اللجنة الاقتصادية والاجتماعية
لغربي آسيا (الإسكوا)

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات
البشرية (هابيتات)

منظمة المدن العربية

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/SDD/2004/WG.3/2
9 July 2004
ORIGINAL: ARABIC

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

حوارات الشراكة، الحملة الإقليمية لضمان حيازة المسكن والأرض
والإدارة الحضرية الجيدة
بيروت، ١٢-١٣ تموز/يوليو ٢٠٠٤

دليل معايير ضمان الحيازة للمسكن والأرض والإدارة الحضرية الجيدة

ملاحظة: طبعت هذه الوثيقة بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي.

04-0351

المقدمـــة

كان قد أعد قسم المستوطنات البشرية في اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا) دراسة [١] تناولت الاستدامة البيئية الحضرية مع تركيز خاص على المسكن والأرض باعتبارهما مقدمة لحملـــة ضـــمان الحيازة على المستوى الإقليمي، حيث قدمت عملاً منهجياً شمل أموراً متعددة، لعلّ من أهمهـــا اســـتطلاع التحديات التي تواجه هذه الاستدامة والتحولات الجذرية التي ترسم واقع المجتمعات البشرية الحضرية والريفية وآفاقها.

لقـــد تـــم تحديـــد الأسباب المختلفة للمشكلات الحضرية والبيئية عموماً وآثارها الرئيسية على المـــنطقة العربـــية. ولما كانت هذه المشكلات تنتج بشكل عام عن تداخل الأسباب والآثار، لذا يمكن أن نعتـــبرها ناشئة عن تداخل مجموعتين من العوامل:(آ) العوامل "الضاغطة"، وهي التي تضع البيئة تحت الضـــغوط و (ب) العوامل "المساعدة" التي تمكن هذه الضغوط من أن تسبب الأذى كما هو موضح في الشـــكل رقم (A) (١). ان التشخيص الجيد لهذه المشكلات من حيث أولوياتها وأسبابها وآثارها وتوجيه السياســـات والإجراءات العملية ووضع المعايير المناسبة تجاه حلها هي القضية الأساسية التي تجعل من الحل شيئاً ناجحاً أو مستداماً.

لقـــد صـــنفت الحلـــول الخاصة بالضغوط البيئية والعوامل المساعدة لها التي تسبب المشكلات والمعوقـــات فـــي طـــريق تحقـــيق الاستدامة البيئية الحضرية إلى أهداف استراتيجية يمكن أن تعتبرها السياسات العربية الحضرية والبيئية أهدافاً ذات أولوية.

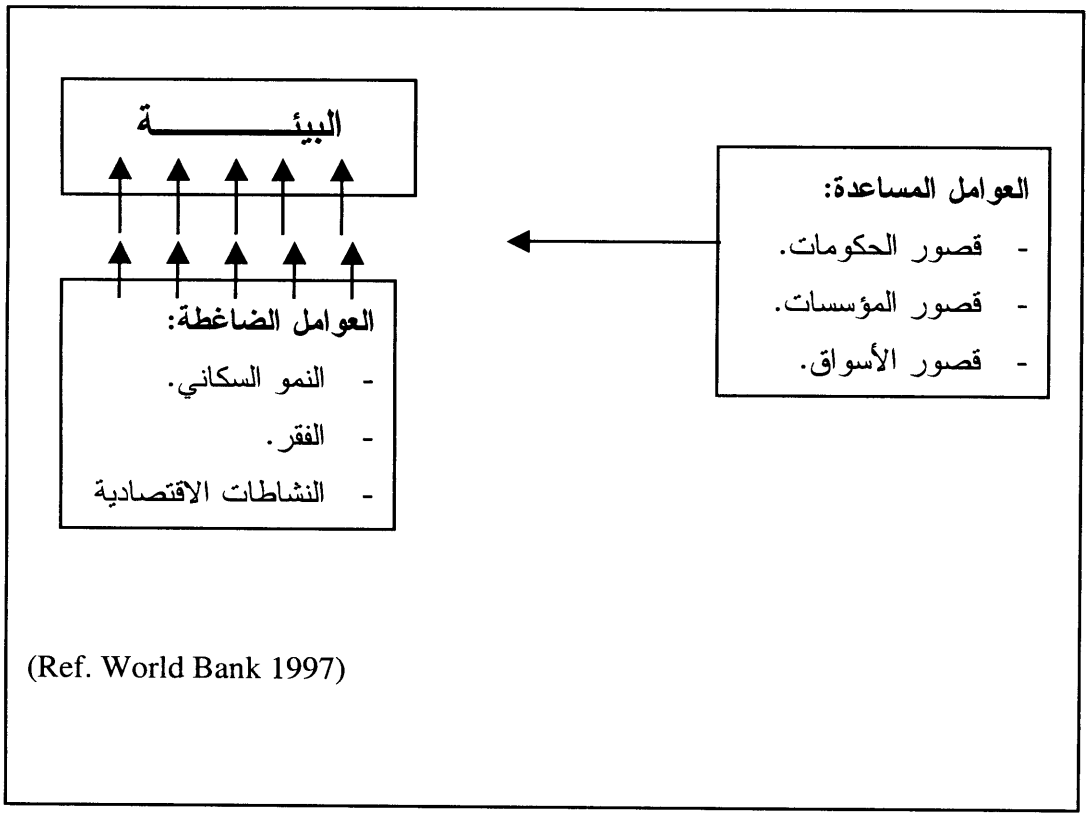
إن هـــذه الدراسة ترمي إلى المساهمة في استنباط المنهجيات العملية والمعايير والضوابط الفنية لاستخدامها أداة عملية للتصدي للتحديات الكثيرة التي تواجهها دول المنطقة العربية، بهدف التوصل إلى دلـــيل شامل للمعايير الحضرية والبيئية في هذه الدول للنجاح في سبر مواطن الخلل والتمكن من وضع آلـــيات تـــنموية محلـــية ووطنية تحدّ من الاستنزاف المتواصل للنظم البيئية في الحضر والريف، وتتيح تحديث السياسات الإسكانية والبيئية وترشيدها لدول المنطقة على أسس علمية (٢).

المعايير الحضرية والبيئية

نقترح فيمايلي المعايير الأساسية التي تراعي واقع منطقتنا العربية خاصة مايرتبط منها بقضايا ضـــمان حـــيازة السكن الملائم والأرض وتحقيق الاستدامة البيئية الحضرية انطلاقاً من منظور إقليمي. الجـــدول رقم (١) يحدد المجالات التي يمكن أن تغطيها هذه المعايير الحضرية والبيئية وهي أحد عشر مجـــالاً نضـــمن بها حيازة الأرض والمسكن الأكثر استدامة والإدارة الحضرية الجيدة. أما الجدول (٢) فيوضـــح الإطـــار المعياري للأهداف والإجراءات أو المبادئ العملية للتطبيق والمؤشرات أو الضوابط الكمـــية والنوعـــية القابلـــة للتحقـــيق التي يمكن أن نقيس بها مدى التقدم وفعاليته نحو تطبيق المعايير المقترحة وقياس الأهداف.

أعد هذا الدليل بالاستناد الى البحث المقدم من الدكتور عادل عوض، الخبير الدولي في قضايا البيئة والتخطيط الحضري.

ويأتي ذلك بناءً على أن كل إجراء عملي (تطبيقي) يجب أن يكون له قواعد وتعليمات وضوابط (إرشـــادات) محـــددة مبنـــية على نظرية عملية أو نتائج دراسات وبحوث منشورة في مجلات عملية محكمة ومصنفة دولياً، وهذا مايمكننا من قياس أي إجراء أو أي مفهوم مهما كان صعباً أو معقداً.



الشكل رقم (A) – ترابط العوامل المسببة للمشكلات البيئية

(المصدر ERM; World Bank 1998)

الجدول رقم (١) - المجالات التي تغطيها المعايير الحضرية والبيئية لأجل ضمان حيازة المسكن والأرض والإدارة الحضرية الجيدة

١- الخدمات الحضرية الأساسية والبُنى التحتية.
٢- إدارة البيئة وتصميم المجتمعات المستدامة.
٣- تحسين المستوطنات الريفية.
٤- حيازة المسكن والأرض.
٥- التصدي للإخلاء القسري والحد منه.
٦- التحكم بالمناطق العشوائية.
٧- تمويل الإسكان المستدام.
٨- الحكم الحضري المحسن أو السليم.
٩- الحد من استنزاف الموارد المائية وتلوثها.
١٠- ظاهرة الاحترار العالمي والبيئة العمرانية الساحلية.
١١- بناء القدرات والوعي البيئي والبحوث العلمية.

الجدول رقم (٢) – الإطار المعياري للأهداف والإجراءات العملية والمؤشرات لأجل ضمان حيازة المسكن والأرض والإدارة الحضرية الجيدة.

