دليل استرشادي للتخطيط المستدام بالمدن المصرية

أ.م.د محمد مجدي قرقر – أستاذ مساعد بقسم التخطيط البيئي والبنيه الأساسيه – كليه التخطيط الاقليمي والعمراني جامعه القاهره

أ.د محمد شحاته درويش – أستاذ بقسم التخطيط العمراني – كليه التخطيط الاقليمي والعمراني – جامعه القاهره

د.اشرف خضر – مدرس بقسم التخطيط البيئي والبنيه الأساسيه – كليه التخطيط الاقليمي والعمراني –جامعه القاهره

م.محمد السيد السيد عرفه أيوب– باحث بقسم بقسم التخطيط البيئي والبنيه الأساسيه – كليه التخطيط الاقليمي والعمراني –جامعه القاهره

ملخص البحث : تواجه مصر حاليا العديد من التحديات المرتبطة باستدامة المدن حيث تواجه المدن المصرية حاليا العديد من المشكلات البيئية والعمرانية الحالية لتحقيق أهداف الاستدامه البيئية كما هو منشود عالميا ومن أهم الأسباب الرئيسية إنشاء تجمعات جديدة لتستوعب الزيادة السكانية وتخفيف الزحام والتكدس السكاني المتركز علي ٧% فقط من مساحة مصر دون مراعاة لمعايير ومباديء تحقيق الاستدامة للمدن المصرية.

ومن ناحية أخري نجد أن **الفكر التخطيطي التقليدي الحالي للتجمعات العمرانية المصرية لا يتوائم مع المتطلبات والمستجدات في ضوء التوجهات العالمية نحو الاستدامة، ويفتقد أيضا للواقعية والمرونة** في التعامل مع القضايا البيئية العالمية ومنها قضية ندرة الموارد المائية، **ومن هنا ظهرت الحاجة إلي فكر تخطيطي ينتج تجمعات مستدامة(** لوضع دليل لمعايير ومباديء تحقيق استدامة المدن بما يتلائم مع حالة المدن المصرية) تراعي جودة الحياة للانسان في شتي المجالات لتحقق الأهداف الانمائية للتنمية المستدامة (ومن أكثر الأهداف ارتباطا بموضوع البحث الهدف رقم (١١) من أهداف SDGs الذى يشير الى جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة وأمنه ومرنه ومستدامة،ويراعي فيها أيضا الواقعية في التخطيط والتصميم ومن ثم التنفيذ ويهدف إلي مجابهة قضية القضايا والتحديات الراهنة.

ومن هنا تأتي أهمية البحث في تحديد مؤشرات لفكر التخطيط المستدام للتجمعات العمرانية المصرية (وتفعيلها من خلال مجموعة من الأليات، وذلك من خلال استيعاب تحديات الحاضر والمستقبل (لمواجهه التحديات البيئية الحالية والمستقبلية التي تواجه التجمعات العمرانية المصرية).

الكلمات الداله : Sustainable Urban Development،Sustainable Planning ، Water Footprint

مقدمة : يتناول البحث اشكالية عدم تواجد دلائل أعمال حاليا بها معايير ومؤشرات لتوجيه الاستدامة البيئية للمدن المصرية في ظل تفاقم العديد من المشكلات التي تواجه تخطيط المدن الجديدة التي تقف عائقا أمام طموح التقدم العمراني الذي تسعي اليه السياسة المصرية.

وتهدف الورقة البحثية إلي : تحديد مؤشرات التخطيط المستدام للمدن المصرية وقياس مدي ملائمة معايير ومؤشرات التخطيط المستدام علي الحالة المصرية.

وللوصول إلي هذا الهدف يتبع البحث الخطوات التالية:-

- **عرض مفاهيم التخطيط المستدام والمفاهيم الخاصة بمؤشرات التخطيط المستدام .**
- **عرض المنظمات والهيئات المهتمه بتحديد مؤشرات استدامة المدن عالميا ومحليا.**
- **تحديد أسس ومعايير اختيار المؤشرات الملائمة للحالة المصرية.**
- **تحديد مؤشرات التخطيط المستدام الملائمة للحالة المصرية.**
- **الاستنتاجات والتوصيات**

١-المفاهيم الاساسية للتخطيط المستدام :

- **التنمية العمرانية المستدامة Sustainable Urban Development:** تعبر الاستدامة العمرانية البيئية عن حالة توازن وإعادة صياغة للمحددات والأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية وحتى السياسية في المدن، وهي تجمع ما بين استدامة الموارد الطبيعية، والاستدامة التقنية والاقتصادية والاجتماعية، وتأخذ دراسة الاستدامة العمرانية البيئية أهمية كبيرة في هذه الآونة نظرًا لعدم قدرة العديد من دول العالم النامي على تلبية أهداف الاستدامة الحضرية بمفهومها الشامل ولاسيما في الدول العربية، في حين ما زالت دول العالم المتقدم تطرح تساؤلات جادة حول استدامة مدنها وشبكاتها الحضرية١.

