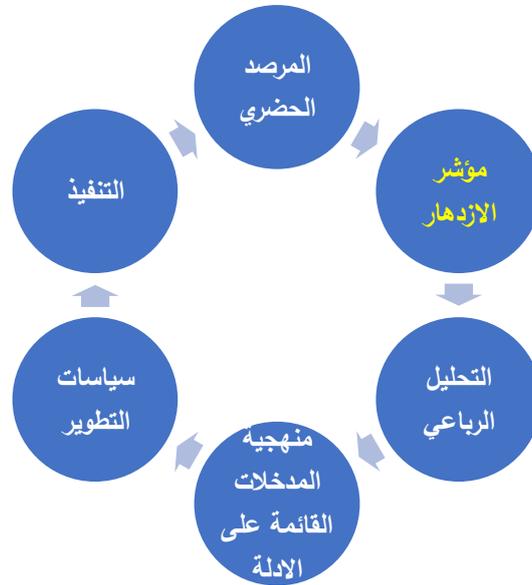
- **المدينة التاريخية:** تعاني مدينة مكة المكرمة من انها تخسر اغلب مناطقها التاريخية وسكانها المقيمين بسبب التطوير الهادف لإبواء الحجاج، الأمر الذي شجع بدوره نشوء المضاربات العقارية. وضمن هذا الإطار، فمن الواجب البدء بإعداد

تصنيف لهذه المناطق، متبوعاً بإعداد أنظمة دقيقة للحفاظ عليها وترميمها وإعادة تأهيلها وتنشيطها، ليس بهدف حماية المباني التراثية فحسب، بل للحفاظ على النسيج الحري التاريخي بأكمله شاملاً كل عناصره من أنماط الشوارع إلى السكان.

- **المدينة المرنة:** هي المدينة التي تأخذ في الحسبان الشكل الملائم للبيئة العمرانية المنشأة، إضافة للبنية التحتية المادية لتكون أكثر مرونة وقدرة على مواجهة الظروف المادية والاجتماعية والاقتصادية التي تتبع استنفاد الموارد النفطية وتغير المناخ، وبالنسبة لمكة المكرمة، حيث أن الدينامية المتعلقة بتغير السكان (الحجاج والمعتمرين)، مع ذروة الطلب على الغذاء والماء والنقل والخدمات، تضع النظام الحضري تحت ضغط كبير ومتكرر. ولذا يمكن اعتبار مسألة إعادة التوازن في طريقة عمل النظام الحضري بمثابة الحل الأمثل بالنسبة لمكة المكرمة.

٦- النتائج:

- مما سبق يمكن استنباط مراحل التطوير الشامل ودور مؤشر ازدهار المدن في هذه المراحل التي قامت بها وزارة الشؤون البلدية والقروية وبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية في عدة خطوات كما في الشكل (٩).



شكل (٩) يوضح مراحل التطوير ودور مؤشرات الازدهار. المصدر: الباحث

- مؤشر ازدهار المدن ذو ابعاد متعددة ومتكاملة للمدينة تعمل على قياس الوضع الراهن وفهم المدينة بشكل شمولي يراعي جميع الجوانب ولكنها مؤشرات كمية ولا توجد مؤشرات نوعية.
- في مؤشر البنية التحتية يوجد بعض المؤشرات لم يتم انتاجها مثل متوسط سرعة الانترنت ومؤشر تحمل تكاليف النقل.
- اعتمد مؤشر ازدهار المدن على منهجية موحدة للقياس ومقارنة المدن مع بعضها للاستفادة من المقارنة والتجارب الأخرى.
- يعتبر مؤشر الازدهار إطار رصد عالمي للهدف ١١ من اهداف التنمية المستدامة وهو جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وأمنة وقادرة على الصمود ومستدامة لأنه من الأهداف ذات العلاقة المباشرة بالتنمية الحضرية.

- مؤشرات البنية التحتية في مكة المكرمة أظهرت بعض نقاط القوة (البنية التحتية للمساكن- اتصال الشوارع) ونقاط الضعف (البنية التحتية الاجتماعية - التنقل الحضري) لذا فإن الأرقام تكون معبرة عن نقاط القوة والضعف التي تواجهها المدينة وتكون داعمة لمتخذ القرار.
- أداة التحليل الرباعي أحد الأدوات الاستراتيجية لتحليل حالة المدينة ومرحلة مهمة لوضع سياسات التطوير.
- أهمية دور المرصد الحضري في إنتاج المؤشرات لدعم اتخاذ القرار في التخطيط الحضري وكذلك قياس مدى التقدم المحرز في الهدف الحادي عشر من أهداف التنمية المستدامة ومؤشرات ازدهار المدينة والمؤشرات الحضرية الأخرى.
- اعتمدت منهجية المدخلات القائمة على الأدلة على مؤشر ازدهار المدن كأحد العناصر الأساسية في القياس والفهم والتغيير والمتابعة.

7- المناقشة:

ويمكن مناقشة النتائج من خلال مجموعة من العناصر التالية:

- منهجية القياس الموحد: تعطي مجال مهم لمقارنة نتائج المدن المختلفة مع بعضها الاستفادة من التجارب العالمية.
- ترجيح الأبعاد الفرعية والمؤشرات: اعتمد على العدد في المقام الأول ويرى الباحث أهمية وضع نظام أو أسلوب لتحديد الأهمية النسبية وفقا لكل مجتمع، بحيث يتم الاستفادة من الأسلوب الأول في المقارنة مع المدن الأخرى اما الأسلوب الثاني في وضع سياسات التطوير.
- مؤشرات تطوير البنية التحتية: اعتمد مؤشر الازدهار على المؤشرات الكمية ويرى الباحث أهمية إضافة المؤشرات النوعية لأنها توفر ابعاد أخرى لا توفرها المؤشرات الكمية مثل الرضا عن الخدمات المقدمة.
- إنتاج مؤشرات البنية التحتية: بعض المؤشرات التي لم يتم إنتاجها تدل على قلة الوعي لدى بعض الجهات بأهمية المؤشرات مما يتطلب أهمية التوعية للجهات ذات العلاقة.