المعيار	الأهداف	الإجراءات العملية	المؤشرات / الضوابط
١- الخدمات الحضرية الأساسية والبنى التحتية **يتبع المعيار (١)**	- الحد من الفقر الحضري والسكن الفقير. - الحد من الهجرة الداخلية. - تحسين نوعية الحياة الحضرية وتحسين الشروط الصحية. - تحقيق التوازن في تقديم الخدمات.	• ضمان الإمداد بمياه الشرب المأمونة.	أساس المؤشرات: ▪ النسبة السكانية التي تحصل على مياه مأمونة. ▪ الإمداد وفق مستوى المعيشة والدخل وتوفر المياه: ١- منزل مجهز بخدمات عصرية متكاملة: استهلاك الفرد أكثر من ٥٠ ليتر في اليوم. ٢- منزل مجهز بصنبور واحد: ١٠-٤٠ ليتر للفرد في اليوم. ٣- حنفية عامة: ١٠-٢٥ ليتر للفرد في اليوم. ٤- سيارة أو عربة خزان مياه: حتى ١٠ ليتر للفرد في اليوم. نظامان ٢ و ٣ ملائمان لمناطق تتميز بقلة المياه العذبة ويمكن توفير المياه فيها بضغوط منخفضة. ▪ <u>نوعية المياه المأمونة للشرب:</u> ١- تقنيات حديثة ومتقدمة لاكتشاف آثار المواد الكيميائية الخطرة. ٢- برنامج رصد ومراقبة طويل الأمد لإجراء التحاليل الدورية للمكونات أو المركبات اللاعضوية والعضوية والميكروبيولوجية والبيولوجية والمكونات الجمالية والمشعة، وذلك في شبكة مياه الشرب

			وفي المصدر المائي (نبع، بحيرة، نهر، آبار..) المسحوبة منه المياه لأغراض الشرب. ٣- الضوابط القياسية لمنظمة الصحة العالمية [٣] من النواحي الميكروبيولوجية والبيولوجية والفيزيائية والكيميائية والمواد المشعة؛ أهمها على وجه العموم: - عدد عصيات القولون الكلية (TC): صفر مستعمرة /١٠٠مل ليتر. - عدد عصيات القولون الغائطية (FC): صفر مستعمرة /١٠٠مل. - يجب أن تكون مياه الشرب خالية من الفيروسات (viruses) والديدان (Helminthes) والأوليات (protozoa) والكائنات الحية الطليقة (free-living organisms) مثل الطحالب (algae) والفطريات (fungi) وغيرها. - الاسبستوس: ٧ × ١٠ ^٦ ليفة / ليتر (من الأقطار الأكبر من ١٠ ميكرومتر) [٤]. - النترات NO3: ١٠ ميللي غرام / ليتر. - الزئبق Hg: ١ ميكروغرام / ليتر. - المواد المنحلة الصلبة TDS: ١٠٠٠ ملغ / ل. - د. د. ت: ١ ميكرو غرام / ليتر. - الدرين وديلدرين: ٠,٠٣ ميكرو غرام / ليتر.
يتبع المعيار (١)		• ضمان التزويد بشبكات مياه الصرف الصحي وتجهيزات وحدات المعالجة الملائمة لهذه المياه.	

			- البنزن: ١٠ ميكرو غرام / ليتر، وحسب المرجع [٤]: ٥ ميكروغرام / ل. - ثلاثي هالوميتان (الكلوروفورم): ٢٠٠ ميكرو غرام / ليتر، وحسب المرجع [٤] ١٠٠ ميكروغرام / ليتر. (هناك أيضاً مؤشرات أو مركبات أخرى عديدة واردة بالتفصيل في المرجع رقم [٣]، كما أنه كل ما يتعلق بالمواصفات العامة لهذه المؤشرات وخصائصها وطرق قياسها وسبل التعرض لها وتأثيراتها الصحية وغيرها واردة أيضاً في المرجع نفسه رقم [٣]). ▪ النسبة السكانية المخدمة بشبكات الصرف الصحي. نوع نظام الشبكات: منفصل أم مختلط (مياه المجاري المنزلية مع جريان مياه الأمطار في قناة واحدة مشتركة). ▪ النسبة السكانية المخدمة بوحدات معالجة لمياه الصرف الصحي (عدد المحطات، نوعية المعالجة، مستوى المعالجة، ..). ▪ بين نظامي وتكنولوجي خدمات مياه الشرب والصرف الصحي توجد علاقة بيئية مهمة. ▪ الضوابط التكنولوجية لاختيار خدمات مياه الصرف الصحي، وفقاً لمستويات المسكن والتحضر ومعدل استهلاك المياه والشروط البيئة الفيزيائية (الأرض، المناخ) والبيئة الاجتماعية والتقويم الاقتصادي والاستثماري [٥]:

يتبع المعيار (١)			

المجموعة I (منخفضة الكلفة)	المجموعة II (متوسطة الكلفة)	المجموعة III (عالية الكلفة)
- نظام تواليت بمياه قليلة (الحفر الفنية، الحفر المرشحة). - الحفر الناشفة (بدون ماء). - نظام تخمر لاهوائي. - نظام تواليت منتوجها سماد. - نظام خزان محمول.	- نظام تواليت يعتمد على المياه موصول بمجرور. - نظام تواليت يعتمد على المياه (تواليت رطبة مع تفريغ). - وحدات معالجة صغيرة للفضلات البشرية.	- حوض معالجة بنظام التخمر اللاهوائي لفضلات الصرف الصحي. - شبكة مجاري للصرف الصحي مع وحدة معالجة شبه طبيعية أو تقليدية.
تتوزع الكلفة بين المجموعات الثلاث (III,II, I) بالنسب التالية: ١ : ٤ : ٩ أي ان اعتماد تكنولوجيا نظام صرف صحي عالي المستوى سيكلف (٩) أضعاف عما هو الحال في استخدام تكنولوجيا تصريف صحي ملائم وبسيط.		

يتبع المعيار (١)		• ضمان الإمداد بشبكات الكهرباء والهاتف وخدمات الاتصالات الإلكترونية (فاكس، بريد إلكتروني، انترنيت،..). • تعزيز شبكات ونظم النقل الفعالة والسليمة بيئياً.	▪ إقامة المعابر والممرات الخاصة للمشاة والدراجات العادية. ▪ المساحة التي تتطلبها الدراجة تساوي ثلث المساحة التي تشغلها السيارة. ▪ الحد من الاختناقات المرورية. ▪ تأمين سلامة المرور. ▪ زيادة استخدام البنزين الخالي من الرصاص. ▪ سرعة تحديث أسطول النقل. ▪ نظام نقل عام مرضٍ وفعال ومقبول التكلفة. ▪ شبكة إدارة الحركة المرورية في المدن الكبرى. ▪ إجراء اختبارات وترخيص دوري للمركبات.
يتبع المعيار (١)		• وضع سياسات لرفع كفاءة استخدام الطاقة التقليدية وتعزيز خدمات الطاقة المستدامة، ضمن برامج متكاملة لإدارة الطاقة.	▪ احتياجات الطاقة (٠٠٠ طن نفط مكافئ /سنة) حالياً ومستقبلاً. واستهلاك الفرد (٠٠٠ كيلو غرام نفط مكافئ / سنة) حالياً والمتوقع مستقبلاً. ▪ التوازن بين الطاقة والتنمية والبيئة. ▪ ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية. ▪ زيادة نسبة استخدام الغاز الطبيعي في توليد الطاقة. ▪ هياكل مؤسساتية للطاقة المتجددة. ▪ القدرات المحلية والإقليمية.

يتبع المعيار (١)			▪ تبادل تقنيات التصنيع والإفادة من الخبرات المكتسبة. ▪ الاستفادة من فرص الطاقة الشمسية والطاقة الحيوية وطاقة الرياح حينما تتوفر وخاصة في المناطق التي لا تتوفر فيها الطاقة الرخيصة. ▪ الطاقة الحيوية تكون مهمة في المناطق العربية الريفية والنائية حيث التربة تحتاج إلى سماد، والمستوى الصحي للمواطنين متدنٍ بسبب انتشار الأمراض وسوء التغذية من جراء التلوث البيئي، وشروط نجاحها متوفرة [٦و٧و٨]: - درجة الحرارة الوسطية من ٢٥-٣٠ م. - توفر الحد الأدنى من النفايات السائلة. بقرة تعطي يومياً ٥كغ نفايات جافة (حوالي ٢٠كغ من النفايات العضوية)، تحتاج إلى حوالي ٤٠ ليتراً من النفايات السائلة، تؤمن بحدود ١م^{3} في اليوم من الغاز الحيوي كمصدر للطاقة. - لا تتطلب الهواضم الحيوية إلا كمية قليلة من المياه بما يكافئ استهلاك الفرد اليومي من المياه بمعدل يقل عن ٥٠ ليتر. - ١كغ مادة جافة من النفايات أو المخلفات الحيوانية والقمامة العضوية تعطي من ٢٠٠-٥٠٠ ليتر غاز حيوي، القيمة الحرارية لكل م^{3} غاز حيوي

يتبع المعيار (١)		• التسعير المناسب الواقعي للخدمات العامة وتأمينها مجاناً للفقراء. • زيادة فعالية نظام إدارة النفايات الصلبة (المنزلية والطبية والصناعية الخطرة) (من حيث التجميع والترحيل والمعالجة والتخلص).	هي ٢٢ ميغا جول (٦ كيلو واط ساعي أي حوالي ٠,٦ ليتر نفط)، تشكل القيمة الحرارية للغاز الحيوي حوالي ٣/٢ القيمة للغاز الطبيعي. - يمكن اعتماد القيمة ٠,٢٥ م^3 غاز حيوي لكل شخص في اليوم. - توفر نسبة مكونات المخلفات المراد التخلص منها، من الكربون إلى النتروجين بحدود ٢٠-٣٠ جزء كربون إلى جزء واحد من نتروجين. - توفر مواد البناء المحلية في الموقع المناسب لإقامة الهواضم الحيوية.
يتبع المعيار (١)		• تشجيع عملية استرجاع المواد القابلة للتدوير مثل (الزجاج، الورق، البلاستيك، المعادن،..). • مساهمة الجمهور خصوصاً في المناطق التي يصعب تخديمها بنظام إدارة النفايات الصلبة.	▪ تكنولوجيا الغاز الحيوي مهمة لأنها تجعل من المخلفات والمواد الضارة بالصحة والبيئة مواداً أخرى ذات فائدة للزراعة والصناعة ولصالح البشر، وهي تكنولوجيا من تكنولوجيات الطاقة المتجددة أو البديلة. ▪ (راجع أيضاً المعيار ١٠). ▪ فئة السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر (معدل الدخل دولار واحد يومياً أو أقل). ▪ أفقر نسبة ١٠-٢٠% من مجموع السكان. ▪ كمية النفايات الصلبة (٠٠٠ طن / سنة أو يوم). ▪ مسح بيئي شامل للمنشآت الطبية والصناعية.. ▪ عدد الحاويات ونوعها وحجمها المخصصة لتجميع النفايات..