- **مفهوم التخطيط المستدام Sustinable Planning :** هو فكر تخطيطي يراعي المنظور البيئي ويهدف إلى تحديد وتقليل كل التأثيرات البيئية السلبية الناتجة، عن الأنشطة السكانية والصناعية والخدمية فى التجمع الجديد وذلك بتصميم وإدخال تحسينات على دورة تلك الأنشطة لتجنب ولتلافى أى تأثيرات سلبية على البيئة، وأصبح من الأهمية عند اتخاذ الخطوات لإنشاء وتنمية أى مجتمع عمرانى جديد مراعاة الوعاء البيئى الذى تتحمله المنطقة٢
- **مؤشر الإجهاد المائي-Water stress indicator:** يقيس مؤشر الاجهاد المائي مدي توفر المياه للشخص الواحد ويعتبر من أكثر المؤشرات استخداما لتقييم الضغط على الموارد المائية، حيث يتم قياسه من خلال مجموع موارد المياه العذبه إلى مجموع تعداد السكان في بلد ما ،ويشير إلي الضغط السكاني الواقع علي موارد المياة،وتبدأ عتبة الإجهاد المائي بأقل من ١٧٠٠ م٣/فرد/سنويا،وعندما ينخفض إلي أقل من ١٠٠٠م٣/فرد/سنويا تواجه الدولة ندرة مائية،وعندما يصل المؤشر لأقل من ٥٠٠م٣/فرد/سنويا تواجه الدولة الندرة المائية المطلقة.(تبعا لمؤشر فالينكمارك لندرة المياه وهو اكثر المؤشرات استخداما عالميا وعلى مستوى الدول العربيه). [٣]
- **البصمة المائية-Water FOOTPRINT:** تعرف البصمة المائية لشخص أو مجتمع أو عمل بأنها اجمالي حجم المياه التي تستخدم سواء بطريقه مباشره أو غير مباشره للمستهلك أو المنتج، فمؤشر البصمة المائية هو مؤشر دال عن استعمال المياه. [٤]
- **المؤشر Indicator:** – هي تعبير على شكل رقم مطلق او نسبي أو تعبير لفظي حول وضع سائد او عن حالة معينة تساعد على التشخيص للوضع الراهن لتحديد المشكلات وبالتالي تساعد على توجيه التخطيط والقيام بأعمال المتابعة والتقييم والتقويم للأداء لمساعدة متخذي القرار من خلال توفير المعلومات كمية أو نوعية التي تساعد في تحديد الأولويات والاحتياجات لتوجيه وتحقيق السياسات والاهداف . [٥]

٢-مؤشرات التخطيط المستدام للمدن تعد المؤشرات أحد الاليات لتحقيق الاستدامة البيئية للتجمعات العمرانية ومن هنا تأتي ضرورة التعرف على المبادرات العالمية في تحديد معايير ومؤشرات التخطيط المستدامة على مستوى المدن وفيما يلى عرض لأهم تلك المبادرات التي توجه في تحديد المعايير التي تلائم الحالة المصرية)كما هو موضح بشكل (١)

---

[١] ديب،ريدة(٢٠٠٩)،التخطيط من أجل الاستدامة،مجلة جامعة دمشق للعاوم الهندسية،المجلد الخامس والعشرون، العدد الاول

٢ عبد الباقي،إبراهيم (٢٠٠٨)، الحاجة الي مدخل بيئي لتخطيط التجمعات العمرانية الجديدة-بحث منشور.