8- التوصيات:

- أهمية وضع نظام للمؤشرات النوعية مثل مؤشرات الرضا عن المرافق والخدمات.
- وضع نظام للأهمية النسبية للمؤشرات ولا تعتمد فقط على الترجيح العددي.
- وضع مواد دراسية تتناول المؤشرات وأهميتها في التنمية المستدامة في المرحلة الجامعية.
- التوعية وتدريب العاملين في الجهات ذات العلاقة بمجال مؤشرات الأداء الرئيسية وأهميتها كأساس لوضع سياسات التطوير والاستدامة.

المراجع

1. Habitat, UN. 2013. *STATE OF THE WORLD'S CITIES 2012/2013*. report, Nairobi: United Nations Human Settlements.
2. Sustainable Development. 2014. *Indicators for Sustainable Development Goals*. Report, the Leadership Council of the Sustainable Development Solutions Network.
3. الرؤية العمرانية. ٢٠١٩. *الرؤية العمرانية الشاملة لمدينة مكة المكرمة*. تقرير، الرياض: وزارة الشؤون البلدية والقروية.

٣. alr2yt al3mranyt. 2019. alr2yt al3mranyt al4amlt lmdynt mkt almkrmt. t8ryr ،alrya'9: wzar al42wn albldyt wal8rwy.
4. المستوطنات البشرية. ٢٠١٢. مبادرة ازدهار المدن. ١ ١٢. تاريخ الوصول ١٢، ٢٠٢٠. <https://unhabitat.org/ar/node/3246>.
٤. almstw6nat alb4ryt. 2012. mbadrt azdhar almdn. 1 12. tary5 alw9wl 12, 2020. <https://unhabitat.org/ar/node/3246>.
5. المنصة الوطنية الموحدة. بلا تاريخ. التنمية المستدامة. تاريخ الوصول ٢٧، ٤، ٢٠٢١. https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/content/SDGPortal!/ut/p/z1/jZDJDoJQDEW_hi1tZRdPcUhREUcEN_GoMEHCfAIoPy-RFckTt21OSe5vcAhAJ6H90SEdSLzMG33IzdPK5rgnHRyZ1trip650DY2eYQDgkMXQL3XArbNVsaOHPJN4P_4ztrSiSG5rmaM0Bsv-y7b-oRo_Ofjh2H42-dd5M0HT-BbxCfwJYMDXKTy_OqT5Wf.
٥. almn9t alw6ny almw7dt. bla tary5. altnmyt almstdamt. tary5 alw9wl 27 4, 2021 .
6. الموثل ب. بلا تاريخ. "قياس ازدهار المدن". *CPI Methodology Arabic*. تاريخ الوصول ١، ١٢، ٢٠٢٠. <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/CPI-Arabic.pdf>
٦. almw2l b. bla tary5. "8yas azdhar almdn ".cpi methodology arabic .tary5 alw9wl 1 12, 2020 .
7. الموثل. ٢٠١١. برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية. تاريخ الوصول ١، ١، ٢٠٢١. <https://unhabitat.org/knowledge/research-and-publications>
٧. almw2l. 2011. brnamg alamm almt7dt llmstw6nat alb4ryt. tary5 alw9wl 1 1, 2021 .
8. الموثل. ٢٠١٩. تقرير حالة ازدهار مدينة مكة المكرمة. الرياض: وزارة الشؤون البلدية والقروية.
٨. almw2l. 2019. t8ryr 7alt azdhar mdynt mkt almkrmt. alrya'9: wzar al42wn albldyt wal8rwy.
9. الموثل ٣. ٢٠١٦. الخطة الحضرية الجديدة. تقرير، برنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية.
٩. almw2l3. 2016. al56t al7'9ryt algdydt. t8ryr ،brnamg alamm almt7dt llmstw6nat alb4ryt.
10. برنامج الموثل. بلا تاريخ. برنامج الموثل لمستقبل حضري افضل. تاريخ الوصول ١، ١، ٢٠٢١. <https://unhabitat.org/ar/node/3246>
١٠. brnamg almw2l. bla tary5. brnamg almw2l lmst8bl 7'9ry af'9l. tary5 alw9wl 1 1, 2021 . <https://unhabitat.org/ar/node/3246>.
11. برنامج مستقبل المدن السعودية. ٢٠١٨. تقرير حالة المدن السعودية. تقرير، الرياض: وزارة الشؤون البلدية والقروية.
١١. brnamg mst8bl almdn als3wdyt. 2018. t8ryr 7alt almdn als3wdyt. t8ryr ،alrya'9: wzar al42wn albldyt wal8rwy.
12. برنامج مستقبل المدن السعودية. ٢٠١٩. تقرير حالة المدن السعودية. تقرير، الرياض: وزارة الشؤون البلدية والقروية، الموثل.
١٢. brnamg mst8bl almdn als3wdyt. 2019. t8ryr 7alt almdn als3wdyt. t8ryr ،alrya'9: wzar al42wn albldyt wal8rwy ،almw2l.
- The role of the city prosperity index in sustainable development case study: Infrastructure in the Holy City of Makkah