		• ضمان حقوق حيازة المسكن والأرض. • التخطيط الحضري والإقليمي الشامل. • التركيز على تأهيل الهياكل الأساسية والخدمات الأخرى أكثر من إضافة خدمات جديدة. • تعزيز مشاركة المجتمعات المحلية في إدارة خدمات مياه الشرب والصرف الصحي والفضلات الصلبة والطاقة والنقل. • تعزيز دور السلطات المحلية في توفير التدريب والتكنولوجيا والأسواق لتعزيز المبادرات المحلية. • تخطيط وتصميم وتنفيذ الشبكات التحتية على مقاومة فعل الزلازل في المناطق المعرضة للخطر الزلزالي.	▪ عدد الآليات المناسبة لترحيل النفايات.. ▪ عدد وحدات المعالجة النظامية (طمر صحي، تسميد، حرق، ترميد،..). ▪ إدارة منفصلة للنفايات المنزلية (المدينية) من حيث الجمع والمعالجة والتخلص بالمقارنة مع النفايات الطبية والصناعية الخطرة التي تعالج بطرق نوعية خاصة. ▪ راجع المعيار ٢. ▪ أسلوب الفرز في المنازل (عند المصدر) أم في موقع تجميع مركزي للقمامة (خارج المدن). ▪ كمية النفايات المنزلية (المدينية) ما بين ٠,٥-١ كغ للفرد في اليوم. حوالي ٥٠-٧٠% منها عضوي قابل للتسميد والباقي ٣٠-٥٠% قابل للفرز للاستفادة منها كمواد أولية. ▪ فرز المواد القابلة للاسترجاع من النفايات. ▪ فرص عمل إضافية. ▪ مستوى صحي أفضل. ▪ تخفيض الكلفة. ▪ (راجع المعيار ٤).

			▪ (راجع المعيار ٤).

المعيار	الأهداف	الإجراءات العملية	المؤشرات / الضوابط
٢- إدارة البيئة وتصميم المتجمعات المستدامة.	- تحسين نوعية البيئة في المناطق الحضرية والضواحي المحيطة بالمدن. - رفع مستوى الصحة العامة وتحسين نوعية حياة الناس. - تحقيق التنمية المستدامة للمستوطنات البشرية. - تحقيق المدن المنتجة. - حماية الموارد الطبيعية	• العمل في إطار مبدأ التخطيط الشامولي المتكامل وتأكيد دوره في التنمية العمرانية المستدامة. • الاتجاه قدر الإمكان نحو تخطيط توسع المدن انطلاقاً من تكوين المجتمع قليل الانتقالات.	▪ قواعد إرشادية عامة لإعادة تأهيل مراكز المدن والعواصم والارتقاء ببيئتها الحضرية ونسيجها العمراني (راجع المرفق رقم ١ آ). ▪ قواعد إرشادية عامة للتخطيط المستدام لمناطق التوسع العمرانية الجديدة (راجع المرفق رقم ١ ب). ▪ استخدام تكنولوجيا المعلومات في التخطيط الحضري الذكي [٩]. ▪ مراكز صغيرة خاصة بوحدات الجوار موجهة نحو المشاة.

	والتراثية.		▪ المسافة المغطاة من المركز الصغير حتى ٥٠ هكتار. ▪ مسافة التنقل للمشاة لا تزيد عن ٤٠٠ متر أو خمس دقائق. ▪ دمج المنازل مع أماكن العمل والراحة بحيث يسهل الوصول إليها سيراً على الأقدام أو بالدراجات أو بوسائل النقل العام.
يتبع المعيار (٢)		• اعتماد سياسات صائبة للتحول إلى التنمية المستدامة. • تعزز شبكات ونظم النقل الفعالة والسليمة بيئياً. • تعزيز خدمات الطاقة المستديمة. • إدارة العرض والطلب على المياه المأمونة للشرب بالأسلوب الأمثل.	▪ تأمين خدمات الاتصالات الحديثة (الانترنيت، البريد الإلكتروني، الفاكس، الهاتف..) بأسعار منخفضة أو مقبولة للجميع. ▪ زيادة معدل الدخل الفردي بما لا يقل عن ٣% سنوياً. ▪ إدخال البعد البيئي في كل المشاريع التنموية بمختلف أشكالها وأنواعها. ▪ توجيه النماذج التنموية لصالح الأهداف الاجتماعية والاستقرار البيئي. ▪ (راجع المعيار ١). ▪ سرعة السيارة القصوى في المدن التي تتحقق فيها سلامة المرور: ٥٠ كم/سا. سرعة السيارة المثلى التي تكون فيها معظم الملوثات التقليدية بالحدود الدنيا: ٥٠ -٦٠ كم/سا [١٠]. ▪ الأولوية لوسائط النقل العام وللمشاة وللدراجات العادية. ▪ نسبة استهلاك الوقود لكل فرد في وسائط النقل

يتبع المعيار (٢)		• تطوير شبكات مياه الصرف الصحي ووحدات المعالجة الملائمة لها بهدف الاستفادة من المياه المعالجة للأغراض الأخرى وخاصة الزراعية منها.	الجماعي أقل بحدود ٢٥-٥٠ في المئة مقارنة باستهلاك السيارة ذات الشخص الواحد. ▪ نسبة محددة لمساهمة الطاقة المتجددة في الميزان الوطني للطاقة (راجع المعيار ١ و المعيار ١٠). ▪ راجع المعيار (١). على الأقل ١٠٠-١٤٠ ليتر للفرد في اليوم في المدن (الصغيرة والكبيرة) و ٧٥-٩٥ ليتر للفرد في اليوم في الريف أو القرى. ▪ نسبة المساحة المزروعة المروية بمياه الصرف الصحي المعالجة. ▪ زيادة انتشار وحدات المعالجة الثلاثية الكاملة (ميكانيكية + بيولوجية) + معالجة متقدمة، مثل: وحدة التعقيم بالأوزون والكلور في حال مؤشر التلوث: جرثومي؛ وحدة المرشحات الفحمية المنشطة أو الرذاذ الهوائية في حال مؤشر التلوث: المركبات العضوية المتطايرة (البنزن..). ▪ تحاليل دورية فيزيائية وكيميائية وميكروبيولوجية وبيولوجية لضمان صلاحية المياه المعالجة للأغراض المختلفة ومنها للري. ▪ ضوابط جودة المياه الصالحة للري الزراعي. ١- مؤشرات زراعية: حسب منظمة الأغذية والزراعة الدولية FAO [١١]:
يتبع المعيار (٢)			

يتبع المعيار (٢)		• تطوير أو إقامة وحدات المعالجة لمياه الصرف الصناعية.	-في حال الري غير المقيد (مثل الخضروات الطازجة): تكون الناقلية الكهربائية (EC) أقل من ٧٠٠ ميكروموز/سم والأملاح المنحلة الكلية (TDS) أقل من ٤٥٠ ملغ/ليتر، وفي حال الري المقيد جداً (مثل المحاصيل الصناعية والعلفية – الأشجار..) تكون EC أكبر من ٣٠٠٠ ميكروموز/سم و TDS > ٢٠٠٠ ملغ/ل، أما عند قيم EC بين ٧٠٠-٣٠٠٠ ميكروموز/سم و TDS بين ٤٥٠-٢٠٠٠ ملغ/ل فالمياه صالحة للري المقيد بشكل خفيف أو متوسط (المحاصيل النصف صناعية..). - النترات على أساس نتروجين NO3 – N: أقل من ٥ ملغ/ليتر للري غير المقيد. ٥-٣٠ للري المقيد بشكل خفيف أو متوسط. أكبر من ٣٠ ملغ / ليتر للري المقيد جداً. (هناك ضوابط أخرى خاصة بعامل ادمصاص الصوديوم SAR والعناصر السامة وآثار المعادن وغيرها فهي واردة بالتفصيل في المرجع رقم [١١]). ٢- مؤشرات صحية:حسب منظمة الصحة العالمية [١٢]: -يسمح أعظمياً بعدد بيوض الطفيليات أو helminthic eggs بـ ١ في كل ليتر، وبعدد عصيات القولون الغائطية (FC) أقل من ١٠٠٠ مستعمرة لكل ١٠٠ ميللي، هذا في

يتبع المعيار (٢)			حالة ري غير مقيد للخضروات التي تؤكل نية. (تفاصيل أخرى خاصة بالمؤشرات الميكروبيولوجية والبيولوجية واردة في المرجع رقم [١٢]). - المعادن الثقيلة: مثل الرصاص Pb = ٥ ملغ/لتر. الكادميوم Cd = ٠,٠١ ملغ/لتر. هناك مراجع حددت الضوابط القياسية الخاصة بالمعادن الثقيلة على أساس حمولات تراكمية أعظمية مسموح بها في الأراضي الزراعية [١٣]، وقد أعطيت القيم التالية لبعض المعادن في الدول الأوروبية (فرنسا – ألمانيا – هولندا): كادميوم: ٢ – ٨,٤ كغ / هكتار. زئبق: ٢ – ٥,٧ كغ / هكتار. نحاس: ١٢٠ – ٢١٠ كغ / هكتار. نيكل: ٢٠ – ٦٠ كغ / هكتار. كروم: ١٠٠ – ٣٦٠ كغ / هكتار. زنك: ٤٠٠ – ٧٥٠ كغ / هكتار. رصاص: ١٠٠ – ٢١٠ كغ / هكتار.
يتبع المعيار (٢)			تأثيرات المعادن الصحية على الإنسان والحيوان والنبات بالعلاقة مع استخدام مياه المجاري المعالجة للأغراض الزراعية واردة في المرجع رقم [١٤]. ▪ مسح بيئي شامل للمنشآت الصناعية والزراعية مثل الصناعات الكيميائية والغذائية والمعدنية