[٣] Justin Abbott,Water scarcity and land use planning,RICS reseaech,Page 10-13,2011

[٤] http://waterfootprint.org

[٥] المعهد العربي لانماء المدن،المؤشرات والمرصد الحضري للدول والمحليات العربية"المرشد العملي لانشاء وتشغيل المراصد الحضرية المحلية والوطنية"،إعداد وترجمة أحمد طة محمد الصغير ،٢٠٠١،ص٢٩

شكل (١) يوضح المنظمات والهيئات التى تم الاستناد اليها لاختيار مؤشرات استدامة المدن المصرية

٢-١ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) :هي منظمة دولية تهدف إلى التنمية الإقتصادية وإلى إنعاش التبادلات التجارية. تتكون المنظمة من مجموعة من البلدان المتقدمة التي تقبل مبادئ الديمقراطية التمثيلية واقتصاد السوق

٢-٢مؤشر المدن المستدامة(Sustainable cities index)[٦]: يصنف مؤشر المدن المستدامة لعام ٢٠١٦ ١٠٠ مدينة عالمية على ثلاثة أبعاد للاستدامة: الناس والأرض والربح. وهي تمثل استدامة اجتماعية وبيئية واقتصادية وتقدم صورة إرشادية لصحة وثروة المدن في الحاضر والمستقبل وذلك باستخدام ٣٢ مؤشرا مختلفا، لوضع ترتيب إرشادي لاستدامة المدن.

٢-٣الأهداف الانمائية للامم المتحدة(SDGs) ٢٠١٥[٧]: تشمل الأهداف الإنمائية للألفية ٨ أهداف، و ٢١ غاية، و ٦٠ مؤشراً لقياس التقدم المحرز خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٠ وعام ٢٠١٥، وهو الوقت الذي يُتوقع أن تكون الأهداف قد تحققت فيه. وترد في الجدول المقدم أدناه قائمة بالأهداف والغايات والمؤشرات التي تتضمنها الأهداف الإنمائية للألفية.

٢-٤المعايير الذهبية للمدن المستدامة :وهي تتبع مؤسسة عالمية مقرها جنيف ،سويسرا.وقد انشأ ٢٠٠٣ تبعا للصندوق العالمي واهتمت هذه المعاييربالبعد البيئي والاجتماعي والاقتصادي والتقني والمؤسسي وتتكون هذه المعايير من ٢٠ مؤشر اساسي وتتبعهم ٧٠ مؤشر فرعي .

٢-٥مؤشر مرونة المدن(City Resilence) [٨]: وتعكس مرونة المدينة (القدرة الكلية للمدينة) الأفراد والمجتمعات والمؤسسات والانظمة (من أجل البقاء والتكيف والازدهار بغض النظر عن أنواع المخاطر التى تواجهها المدن (Rockefellerfoundation,2013) ويوفر مؤشر مرونة المدينة، أساسا شاملا وقويا من الناحية التقنية وقابلا للتطبيق على الصعيد العالمي لقياس قدرة المدينة على الصمود. وهي تتألف من ٥٢ مؤشرا، يجري تقييمها من خلال مجموعة من البيانات النوعية والكمية. يهتم المؤشر بالاقتصاد والمجتمع، والنظم الاجتماعية والمالية التي تمكن سكان الحضر من العيش بسلام، والعمل بشكل جماعي؛ البنية التحتية والبيئة، والأنظمة التي من صنع الإنسان والطبيعية .

٢-٦هابيتات٣(H-III): الموئل الثالث، ومؤتمر الأمم المتحدة المعني بالإسكان والتنمية الحضرية المستدامة، في كيتو، إكوادور، في الفترة من ١٧ إلى ٢٠ تشرين الأول / أكتوبر ٢٠١٦. وتجري مؤتمرات الأمم المتحدة المعنية بالإسكان

---

[٦] https://www.arcadis.com/en/global/our-perspectives/sustainable-cities-index-2016

[7] https://www.unicef.org/arabic/statistics/statistics-47765.html

[٨] http://publications.arup.com/publications/c/city-resilience-index

(الموئل) في الدورة التي تعقد كل سنتين (١٩٧٦ و ١٩٩٦ و ٢٠١٦). وقررت الجمعية العامة للأمم المتحدة عقد مؤتمر الموئل الثالث في قراره ٢٠٧/٦٦. ويعيد مؤتمر الموئل الثالث تنشيط الالتزام العالمي بالتحضر المستدام، بالتركيز على تنفيذ "خطة حضرية جديدة".