			ومعاصر الزيتون والمسالخ وغيرها.. (الموقع، المواد الخام، طبيعة المنتج، كمية ونوعية النفايات السائلة، كيفية التخلص منها،..). ▪ نوعية المعالجة حسب نوعية مياه التلوث الصناعية. ▪ عدد أو نسبة المصانع التي تخضع مياهها الملوثة للمعالجة الملائمة. ▪ عدد أو نسبة المصانع التي تطبق نظام الدورة المغلقة لإعادة الاستفادة من المياه المعالجة. ▪ التحاليل الدورية النوعية للكشف عن تراكيز مختلف الملوثات المائية الخارجة من المصنع وذلك قبل وحدة المعالجة وبعدها.. ▪ تحقيق الضوابط القياسية لسوق مياه الصرف الصناعية إلى شبكة الصرف الصحي العامة [١٥]، أهمها: - الأوكسجين الحيوي المستهلك BOD5: أقل أو يساوي ٨٠٠ ملغ/لتر. - الأوكسجين الكيميائي المستهلك COD: أقل أو يساوي ١٦٠٠ ملغ/لتر. - المواد الصلبة المنحلة الكلية TDS: أقل أو تساوي ٢٠٠٠ ملغ/لتر. - قيمة PH: ٦,٥ – ٩,٥. - درجة الحرارة العظمى مْ: أقل أو تساوي ٤٠ درجة مئوية.
يتبع المعيار (٢)		• إدارة متكاملة للموارد المائية السطحية والجوفية. • حماية البيئة الساحلية والبحرية من التلوث والتدهور البيئي.	

يتبع المعيار (٢)			- الأمونيا / الأمونيوم: أقل أو تساوي ١٠٠ ملغ/لتر. - الزيوت والشحوم: أقل أو تساوي ١٠٠ ملغ/لتر. - السيانيد: الحد الأقصى المسموح به ٠,٥ ملغ/ليتر. - الكادميوم: الحد الأقصى المسموح به ٠,٥ ملغ/ليتر. - الزئبق: الحد الأقصى المسموح به ٠,٠١ ملغ/لتر. - مجموع المعادن الثقيلة (الكروم والنحاس والزنك والنيكل والكادميوم والرصاص والفضة والزئبق) لا تزيد عن ١٠ ملغ /لتر. - المركبات الهالوجينية العضوية القابلة للادمصاص (مركبات الكلور العضوية الإجمالية): AOX: أقل من ٠,٥ ملغ/لتر. - لا يسمح بتصريف المواد التي تخرب من نظم شبكات الصرف الصحي أو من منشآت المعالجة لمياه الصرف الصحي أو التي تعيق من استثمار هذه المنشآت. - لا يسمح بتصريف المواد التي تنتج أبخرة قابلة للانفجار أو مذيبات قابلة للاشتعال. (هناك أيضاً مؤشرات أو مركبات أخرى مع ضوابطها القياسية العامة واردة بالتفصيل في المرجع رقم [١٥]).
يتبع المعيار (٢)		• زيادة فعالية نظام إدارة النفايات الصلبة بأنواعها المنزلية والطبية والصناعية الخطرة.	▪ تحقيق ضوابط سوق مياه الصرف الصناعية سواء في البيئة المائية (نهر، بحيرة، آبار،..) أو في البيئة البحرية أو الساحلية على أساس الإرشادات المعتمدة

		والصناعية الخطرة. • تحسين إدارة نوعية الهواء في مراكز المدن والأماكن السكنية المزدحمة والمناطق الصناعية.	في الدول الصناعية مثل وكالة حماية البيئة الأمريكية أو الكندية، أو المعتمدة عربياً أو محلياً في بعض البلدان العربية. في حال عدم وجود هذه الضوابط في المنطقة العربية فيمكن أن تعتمد معايير منظمة الأغذية والزراعة FAO [١١] ومنظمة الصحة العالمية [١٢] (صلاحية المياه المعالجة للأغراض الزراعية). ▪ راجع المعيار (٩): الحد من استنزاف الموارد المائية وتلوثها. ▪ نماذج الجودة المعتمدة للمصادر المائية حسب نوعية استعمالها (راجع المعيار ٩). ▪ مسح الأنشطة الاقتصادية الساحلية والبحرية (الصناعية، الزراعية، السياحية، الخدماتية،..). ▪ مسح خصائص مياه الشواطئ (العناصر الفيزيائية، الكيميائية، البيولوجية، الجيولوجية). ▪ مراقبة نوعية طويلة الأمد لمياه الشواطئ ضمن إطار توحيد تطبيقي للقياسات والأرقام وضبط الجودة لمختلف المخابر التي تعمل في إطار البيئة البحرية. ▪ نظام تقييم الأثر البيئي (EIA) للأنشطة والمشاريع التنموية والبيئية. ▪ مصدر التلوث السائل (أرضي أم بحري) ونسبته أو كميته على الشواطئ. ▪ نسبة التلوث التي ستعمل الدول على تخفيضها
يتبع المعيار (٢)			

يتبع المعيار (٢)		• الوقاية من الضجيج.	والمراحل الزمنية اللازمة لذلك (تصنيف مستويات الجودة لمياه الشواطئ). ▪ مدى المطابقة بين الصرفيات التي تصل إلى البحر، والضوابط القياسية المحددة لصلاحية مياه الشواطئ للاستخدامات المختلفة (سباحة، استجمام، صيد سمك..). ▪ محطات معالجة تقليدية أو مصبات بحرية نظامية لمياه الصرف الصحي للمدن الساحلية وللمناطق السياحية والصناعية. ▪ محطات معالجة لمياه الصابورة (مياه غسيل الحاويات وناقلات النفط..). ▪ اتفاقيات وبروتوكولات وخطط عمل لحماية مياه البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر والخليج العربي من مصادر التلوث البرية أو الأرضية ومن مصادر التلوث داخل البحار (سفن، ناقلات النفط، وغيرها..): - خطة عمل حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث (برنامج الميد بول Med – Pol). - خطة عمل الكويت. - خطة عمل لمنطقة البحر الأحمر وخليج عدن. ▪ التعاون الوطني والتنسيق الإقليمي والدولي. ▪ التمويل الحكومي وصناديق تمويل إقليمية ودولية. ▪ تأهيل المراكز والمعاهد البحثية والمخابر

يتبع المعيار (٢)		• اقتراح معايير الحماية البيئية لكل من الهواء والمياه والتربة والضجيج. • تعزيز الهياكل المتوازنة جغرافياً للمستوطنات وتشجيع المدن الصغيرة والمتوسطة الحجم. • اعتماد المنهج العلمي في اختيار المواقع الصناعية وتخطيطها، مع اعتماد استراتيجية الإنتاج الأنظف من حيث تجنب المواد المضرة بالبيئة. • دعم نظم الاستدامة البيئية.	مثل تدريب الكوادر على إجراءات القياس وبناء القدرات في مجالات محددة وواضحة. ▪ راجع المعيار ١. ▪ تخفيض عدد المكبات أو المطامر غير النظامية للقمامة. ▪ تقييم الآثار البيئية للمكبات غير النظامية على مصادر المياه (السطحية والجوفية) وعلى التربة والهواء. ▪ تحقيق إرشادات صلاحية المياه المستعملة للري أو للشرب (راجع المعيار ١). ▪ مسح بيئي لمصادر التلوث الثابتة: صناعات.. والمتحركة: وسائل النقل..). ▪ أحمال تلوث الهواء ونسبة مساهمة كل مصدر في الحمولة الكلية للتلوث (ثاني أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكبريت، أكاسيد النتروجين، جسيمات كلية عالقة، هيدروكربونات..). ▪ غازات الاحتباس الحراري: (ثاني أكسيد الكربون، الميتان). ▪ نسبة سكان الحضر المعرضون لتركيزات أعلى من معايير منظمة الصحة العالمية. ▪ عدد حالات الوفاة المبكرة والأمراض (جهاز تنفسي، ربو..) سنوياً. الخسائر الاقتصادية المقدرة (٠٠٠ مليون دولار / سنوياً).
يتبع المعيار (٢)		• إقامة المجتمعات المستدامة خصوصاً في الضواحي والمناطق المحيطة بالمدن. • الوقاية من الكوارث الطبيعية	

يتبع المعيار (٢)		والاستعداد لها. • تشجيع البحث العلمي لحل مشكلات التنمية الحضرية المستدامة. • الاستخدام الأمثل للأراضي المنتجة في المناطق الحضرية والريفية. • دعم القدرات المؤسسية بالأجهزة المركزية والمحلية المعنية بشؤون الإسكان والبيئة. • المحافظة على التنوع الايكولوجي والوراثي ومواجهة أخطار التصحر وتغير المناخ وحماية طبقة الأوزون.	▪ مدى اختيار الموقع الأمثل للصناعات والأخذ بالتخطيط الحضري البيئي. ▪ عدد المركبات أو عدد السيارات / عدد السكان. ▪ كثافة المرور في ساعات الذروة وخارجها. ▪ حجم الشاحنات والحافلات. ▪ نسبة حجم المرور إلى السعة المرورية. ▪ سرعة المركبات. ▪ زمن الدورة للإشارات الضوئية وانسيابية المرور. ▪ خصائص الطريق. ▪ العوامل المناخية (رطوبة – حرارة – رياح..). ▪ سرعة تحديث أسطول النقل. ▪ زيادة استخدام البنزين الخالي من الرصاص. ▪ وجود مركز رئيسي للتحكم بنوعية الهواء ووحدات تابعة له (شبكة لمراقبة نوعية الهواء في المدن لفحص مستويات التلوث أو تراكيزه). ▪ الضوابط القياسية لجودة الهواء المعتمدة حسب وكالة حماية البيئة الأميركية EPA [١٦] وحسب منظمة الصحة العالمية WHO [١٧]. التراكيز الأعظمية المسموح بها لأهم الملوثات: - أول أكسيد الكربون: ١٠ ملغ/م^{٣} هواء لمدة ٨ ساعات. - ثنائي أكسيد الآزوت: ١٠٠ ميكرو غرام / م^{٣}

يتبع المعيار (٢)		• الحفاظ على هوية المدن والتراث العمراني بما في ذلك المراكز الحضرية التاريخية والمستوطنات الريفية التراثية والبيئيات الطبيعية المتميزة. • تشجيع البرامج الإقليمية للحفاظ على الموارد الطبيعية والتراثية واستخدامها للنمو الاقتصادي. • تكوين الوعي وإثارة الاهتمام بالتراث الحضاري العربي على المستوى العالمي. • تعزيز المساواة بين الجنسين في المشاركة بتنمية المستوطنات البشرية الحضرية. • دعم برامج التعليم والتدريب والإعلام البيئي والتنمية المستدامة إيكولوجياً.	لمدة ١ سنة (وسطي سنوي) و١٥٠ ميكرو غرام / م^{3} لمدة ٢٤ ساعة. - ثنائي أكسيد الكبريت: ٤٠ – ٨٠ ميكروغرام / م^{3} لمدة ١ سنة (وسطي سنوي)، و٣٦٥ ميكرو غرام / م^{3} لمدة ٢٤ ساعة. - الرصاص: ٠,٥-١ ميكروغرام / م٣ لمدة ١ سنة (وسطي سنوي)، و١,٥ ميكرو غرام / م^{3} لمدة ٣ أشهر. - الأوزون O3: ١٠٠- ١٥٥ ميكروغرام / م^{3} لمدة ٨ ساعات. - الجسيمات العالقة الكلية: ١٠٠ – ١٥٠ ميكروغرام/ م^{3} لمدة ٢٤ ساعة، و (٦٠ – ٩٠) (وسطي سنوي). - الجسيمات العالقة التي أقطارها أصغر من ١٠ ميكرومتر: ٧٠ – ١٥٠ ميكرو غرام / م^{3} لمدة ٢٤ ساعة و ٥٠ لمدة ١ سنة(وسطي سنوي). - الدخان الأسود: ٤٠ – ٦٠ ميكرو غرام / م^{3} لمدة ١ سنة (وسطي سنوي). (هناك أيضاً مؤشرات أو مركبات أخرى واردة في المرجعين [١٦] و [١٧]). ▪ راجع المعيار (٦). ▪ راجع ضوابط المعايير رقم (١) ورقم (٢) ورقم (٦). ▪ ضوابط نظام تقييم الأثر البيئي (EIA)، حالياً أكثر من

		• تعزيز التعاون الدولي في مجال حماية البيئة والتنمية المستدامة. • تطوير مدن مستقبلية عالية الكفاءة (المدن المنتجة) تتوافر فيها الصبغة الإنسانية وتتلاءم مع الاعتبارات الثقافية والاجتماعية والحضارية للمدن العربية. • تهيئة المدن والبلديات للاستفادة من التقنيات والوسائل الحديثة وتفعيل مفهوم المجتمعات الذكية وذلك بالتوسع في تطبيقات الحكومة الإلكترونية والتعليم والتسوق عن بعد وغيرها بما لا يتعارض مع الجوانب الإنسانية في مدن المستقبل. • تفعيل دور المنظمات غير الحكومية (الأهلية) في عمليات التخطيط والتطوير	١٠٠ دولة تعتمد هذا النظام ▪ اعتماد التخطيط الإقليمي والتخطيط المحلي معاً بما يتوافق مع متطلبات وشروط التخطيط الوطني العام. ▪ دمج بين المقومات المحلية وعمومية العلم والثقافة في عالم اليوم. ▪ رفع كفاءة تصميم المنتجات وطرق إنتاجها. ▪ الحد من الانبعاثات والتصريفات والمخلفات أثناء عملية الإنتاج والاستخدام. ▪ تطبيق نظام تقييم الأثر البيئي (EIA). ▪ مؤشرات الاستدامة البيئية (ESI) على أساس تحديد العوامل البيئية الرئيسية مثل نوعية الهواء في المدن، الصحة العامة، التنظيم والتخطيط البيئي مع تحديد متغيرات هذه العوامل مثل مستويات غاز ثنائي أكسيد الكبريت في هواء المدن والوفيات بأمراض مرتبطة بسوء أحوال النظافة العامة. يعطى مؤشر الاستدامة برقم يراوح بين صفر ومئة وهو يميز صحة البيئة في البلد بالمقارنة مع الناتج المحلي الإجمالي الذي يعد مؤشر مركزي لسلامة الوضع الاقتصادي في بلد ما. ▪ قواعد إرشادية عامة لتكوين المجتمعات المستدامة (راجع المرفق رقم ١ ب). ▪ أساس المؤشرات للكوارث الطبيعية المتميزة [١٨]:

		المستقبلي للمدن.	التصنيف أضرار متميزة عدد الأشخاص المتضررين عدد الوفيات ▪ توفير قواعد البيانات اللازمة لاختيار المواقع الآمنة غير المعرضة للأخطار. ▪ وضع خطط للطوارئ ونظم للإدارة والمساعدة وضوابط لإعادة التأهيل والتعمير والتوطين. ▪ سيناريوهات ميدانية متكررة لمواجهة زلزال افتراضي. ▪ نسبة لا تقل عن ٠,٧% من الناتج القومي لصالح البحوث العلمية في مجال الاستدامة الحضرية والبيئة. ▪ وجود برامج وطنية وإقليمية ودولية لمواجهة التغيرات البيئية العالمية التي تؤثر على المنطقة العربية أهمها: التصحر وتغير المناخ وفقد التنوع الحيوي وانحسار	الضوابط نسبة الضرر ≤ ١% من الناتج السنوي القومي الإجمالي (GNP). ≤ ١% من العدد الكلي للسكان. ≤ ١٠٠ شخص.

			طبقة الأوزون. ▪ التوسع في مناطق المحميات. ▪ إعـــادة زراعة الغابات وزيادة معدل التشجير لتعويض الفقد السنوي من الغابات. ▪ راجع المعيار ١٠ (ظاهرة الاحترار العالمي). ▪ المعايـــير الإســـلامية المعتمدة من قبل منظمة العواصم والمدن الإسلامية. ▪ التوثيق والحصر الشامل للآثار والتراث العمراني. ▪ تبادل الخبرات وأفضل الممارسات بين الدول العربية. ▪ نشـــر الوعـــي وتـــبادل المعلومـــات عن طريق شبكة الانترنيت. ▪ الفهـــم الصـــحيح والمـــتعمق للتراث ولعناصر العمارة التقليدية ووحداتها. ▪ تخفيض نسبة الأمية وتحسين مستوى التعليم. ▪ زيادة فرص العمل. ▪ رفع المستوى الصحي. ▪ مقررات في التربية البيئية والتنمية المستدامة. ▪ دورات مستمرة.

			▪ برامج إعلامية. ▪ عدد الاتفاقيات الدولية والإقليمية والوطنية والالتزام بها: (اتفاقيات الحد من التصحر وحماية التنوع الحيوي وطبقة الأوزون..). المؤشرات الدالة: ▪ تقنية الانترنيت المدعمة بصفحات الويب والترويج والنشر الإلكتروني. ▪ استخدام التقنية الرقمية في مختلف جوانب الحياة. ▪ تهيئة البنية الأساسية لاستيعاب التقنيات الحديثة. ▪ ديمقراطية الوصول إلى المعلومات وتوفيرها للجميع. ▪ تحليل المتغيرات التقنية وظواهر العولمة وتأثيرها على المدن وسكانها في المستقبل. ▪ تحليل مستقبلي لتطور المدن من منظور إنساني وحضاري وأخلاقي. ▪ توظيف التطورات النافعة في عملية بناء مدن المستقبل. ▪ تأمين واستيعاب احتياجات الأجيال المقبلة.

المعيار	الأهداف	الإجراءات العملية	المؤشرات / الضوابط
٣- تحسين المستوطنات الريفية.	- تهيئة الظروف المواتية لضمان حيازة المسكن والأرض. - تحسين نوعية الحياة الريفية.	• اعتماد سياسات التخطيط المتكامل التي تحقق التوازن بين التنمية الريفية والتنمية	▪ تحديد العلاقة بين التزايد السكاني والموارد الطبيعية. ▪ استدامة الموارد مثل ضوابط تحصيص الأراضي للزراعة مع مراعاة الأبعاد الاجتماعية.