٢-٧هابيتات ٢ (H-II): عقد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني بالمستوطنات البشرية في اسطنبول بتركيا في الفترة من ٣ إلى ١٤ يونيه ١٩٩٦، بعد عشرين عاما من عقد الموئل الأول في فانكوفر في عام ١٩٧٦. وكان يطلق عليه اسم "قمة المدينة" وممثلي الحكومات الوطنية والمحلية، فضلا عن القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية ومؤسسات البحث والتدريب ووسائط الإعلام. ونوقشت وأيدت الأهداف العالمية المتمثلة في ضمان توفير المأوى الملائم للجميع والمستوطنات البشرية، وهي مدن أكثر أمنا وصحة وأكثر قابلية للعيش، مستوحاة من ميثاق الأمم المتحدة.

٢-٨هابيتات ١ (H-I): ويشير مصطلح الموئل الأول إلى مؤتمر الأمم المتحدة الأول للمستوطنات البشرية المعقود في فانكوفر بكندا في الفترة من ٣١ مايو إلى ١١ يونيه ١٩٧٦، الذي دعت إليه الأمم المتحدة عندما بدأت الحكومات تعترف بحجم وعواقب التحضر السريع.

١-٣ أسس اختيار المعايير والمؤشرات الملائمة للحالة المصرية :-

- **توافر البيانات للمعيار ومؤشرات قياسه Data Availabilty**
- **توافر الجهة المنوط بها رصد المؤشر مثل** (البنك الدولي (WB) ، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة(UNESCO)، منظمة الأمم المتحدة، برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat) ، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة – (الفاو FAO) ، منظمة الصحة العالمية (WHO)، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء(CAPMAS)، هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة (NUCA)، مجلس االوزراء المصري (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار) ،وزارة البيئة) ،
- **دورية المؤشر.**
- **التوافق مع الخطط والاستراتيجيات البيئية.**
- **تحقيق أهداف وركائز التخطيط المستدام التالية .**

-الحد من مستوى انبعاثات غازات الدفيئة وتنفيذ التدابير الجدية للتخفيف من تأثيرات ظاهرة تغير المناخ والتكيف معها.

-الحد من مستويات الزحف العمراني وإنشاء المزيد من المدن المدمجة والتي تعتمد على خدمات النقل العام.

-الاستخدام السليم والمسؤول للموارد غير المتجددة والحفاظ عليها.

-عدم استنزاف موارد الطاقة المتجددة.

-خفض مستويات الطاقة المستخدمة وأحجام المخلفات الناتجة عن كل وحدة استهلاكية.

-إعادة تدوير المخلفات الناتجة أو التخلص منها بطرق سليمة للحيلولة دون الإضرار بالبيئة الأوسع.

-التخفيف من الأثر البيئي للمدن.

-الاهتمام بامدادات المياة وادارة المخلفات، والنقل، والاتصالات، وامدادات الطاقة.

-توفير الأراضي والمباني في مواقع مناسبة بالاضافة للتمتع بالحيازة.

-توفير المؤسسات المالية والأسواق القادرة على تنشيط الاستثمارات.

-الاهتمام بالقوي العاملة المتعلمة والمدربة.

-وضع إطار قانوني لضمان معايير التنافسية.

-توفير بيئة عمل أمنة وخالية من المخلفات

ومن خلال الأسس السابقة تم اختيار المؤشرات التي تلائم الحالة المصرية من خلال جدول(١) كمثال للبعد البيئي لقياس مدي ملائمة مؤشرات التخطيط المستدام للمدن المصرية وهكذا تم قياس (البعد العمراني- البعد الاجتماعي)

جدول (١) مثال لمدي ملائمة مؤشرات التخطيط المستدام للمدن المصرية

البعد	المعيار Standard	المؤشر Indicator	مدي ملائمة المعايير للحالة المصرية					
			توافر البيانات	الجهة المنوط بها	دورية المؤشر	التوافق مع الخطط والاستراتيجيات البيئية	تحقيق أهداف التخطيط المستدام	المؤشر المختار
البعد البيئي Environmental	١-توفير المسطحات الخضراء Green Space	١-نسبة المناطق الخضراء بالمدينة.						
		٢-متوسط نصيب الفرد من المناطق الخضراء						
	٢-تحسين جودة ونوعية الهواء Air Quality	٣-متوسط انبعاث ثاني أكسيد الكربون بالمدن.						
		٤-نسبة تركز الأجسام الضارة بالهواء .PM10						
		٥-اجمالى عدد الوفيات بسبب تلوث الهواء .						
	٣-مراعاة التحكم البيئي Environmental Mangment	٦-اجمالى كمية المياة المعاد تدويرها						
		٧-اجمالى كمية المخلفات الصلبة المعاد تدويرها						
		٨-معدل المخلفات الناتجة للفرد.						