	- الحد من الهجرة الداخلية إلى المدن المكتظة بالسكان. - الحد من مناطق السكن العشوائي. - الحفاظ على البيئات الطبيعية والتراثية المتميزة.	الحضرية على حد سواء. • تعزيز أسلوب اللامركزية في تحقيق شروط السكن والعمل والتسوق والراحة. • الاتجاه نحو تنفيذ سياسة التنمية المستدامة للريف.	▪ الحفاظ على المستوطنات الريفية التراثية. ▪ التخطيط الريفي الزراعي. ▪ البنى التحتية. ▪ الخدمات العامة الصحية والاجتماعية. ▪ وجود حيازات مؤمنة قانوناً للأصول الإنتاجية مثل الأرض والمياه والأتمان والمعلومات والتكنولوجيا ▪ توفير شروط أو عوامل الإنتاج البشري مثل: الصحة والتعليم وتغذية الأطفال واكتساب المهارات. ▪ منح المرأة حقوق حيازة الأرض لزيادة مدخراتها وتعزيز قدرتها على المساواة مع الطرف الآخر. ▪ توفير البنية التحتية من طرق ووسائل نقل ومرافق عامة.
يتبع المعيار (٣)		• ضرورة قيام الحكومات بتوفير خدماتها بشكل لامركزي خارج العواصم والمدن الكبيرة. • دعم مشاريع البناء التي تعتمد على المواد المحلية المتوفرة، وبرامج القرى صديقة البيئة. • ضمان التزويد بمياه الشرب المأمونة والكافية. • تحسين إدارة النفايات الصلبة والتركيز على استرجاع المواد الأولية	▪ زيادة معدل عدد العاملين إلى عدد المعيلين (قوة عاملة إضافية). ▪ راجع المعيار (١) والمعيار (٢). نسبة السكان المخدمة منازلهم بإمدادات مياه الشرب (نسبة مئوية من عدد السكان الكلي). ▪ راجع المعيار (١) والمعيار (٢).

يتبع المعيار (٣)		المواد الأولية. • تبنى سياسات تكامل بين احتياجات الريف من أسمدة عضوية والتخلص من النفايات في الحضر. • تحسين إدارة النفايات السائلة (الصرف الصحي والصناعي والزراعي والمطري). • إعادة الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الري. • التقليل من التعرض البشري للمبيدات المستخدمة للتحكم بالآفات الزراعية.	▪ تخفيض استعمال الأسمدة الكيماوية. ▪ زيادة استعمال الأسمدة العضوية الطبيعية. ▪ نسبة السكان المتصلة منازلهم بشبكات الصرف الصحي. ▪ خفض تلوث الموارد المائية السطحية والجوفية بمياه الصرف الصحي والصناعي والزراعي. (راجع المعيار ١). ▪ ضوابط صلاحية مياه المجاري المعالجة للأغراض الزراعية حسب FAO (راجع المعيار ٢). ▪ تخفيض عدد حالات التسمم العرضي بالمبيدات (حالة / سنة). ▪ أنواع المبيدات: الزراعية والحشرية والقوارض والقواقع والفطريات.. ▪ الأكثر تعرضاً للتسمم بالمبيدات: المنتجون والموزعون. ▪ المعرضون بشكل متوسط: العاملون في الزراعة. ▪ المعرضون لجرعات صغيرة من المبيدات ولفترة طويلة: المستهلكون. ▪ قانون ينظم استيراد المبيدات واستخدامها.
يتبع المعيار (٣)			

		• اعتماد سياسات تتلاءم مع الواقع وتناسب فئات السكان لأسعار الأراضي في الريف بما فيها مناطق الضواحي حول المدن. • اعتماد مشاريع إنمائية للمدن الثانوية والتجمعات الريفية وتحسين شبكات الاتصالات بينها. • الاستخدام الكامل لنظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إعداد سياسات إنمائية إقليمية سليمة بيئياً. • تشجيع البحث العلمي لحل مشاكل التنمية الريفية المستدامة وخاصة إيجاد التقنيات المناسبة بيئياً واقتصادياً واجتماعياً. • تبني سياسة المشاركة الواسعة في مشروعات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالجهود	▪ برنامج تثقيف صحي حول الاستخدام الآمن للمبيدات. ▪ المكافحة الحيوية (البيولوجية). ▪ رصد وقياسات تحليلية لمراقبة بقايا المبيدات في المياه والغذاء وجسم الإنسان. ▪ تركيز برامج خفض الفقر التنموية على السكن الريفي وعلى الزراعة: - تغيير في العوامل المادية (الأرض والمياه والبنية الأساسية والمعلومات..) المتاحة لفقراء الريف. - تغيير في العلاقات الاجتماعية والاقتصادية. - تغيير المؤسسات حيث تعطي للفقراء قدرة أكبر على التحكم في بيئتهم. - تعاون الفقراء أنفسهم وتحملهم قسطاً من المسؤولية. ▪ نسبة لا تقل عن ٠,٣% من الدخل القومي لبحوث الريف و ٠,٧% من الدخل القومي لبحوث التنمية الحضرية المستدامة. ▪ دورات وبرامج خاصة بمحو الأمية وتنظيم الأسرة.

		الاقتصادية والاجتماعية بالجهود الذاتية في إطار من المشاركة والمسؤولية لضمان كفائتها على استخدام مستدام.	▪ مراقبة الأداء والإنجاز. ▪ اشتراك أصحاب المصلحة المحليون في إدارة وصون نظم الموارد الطبيعية.

المعيار	الأهداف	الإجراءات العملية	المؤشرات / الضوابط
٤- حيازة المسكن والأرض	- الحد من أزمات التحضر والهجرة. - الحد من الفقر الحضري والريفي. - الحق في السكن الملائم الصحي والبيئي والآمن. - تهيئة الظروف الواقعية لتوفير المأوى الملائم للجميع. - إطالة زمن الحيازة للمسكن الملائم ضمن إطار السكن والتنمية القابلة للإدامة.	• اعتماد برامج ومشاريع الإسكان التي تحث المجتمع المحلي للمشاركة فيها على أصعدة التخطيط والإدارة والتمويل والتنفيذ. • التخطيط المستدام المتكامل للمراكز الحضرية ولإدارة استعمالات الأراضي في إطار مبدأ التخطيط الإقليمي	<u>أساس المؤشرات:</u> ▪ إسكان يعول على تحقيق رغبات الغالبية العظمى من السكان وهم فئات الدخل المحدود. ▪ التكاليف في حدود القدرة المالية للمستفيد. ▪ تحقيق المعايير الدنيا والمضامين الإنسانية (أمن / راحة / طمأنينة / تهوية / حرية.. الخ). ▪ توافق مع العادات والتقاليد الاجتماعية السائدة. ▪ مراعاة الشروط البيئية اللازمة. ▪ مشاركة الناس في القرار والتنفيذ. ▪ المراصد الحضرية والبيئية لبناء القرارات التنموية المستدامة. ▪ توفر الشكل المناسب للسكن مع حجم الأسرة

		الشامل.	(سعة، حجم، متانة، تهوية طبيعية، حماية من التقلبات المناخية والسلامة البيئية). التجهيز بالشبكات العامة (مياه، كهرباء، هاتف، صرف صحي). ▪ توفير الخدمات الاجتماعية ضمن المحيط القريب للمسكن وبمسافات مناسبة. ▪ توظيف التراث العمراني كجزء من عملية التجديد الحضري لمراكز المدن التقليدية.
يتبع المعيار (٤)		• تطوير مشاريع إسكانية منخفضة الكلفة.	▪ ضوابط تخطيطية تحقق احتياجات السكان من الأبنية السكنية والمساحات الخضراء والنقل والخدمات العامة، تتضمن حدود دنيا وقصوى وتبقى نسباً توجيهية [١٩]: بناء المساكن ٦٥ – ٨٠% الشوارع والطرق والساحات ومواقف السيارات ١٠-٢٠% الخدمات العامة (الفنية الحرفية والتجارية) ٦-١٢% الحدائق العامة والملاعب الرياضية ٥-١٤% المساحة المخصصة للفرد الواحد: البناء السكني: ١٠-٣٠ م٢ الشوارع والطرق والساحات: ٤-١٠ م٢ الخدمات العامة: ٢-٦ م٢ الحدائق العامة والملاعب: ٤-١٠ م٢
يتبع المعيار (٤)			

يتبع المعيار (٤)		• تشريعات مناسبة وتعزيز الإصلاحات القانونية لتعزيز الحق في السكن الملائم. • تعزيز دور المرأة في الفرص المتساوية للحصول على الأرض أو القروض. • تعزيز اللامركزية والمشاركة بين الحكومات والسلطات المحلية وتأهيل هذه السلطات لموارد مالية تعود إليها وصرفها بحرية. • تقوية القدرات في الإدارة الحضرية والبيئة (الإدارة المستدامة) لتعزيز أسواق العقارات الواضحة. • وقف تدهور الأراضي الزراعية والتعديات. • توفير المعلومات عن حقوق السكن وعن السبل القانونية لاسترداد هذه الحقوق حينما تنتهك.	المجموع: ٣٠-٦٠ م٢ لكل فرد من السكان ▪ ضوابط عامة لضمان حيازة المسكن الملائم المنخفض الكلفة خصوصاً للفئات ذات الدخل المحدود (راجع المرفق رقم ٢؛ المراجع [٢٠،٢١]). ▪ استخدام تقنيات النمذجة الأمثلية (optimization modeling techniques) للتخطيط العمراني لذوي الدخل المحدود [٢١].

يتبع المعيار (٤)		• تعزيز الحق في الوصول إلى مياه الشرب المأمونة للجميع وعلى تيسير تقديم الهياكل والخدمات الحضرية الأساسية بما في ذلك المرافق الصحية وإدارة الفضلات (السائلة والصلبة) والنقل العام. • منع عمليات الإخلاء القسرية التي تتناقض مع قانون حماية الملكية. • توفير الأرض الميسورة التكلفة والحسنة الموقع. • تشجيع سوق الأرض المفتوحة ومنع المضاربات التجارية. • توفير التمويل اللازم بعدة طرق. • توفير تمويل قطع الأراضي التي تشكل عادة نسبة كبيرة من الكلفة الإجمالية للوحدة السكنية. • توعية المهندسين المصممين	▪ (راجع المعيار ١ والمعيار ٢). ▪ (راجع المعيار ٥). ▪ اعتمادات مالية للدولة، القروض الميسرة، القروض التكميلية من البنوك، برامج الإعانة المالية، المستثمرون .. ▪ ٣٠-٥٠% من كلفة الوحدة السكنية . ▪ راجع المرفق رقم (١): تصميم المجتمعات المستدامة. والمرفق رقم (٢): المسكن الملائم المنخفض الكلفة. ▪ برامج بيئية فاعلة قليلة الكلفة.
يتبع المعيار (٤)			

		سبل التصميم البيئي بما يناسب ظروف الموقع. • قيام الحكومات بتطوير أو إنشاء أجهزة للإدارة البيئية الفعالة في المراكز الحضرية تكون لها رؤية واضحة لمشكلات الإسكان والبيئة ذات الأولوية. • تنسيق العمل الدولي وخاصة مع وكالات الأمم المتحدة المختصة ببرامج حقوق السكن وضمان الحيازة. • تعزيز الإدارة الهندسية للمستوطنات البشرية المعرضة للخطر الزلزالي.	▪ تلائم احتياجات المجتمع المحلي. ▪ الاعتماد على الموارد المحلية. ▪ شبكة محطات الرصد الزلزالي والحركات القوية. ▪ شبكة محطات لنظام تحديد الموقع الأرضي (GPS). ▪ نظام المعلومات الجغرافي (GIS). ▪ خرائط النطاقات الزلزالية الماكروية (على مستوى البلد) والميكروية (على مستوى المناطق والمدن والقرى) مثل: - خرائط التسارع الأرضي الأعظمي باحتمال تجاوز مسموح به حتى ١٠% ولمدة تعرض ٥٠ سنة أو أكثر. - خرائط التميه (liquefaction). - خرائط الانزلاقات (landslides). - هناك خرائط أخرى أقل أهمية. ▪ على مستوى المرافق الحيوية (سدود، شبكات، وحدات المعالجة لمياه الشرب ولمياه الصرف الصحي ولمياه الصرف الصناعي وللفضلات الصلبة، محطات توليد الطاقة، الاوتوستراد والطرق الرئيسية، السكك الحديدية، المرافئ، المطارات)

			حيث تعتبر شبكات الشرب من أكثرها حيوية وأهمية وتتطلب دراستها نمذجة محاكاتية معينة. ▪ ضوابط تخطيط وتصميم وتنفيذ الشبكات هي نفسها المعتمدة بحالة التخطيط العمراني للمناطق الحضرية والمدن بالإضافة إلى خرائط تشوه الأرض أو الانتشار الجانبي للأرض بفعل ظاهرة التمييه (PGD). هناك مؤشر: العلاقة بين الأضرار (عدد الكسور في الأنابيب لكل ١٠٠٠ قدم) ومقدار الحركة الأرضية (بالانش) [٢٢]. ▪ على مستوى الأبنية السكنية: تطبيق كودات عالمية معتمدة أو محلية مطورة لتصميم الأبنية المقاومة لفعل الزلازل، يمكن أن تنطلق من خريطة الشدات الزلزالية (حسب مقياس ميركالي) تبعاً لتصنيف مناطق الخطر، حيث يمكن أن يعتمد للمنطقة العربية عموماً معامل الشدة الزلزالية ٠,٧٥ للمناطق الأكثر خطورة و ٠,٤ للمناطق الأقل خطورة.
المعيار	**الأهداف**	**الإجراءات العملية**	**المؤشرات / الضوابط**
٥- التصدي للإخلاء القسري أو الحد منه	- الحد من الفقر الحضري والسكني. - تعزيز ضمان الحيازة. - توفير الخدمات العامة لفئات الدخل المحدود على أسس تنمية	• سياسات عمرانية وإسكانية مستدامة متكاملة لتطوير المراكز الحضرية وضواحي المدن ضمن إطار مبدأ التخطيط الإقليمي الشامل.	(راجع المرفق رقم ١ التابع للمعيار: إدارة البيئة وتصميم المجتمعات المستدامة. والمرفق رقم ٢ التابع للمعيار ٤: حيازة المسكن والأرض).

	المجتمعات المستدامة.	• اعتماد سياسة إعادة التوطين بالتفاوض. • عرض البدائل المناسبة والملائمة للسكن الصحي والبيئي.	أساس المؤشرات: ▪ تقدير الحاجة السكنية الناجمة عن الهجرات الطبيعية والقسرية انطلاقاً من: - معدل أفراد الأسرة: ٥-٦ فرد. - عدد المهاجرين أو النازحين: ؟ نسبة مئوية من السكان في المدينة الأصل. - معدل الدخل الشهري: ؟ - معدل المصروف الشهري: ؟ - نسبة مَن دون خط الفقر: ؟ - عدد الطلاب لكل أسرة: ١-٢ طالب. - نسبة المهاجرين الممتلكين لمساكن خاصة بهم: ؟ - نسبة العاطلين عن العمل: ؟ - عدد الوحدات الكلية اللازم توفرها: ؟ وحدة أو نسبة مئوية من المجموع الإجمالي للوحدات السكنية الموجودة. - مساحة الأرض للوحدة للفئة المستهدفة: ٨٠-١٢٠م٢ مثل المساكن الشعبية. - مساحة الأرض للوحدة للفئة غير المستهدفة: ١٥٠-٣٠٠م٢. - يدفع المستفيد ١٠% من تكلفة السكن والباقي
يتبع المعيار (٥)			

يتبع المعيار (٥)		• تعزيز دور المنظمات غير الحكومية (NGOs) في جهود التطوير. • تعزيز الإصلاحات القانونية والتمويلية بما يؤمن احتياجات الفقراء من الموارد والخدمات العامة والإسكان. • تقييم معايير التنظيم فيما يخص مساحات القسائم الصغيرة (قطع أراضي صغيرة) التي تناسب فئات الدخل المنخفض، ونسب البناء عليها. • تحسين دور القطاع العام في توفير المساكن المستهدفة لفئة الدخل المحدود أو المنخفض.	يتم تسديده على أقساط شهرية لمدة ١٥ أو ٢٠ سنة. - كمية التزويد بالمياه المأمونة ٧٠-١٢٠ ليتر للفرد في اليوم. - وحدات معالجة بسيطة ملائمة للصرف الصحي والقمامة. - نظام نقل عام مُرضٍ وفعال ومقبول التكلفة. - تزويد بخدمات الكهرباء والهاتف وتوفير الخدمات الاجتماعية ضمن المحيط القريب. ▪ نسبة عدد المنظمات التي تتعامل بالشؤون الإسكانية والبيئية والتنموية إلى عدد المنظمات الكلي. ▪ قياس فعالية المنظمات في العمل الإسكاني والبيئي والتنموي (عدد الأعضاء، الميزانية، البرامج، المنشورات الثقافية والعلمية..). ▪ القدرات المحلية في إدارة وتخطيط وتصميم وتنفيذ مشاريع الإسكان المستدام. ▪ بدائل عدة للتمويل. ▪ دور القطاع الخاص في الاستثمار لمشاريع إسكانية سليمة منخفضة الكلفة. ▪ الوعي العام.

			▪ القطاع العام يتولى نسبة من الخطط المقررة للإسكان مقابل النسبة الباقية للقطاع الخاص (تحدد وفق سياسة الدولة الإنمائية).

المعيار	الأهداف	الإجراءات العملية	المؤشرات / الضوابط
٦- التحكم بالمناطق العشوائية.	- تحقيق التنمية الحضرية المستدامة. - الحد من الفقر الحضري. - ضمان المسكن الصحي والبيئي والآمن ضد الأخطار والكوارث الطبيعية. - إيقاف الزحف العشوائي باتجاه الأراضي الزراعية المتاخمة. - إقامة المجتمعات المستدامة.	• اعتماد أسس التنمية العمرانية والمعمارية المستدامة ومعالجة التعديات والعشوائيات بشكل فعال في إطار خطط تنمية متكاملة بجوانبها الديمغرافية والتقنية والمالية والإدارية والبيئية. • تطوير تخطيط المدن وتنظيم	▪ ضوابط تقنية واقتصادية – مالية واجتماعية وبيئية. ▪ المراصد الحضرية والبيئية لبناء القرارات التنموية المستدامة. ▪ اعتماد الأسلوب الداعم بأخذ المناطق العشوائية في خطط التنمية وإدماجها في مجتمع المدينة. ▪ تشجيع الهجرة المعاكسة باتجاه الريف (راجع المعيار ٣). ▪ ضوابط النمو السكاني من خلال تخطيط هذا النمو للوصول إلى إنجاب العدد المطلوب والمرغوب من أفراد الأسرة. ▪ مراكز لتوجيه الآباء والأمهات في حقل الإنجاب.