٤-مؤشرات التخطيط المستدام الملائمة للحالة المصرية :

تم قياس مدي ملائمة المؤشرات المستنتجه للحالة المصرية وتم استنتاج عدد(٩٦) مؤشر ملائم من اجمالي (١٢٨) مؤشر للتخطيط المستدام ويوضح جدول (٢) معايير ومؤشرات التخطيط المستدام المستنتجة.

جدول (٢) تحديد معايير ومؤشرات التخطيط المستدام المستنتجة Sustinable Planning Standard

المعيار Standard	المؤشر Indicator	المصدر Source	طريقة القياس Measurment
البعد البيئي Environmenta			
١-توفير المسطحات الخضراء Green Space	١-نسبة المناطق الخضراء بالمدينة.	H-III	نسبة المناطق الخضراء من استعمالات المدينة (%)
	٢-متوسط نصيب الفرد من المناطق الخضراء	H-III	نصيب الفرد من المساحات الخضراء (م٣/فرد)
٢-تحسين جودة ونوعية الهواء Air Quality	٣-متوسط انبعاث ثاني أكسيد الكربون بالمدن.	SDGs-3	- CO2(%).
	٤-نسبة تركز الأجسام الضارة بالهواء .PM10	SDGs-3	(Particualate Matters) (%)
	٥-عدد الوفيات بسبب تلوث الهواء .	SDGs-3	نسبة الوفيات بسبب تلوث الهواء سنويا.(%)

المعيار Standard	المؤشر Indicator	المصدر Source	طريقة القياس Measurment
٣-مراعاة التحكم البيئي Environmental Mangment	٦-كمية المياة المعاد تدويرها	H-II	كمية المياة المعالجة سنويا (م٣/سنويا).
	٧-نسبة المخلفات الصلبة المعاد تدويرها بالاستعمالات العمرانية	H-II	(%)
	٨-معدل المخلفات الناتجة للفرد.	H-I	معدل المخلفات للفرد/يوميا.
	٩-تحديد أسلوب التحكم في العرض والطلب على المياة	H-III	-تسعير المياة -معدل الاستهلاك للفرد /يوميا.
	١٠-كمية الطاقة الجديدة والمتجددة	H-III	-كمية الطاقة الجديدة والمتجددة المنتجة سنويا
	١١-معدل الضوضاء الناتجه	H-II	-كمية الضوضاء
	١٢-معدل تلوث التربة	H-II	-كمية الملوثات
	١٣-منع المخاطر العمرانية (تخفيف المخاطر عن المباني في المواقع الخطرة)	H-I	عدد السكان المعرضة للمخاطر.
	١٤-تشجيع نظام النقل البيئي المستدام.	H-III	-أساليب النقل -أوقات منتظمة للرحلات
	١٥-أليات لوضع وتنفيذ خطط بيئية محلية	H-I	-خطط بيئية طويلة المدي -خطط بيئية قصيرة المدي.
٤-التكيف مع التغيرات المناخية Climate Change	١٦-معدل ثاني أكسيد الكربون الناتج عن قطاع التشيد والبناء.	SDGs-12	kgco2 /m2/year
	١٧-معدل ثاني أكسيد الكربون الناتج عن قطاع النقل.	SDGs-13	gco2 per /vkm
	١٨-معدل ثاني أكسيد الكربون الناتج عن قطاع الطاقة.	SDGs-13	gco2 per kw/h
٥-توفير البنية الاساسية المستدامة Sustinable Infrastructure	١٩-أطوال شبكة الطرق لكل ١٠٠ألف من السكان	H-III	كيلومتر/١٠٠ألف من السكان
	٢٠-أطوال مسارات الدراجات ومسارات المشاة والأرصفة	H-III	KM
	٢١-أطوال مسارات المشاة والأرصفة (Mobility)	H-III	KM
	٢٢-عدد السكان المخدومة بالمواصلات العامة	SDGs-11	نسبة السكان المخدومة في حدود .5km (%)
٦-تحسين جودة وكمية المياة Water Quantity and	٢٣-السكان المخدومة بشبكات المياة للاستعمال المنزلي	SDGs	نسبة السكان المخدومة بشبكات المياة بالمدن.(%)

طريقة القياس Measurment	المصدر Source	المؤشر Indicator	المعيارStandard
معدل استهلاك الفرد/يوميا	SDGs	٢٤-معدل استهلاك الفرد من المياة.	Quality
%	H-III	٢٥-المياة التي يعاد تدويرها طبقا للمعايير الدولية	
نسبة المياة الفاقدة (%)	OECD	٢٦-معدل التسرب من المياة	
البعد الاجتماعي Social			
أقصي المسافة سيرا للخدمات (M)	H-III	٢٧-مسافة السير للخدمات بالمجاورة.	٧-تفعيل المجاورة المتضامة Compact city Complete Neighbourhood
نسبة الطرق الممهدة بالمدينة نسبة المناطق العامة المفتوحة	H-III	٢٨-الاتصالية بالمناطق المفتوحة.	٨-جودة المناطق المفتوحة Quality Puplic Space
نسبة السكان تحت خط الفقر من اجمالي السكان (%)	SDGs	٢٩-نسبة السكان تحت خط الفقر.	٩-تحقيق العدالة الاجتماعية Social Justic
نسبة السكان الغير عاملين من اجمالي سكان المدينة (%)	SDGs	٣٠-معدل السكان العاطلين	
نسبة الخدمات من اجمالي الاستعمالات	SDGs	٣١-حجم العجز في الخدمات	
نسبة مساهمة المرأة من جمالي قوة العمل (%)	SDGs	٣٢-نسبة مساهمة المرأة في قوة العمل	
نسبة السكان المشاركة في قوة العمل من اجمالي السكان (%)	SDGs	٣٣-نسبة السكان المشاركة في قوة العمل	١٠- تفعيل المشاركة المجتمعية
نسبة توقع العمر (%)	WB	٣٤-معدل توقع العمر	١١-الحفاظ على الصحةالعامة Health
نسبة الأمية من اجمالي السكان (%)	WB	٣٥-معدل الأمية	١٢-توفير خدمات التعليم لجميع الفئات Eduction
نسبة الحاصلين علي مؤهل جامعي (%)	WB	٣٦-حجم الجامعين	
نسبة السكان في التعليم بعد الثانوي (%)	WB	٣٧-حجم السكان في التعليم بعد الثانوي	
نسب فئات السكان (%)	SDGs	٣٨-حجم السكان بالمدينة وفئاتهم	١٣-تحديد الحجم السكاني Population
معدل نمو السكان (%)	SDGs	٣٩-معدل نمو السكان	
متوسط حجم الأسرة(فرد/الأسرة)	SDGs	٤٠-متوسط حجم الأسرة	
فرد/الفدان	SDGs	٤١-الكثافة السكانية	
نصيب الفرد من GDP	H-III	٤٢-نصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي للمدينة.	١٤-تعزيز الاقتصاد العمراني Urban Economic
معدل البطالة	H-III	٤٣-نسبة العاملين وغير العاملين	
%	H-III	٤٤-نسبة القوي العاملة بالمدينة	

طريقة القياس Measurment	المصدر Source	المؤشر Indicator	المعيارStandard
اجرائي	H-III	٤٥-الاعتماد على قاعدة اقتصادية ذاتية للمدينة	
نصيب الفرد من انتاجية المدينة	RC	٤٦-معدل الفرد من انتاجية المدينة	١٥- تحقيق النمو الاقتصادي Economic Growth
%	RC	٤٧-معدل النمو Growth rate	
اجرائي	RC	٤٨-وضع خطط اقتصادية شاملة.	١٦-تحقيق الاستدامة الاقتصادية Sustinable Economy
اجرائي	RC	٤٩-استخدام مقومات وامكانيات المكان في ابتكار القاعدة الاقتصادية للمدينة.	١٧-تفعيل المرونة الاقتصادية Resilence Economy
اجرائي	RC	٥٠-تطوير الصناعات الصغيرة	
عدد فرص العمل في السنه	RC	٥١-عدد فرص العمل المتولدة	
جنية/سنه	RC	٥٢-حجم الاستثمارات المحلية.	١٨- تشجيع تسهيلات الاستثمار Access to Investment
دولار/سنه	RC	٥٣-حجم الاستثمارات الأجنبية المباشرة.	
البعد العمراني Urban			
اجرائي	H-III	٥٤-تنويع مصادر تمويل المشروعات.	١٩-التشريعات العمرانية Urban Governance and legistation
اجرائي	H-III	٥٥-مشاركه القطاع الخاص	
اجرائي	H-III	٥٦-الخطط طويلة المدي	
نسبة المناطق المفتوحة بالمدينة (%)	H-III	٥٧-مساحة المناطق المفتوحة	
أطوال مسارات المشاه	H-III	٥٨-الوصول للمناطق الخضراء والمفتوحة	
نسبة المباني التي تلتزم بمعايير المباني الخضراء بالمدينة (%)	H-III	٥٩-عدد المباني التي تلتزم بمعايير المباني الخضراء بالمدينة	
أطوال شبكات الطرق	H-III	٦٠-اتصالية المدينة والتنقل Mobility	٢٠-تدعيم النقل المستدام
نسبة المستخدمين للنقل الجماعي من السكان	H-III	٦١-عدد المستخدمين للنقل الجماعي	
عدد المركبات/طريق	H-III	٦٢-كثافة الشوارع (عدد المركبات)	
عدد التقاطعات/طريق	H-III	٦٣-عدد التقاطعات في الشوارع.	
رحلة/يوم	H-III	٦٤-عدد الرحلات اليومية	
سيارة/فرد	H-III	٦٥-ملكية السيارات	
نسبة الاستعمالات المختلطة بالمدينة (%)	H-III	٦٦-نسبة الاستعمالات المختلطة Mixed Use	٢١-تدعيم التنوع العمراني Urban Diversity
فرد/فدان	H-III	٦٧-تحديد الكثافة السكانية	٢٢-المعدلات المناسبة للاسكان والخدمات Housing And Service
%	H-I I	٦٨-معدل الخدمات الأساسية	
عدد المباني	H-I I	٦٩-الامداد بخدمات المرافق	
جنية/للوحدة	H-I I	٧٠-معدل الايجار لمعدل الدخل	

طريقة القياس Measurment	المصدر Source	المؤشر Indicator	المعيارStandard
م٢/فرد	H-I I	٧١-متوسط مساحة وحدة السكن لكل فرد	
عدد الوحدات المنتجه في السنه	H-I I	٧٢-حجم الاستثمارات السكنية والاسكان المنتج	
فرد/فدان	H-III	٧٣-عدد السكان في المناطق العشوائية	
فدان/سنويا	H-III	٧٤-النمو العمراني للمناطق العشوائية	
اجرائي	H-III	٧٥-مراعاة التراث التاريخي والثقافي للموقع	٢٣-تنسيق الموقع الملائم Urban Landscape
المسافة بين المناطق الخضراء والمناطق السكنية	H-III	٧٦-الاتصالية بالمناطق الخضراء والمفتوحة	
نسبة السكان في المناطق العشوائية	H-III	٧٧-عدد السكان في المناطق الخطرة	٢٤-توفير الأمان العمراني Urban Safety
نسبة السكان التي تتأثر بخطورة الجرائم وحوادث الطرق	H-III	٧٨-أمان الفراغات العمرانية والفقر العمراني(معدل الجريمة)	
%	H-III	٧٩-معدلات الضوضاء	٢٥-تدعيم العمران البيئي Urban Environment Quality
%	H-III	٨٠-جودة المياة وإعادة تدويرها.	
%	H-III	٨١-نسبة المناطق الخضراء والمفتوحة	
%	H-III	٨٢-استخدام الطاقة المتجددة ذات التأثيرات البيئية الايجابية	
%	H-III	٨٣-نسبةالمناطق المتضامة في المدينة	٢٦-نوع التركيب العمراني Urban Structure
النسبة البنائية %	H-III	٨٤-الكثافة البنائية المناسبة Building Denisity	
نسبة الاستعمالات المختلطة %	H-III	٨٥-الاستعمالات المختلطة Mixed Uses	
%	H-III	٨٦-تقيم المناطق العمرانية(المناطق المتدهورة)	٢٧- نوع النمط العمراني Urban Pattern
%	H-III	٨٧- نسبة المناطق الخضراء والمفتوحة	
م٣/فرد	H-III	٨٨-معدل استهلاك المياة	٢٨-Urban Metabolism
م٣/يوم	H-III	٨٩-اعادة تدوير مياة الصرف	
ميجاوات فرد /يوم	H-III	٩٠-معدل استهلاك الطاقة	
CO2%	H-III	٩١-معدل البصمة الكربونية	
م٣/فرد	H-III	٩٢-معدل البصمة المائية	
	H-III	٩٣-معدل الزحف العمراني	٢٩-التخطيط الحضري Urban plans
اجرائي	H-III	٩٤-القدرات المؤسسية والمشاركة في التخطيط	
اجرائي	H-III	٩٥-التأقلم في شكل قطع الأراضي	
اجرائي	H-III	٩٦-تخطيط امتداد المدينة	

ومن هنا فيمثل الدليل المقترح اطارا مرجعيا لتحقيق الاستدامة للمدن المصرية من خلال توضيح المعايير والمؤشرات التي تناسب الحالة المصرية وكيفيه قياسها لتحقيق التقدم وقياس الأداء المحرز تجاه التنمية المستقبليه العالمية والمحلية وخلق مدن مستدامة .

المـراجع والمصادر :

١-المراجع العربيه:-

- ريدة ديب ،**التخطيط من أجل الاستدامة**،مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية،المجلد الخامس والعشرون، العدد الاول (٢٠٠٩).
- محمد عبد الباقي إبراهيم ، **الحاجة الي مدخل بيئي لتخطيط التجمعات العمرانية الجديدة**-بحث منشور(٢٠٠٨).
- المهد العربي لانماء المدن،المؤشرات والمرصد الحضري للدول والمحليات العربية"**المرشد العملي لانشاء وتشغيل المراصد الحضرية المحلية والوطنية**"،إعداد وترجمة أحمد طة محمد الصغير،٢٠٠١ ٠
- **قانون البناء الموحد** الصادر رقم(١١٩) لسنة ٢٠٠٨،الباب الأول،الفصل الأول،التخطيط والتنمية العمرانية

٢-المراجع الأجنبية:-

- Justin Abbott,**Water scarcity and land use planning**,RICS reseaech,2011.
- Maher stino,**Economical environment sustainable city model**,Ministry of Housing,and urban Development,2014.
- Hanaa Mahmoud Shokry, **is aSustainable Urbanism Possible In 21 Century Egypt**?
- **A Future Direction for Walkable Settlements**,Research,2010.
- Natalie Rosales, **Sustainability indicators in urban planning**, 46th ISOCARP Congress 2010.
- Science for Environment Policy IN-DEPTH REPORT –**Indicator for Sustinable Cities**-November 2015.
- http://www.oecd.org.
- http://waterfootprint.org.
- https://www.arcadis.com/en/global/our-perspectives/sustainable-cities-index-2016.
- https://www.unicef.org/arabic/statistics/statistics-47765.html.
- http://publications.arup.com/publications/c/city-resilience-index.

summry

Guide to sustainable planning in Egyptian cities

Ass Prof.Mohamed Magdy Qorqor-Ass.Prof. of the Environmental Planning Department of Environmental Planning-Faculty of Regional&Urban Planning – Cairo University.

Prof.Mohamed Shehata Darwesh. Prof. of the Urban Planning Department of Urban Planning Faculty of Regional Urban Planning –Cairo University.

Dr.Ashraf Kheidr .Lecture of the Environmental Planning Department of Environmental Planning-Faculty of Regional&Urban Planning –Cairo University.

Eng. Mohamed Elsaid Elsaid Ayoub Researcher AT Department of Environmental Planning-Faculty of Regional&Urban Planning –Cairo University.

Summery: Egypt currently faces many challenges like environmental and urban problems related to the sustainability of cities. To achieve environmental sustainability goals as is desired internationally. We need a new communities to accommodate the population increase and alleviate overcrowding and overcrowding of only 7% without taking into account the criteria and principles of achieving the sustainability of Egyptian cities.

On the other side, we find that the current traditional planning thinking of the Egyptian urban communities is not compatible with the requirements and developments in the light of the global trends towards sustainability, and also lacks the realism and flexibility in dealing with global environmental issues including the scarcity of water resources. From here it appeared the need for a planning thought that produces sustainable communities (To develop a guide to the standards and principles of achieving the sustainability of cities in accordance with the state of Egyptian cities), taking into account the quality of life of human beings in various fields to achieve the developmental goals of sustainable development. For cities and human settlements, security, comprehensive, flexible and sustainable, also takes into

account the realism in the planning, design and implementation, and aims to confront the issue of current issues and challenges.

So that the importance of the research is to identify indicators for sustainable planning of the Egyptian urban communities and to activate them through a set of mechanisms by absorbing the challenges of the present and the future to meet the current and future environmental challenges facing Egyptian urban communities.