يتبع المعيار (٦)		مناطق السكن العشوائي القائمة وخاصة في المناطق المتاخمة للمدن. • تطوير وتنظيم إمدادات مياه الشرب المأمونة والكهرباء والخدمات العامة الأخرى (التعليمية – الصحية – الإدارية ..). • توسيع خدمات مياه الصرف الصحي ووحدات المعالجة لها.	▪ ضوابط عامة: (راجع المرفق رقم ٢ التابع للمعيار ٤). ▪ نسبة السكان الذين يعيشون في مناطق عشوائية. ▪ مساحة مناطق السكن العشوائي (هكتار/عدد السكان). ▪ مساحة المنطقة التي يمكن إدخالها ضمن حدود البلديات. ▪ مسح للوضع الراهن (البنى التحتية، الخدمات العامة، البطالة، الأمية،..) وتحديد المستوى ومراجعة الحدود المقبولة والالتزام بها. ▪ ضوابط إقامة المجتمعات المستدامة: (راجع المرفق رقم ١ التابع للمعيار ٢). ▪ نسبة السكان المزودين بإمدادات مياه الشرب. ▪ إمداد المياه بحدود ١٠٠-١٢٠ ليتر لكل شخص في اليوم إما من الشبكة المركزية أو مياه مأمونة بخزانات معقمة. (راجع المعيار ١).
يتبع المعيار (٦)		• تحسين إدارة النفايات الصلبة المنزلية والطبية والصناعية. • تحسين شبكات النقل الفعالة والسليمة بيئياً. • تحسين نوعية الهواء والضجيج.	▪ نسبة السكان المتصلة منازلهم بشبكات الصرف الصحي. ▪ التحويل بشكل تدريجي من الحفر الفنية أو المصبات المكشوفة إلى شبكة الصرف الصحي العامة وفق الشروط الصحية والبيئية. (راجع المعيار ١). ▪ نسبة جمع القمامة ونسبة ترحيلها ونسبة معالجتها.

يتبع المعيار (٦)		• ضمان أو تحسين نظام حيازة الأراضي والمسكن. • التقليل من آثار التلوث على الصحة العامة. • تحسين مواد البناء ودعم القطاع الصناعي لإنتاج المواد	▪ (راجع المعيار ١) ▪ (راجع المعيار ١ والمعيار ٢). ▪ ضوابط نوعية الهواء (راجع المعيار ٢). ▪ ضوابط الحماية من الضجيج أو المؤشرات الصوتية. القيم الأعظمية المسموح بها عموماً (بالديسيبل A) حسب الضوابط القياسية الألمانية [٢٣]: نهاراً ليلاً منطقة سكنية ٥٥ ٤٥ مركز المدينة ٦٥ ٥٥ منطقة مهنية أو تجارية أو صناعية ٦٥ ٥٥ إدارة الطرق الاتحادية الأميركية (FHWA) حددت الضوابط القياسية للحماية من الضجيج بالعلاقة مع نوع استخدام الأراضي وتصنيفها، حيث تراوحت القيم المسموح بها بين ٥٥ (ديسيبل A) في الوسط الداخلي لمجموعة الأبنية السكنية والمدارس والكنائس والمكتبات والمستشفيات والفنادق و٧٠ (ديسيبل A) في الوسط الخارجي للمجموعة نفسها المذكورة أعلاه [٢٤]. ▪ يمكن اتخاذ إجراءات إضافية للحماية من تأثيرات الصوت أو الضجيج (مثل النوافذ العازلة للصوت، التنظيم الملائم للأبنية وتوجيهها بالنسبة لمنابع الصوت: شارع، مصنع، ..الخ).

		والتجهيزات التي يمكن أن تطبق على المستوى المحلي. • ضبط النمو المستقبلي للمدن في توافق مع مبدأ الاستدامة البيئية والنمو المتوازن. • توجيه العمران نحو الأراضي الصحراوية وتخفيف التكدس الحضري. • وضع كود لتصميم الأبنية المقاومة للزلازل في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية وخاصة في المناطق العشوائية. • تركيز الاستثمارات في المناطق شبه الحضرية والمتاخمة للعواصم والمدن الكبيرة. • بدائل تمويل مناسبة للإسكان والخدمات. • إنشاء تشكيلات بلدية لإدارة شؤون المناطق العشوائية	▪ تخفيض نسبة الإسكان العشوائي بالنسبة إلى مجموع ما ينشئ من وحدات سكنية في المدينة أو العاصمة ضمن خطة زمنية محددة. ▪ دراسات طوبوغرافية وجيولوجية للمناطق المراد تنظيمها لمنع انتشار المناطق السكنية على أرض لا تصلح للسكن. ▪ الإقلال من نسبة حدوث الأمراض المنتقلة عن طريق المياه والهواء (عدد الحالات / سنوياً). ▪ عدد أكبر من العينات المسموح بها وفق ما جاء في المعايير أو الضوابط القياسية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية (WHO). ▪ مدن جديدة أو مدن تابعة. ▪ تصنيف المنشآت السكنية والحيوية وتقويم مدى صمودها ضد الخطر الزلزالي. ▪ اعتماد معامل الشدة الزلزالية للمناطق الأكثر تعرضاً (٠,٧٥) أو الانطلاق من قيم خرائط التسارع الأرضي
يتبع المعيار (٦)			

		وما شابهها وإحداث مؤسسات أو شركات تشرف على قطاع خدمات البنية. • تقديم أنظمة ابتكارية لمعالجة قضايا الإسكان العشوائي يشترك فيها الأهالي أنفسهم والاستعانة بخبرات وتجارب المنظمات الدولية المتخصصة في هذا المجال وبشكل خاص مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) والاسكوا.	الأعظمي للمنطقة المدروسة. ▪ (راجع المعيار ٤: الإدارة الهندسية للمستوطنات البشرية المعرضة للخطر الزلزالي). ▪ التمويل الذاتي – جمعيات ادخارية .. ▪ قروض خاصة موجهة لاستبدال السكن العشوائي بمسكن صحي لائق.

المعيار	الأهداف	الإجراءات العملية	المؤشرات / الضوابط
٧- تمويل الإسكان المستدام	- ضمان حيازة الأرض والمسكن الملائم. - الحد من الفقر الحضري والريفي. - الحد من المسكن الفقير. - تمكين أصحاب الدخل المحدود	• وضع سياسات وبرامج مالية متكاملة تشمل دعم أثمان الأراضي وصناعة مواد البناء وتعتمد على مبدأ التكافل الواجب بين مستويات الإسكان المختلفة.	<u>أساس المؤشرات:</u> ▪ في حال مساكن شعبية: يدفع المستفيد أقساطاً شهرية للتملك بما لا يزيد عن ١٠% من تكلفة السكن والباقي يتم تسديده بأقساط شهرية محددة لمدة ١٥ سنة أو ٢٠ سنة. ▪ في حال مساكن عمالية: يدفع العامل إيجار شهري يتراوح بين ٥ و ١٠ في المائة من رواتبهم الشهرية

	من تحسين وإدامة مساكنهم القائمة. - الحد من الهجرة الداخلية. - توفير الخدمات والمرافق البلدية ورفع مستواها لمواكبة النمو الحضري المتنامي. - زيادة مصادر التمويل للإسكان ضمن الاقتصاد العالمي المفتوح وتحرير التجارة الدولية. - تخفيض تكاليف الإسكان وجعلها ضمن المقدرة المالية للعائلات المعوزة.		(على شكل استثمار لعمل القطاع العام). ▪ في حال مشاريع الإدخار السكني: مثل جمعيات الإسكان التعاونية التي تقوم بتنفيذ المساكن الخاصة بها على أراضي يتم بيعها لهم من قبل الدولة بأسعار معتدلة. تقدم هذه المساكن بشكل تناسب مقدرة المتقدم للانتفاع. تباع بسعر التكلفة مع نسبة ربح لا تزيد عن ٥-١٠ % من قيمتها، وعند تسلم المستفيد سكنه يكون قد سدد على الأقل ٥٠% من قيمته، باقي القيمة يتم تسديدها بقرض من المصرف العقاري أو ما شابه لمدة ١٥ سنة أو ٢٠ سنة.
يتبع المعيار (٧)		• إيجاد الصيغة القانونية التعاقدية بين المالك والمستأجر تحقق رضى الطرفين. • قيام الحكومات بتعبئة الرساميل ومدخرات الأسر ضمن إطار تنمية اقتصادية. • تنمية الإيرادات المحلية عن طريق الابتكارات الجديدة في التمويل مثل استخدام طريقة	▪ تحويل جزء بسيط من الميزانيات العسكرية بنسبة لا تقل عن ٣ إلى ٥% لصالح ضمان حيازة المسكن والأرض والتحكم بالمناطق العشوائية والحد من الإخلاء القسري والطبيعي. ▪ برامج التدريب والتأهيل في المحافظات أو الأقاليم تركز على المهن والمهارات التي يتطلبها سوق العمل، ويتم الإشراف عليها من خلال مكاتب أو أجهزة الإدارة المحلية للتأكد من تطابق تلك البرامج مع احتياجات السوق المحلية.

يتبع المعيار (٧)		التعاون المشترك بين القطاع العام والخاص (رجال الأعمال) في التمويل الإسكاني، وإعادة تأهيل مراكز المدن الكبرى. • دعم مشروعات التمويل الصغيرة (صندوق اجتماعي، شركات ضمان، بنوك وطنية للتنمية، وزارات معينة، ..).	▪ برامج تدريبية لنشاطات إدرار الدخل على مستوى الأسرة، مع التركيز على دور المرأة في تعزيز قدرة الإدخار لدى الأسر ذات الدخل المنخفض. ▪ الموارد المحلية كأسلوب بديل للقروض والمساعدات الأجنبية. ▪ القطاع العام يتولى نسبة من الخطط المقررة للإسكان مقابل النسبة الباقية للقطاع الخاص تحدد وفق سياسة الدولة الإنمائية.
يتبع المعيار (٧)		• قيام بنوك أو صناديق الإسكان والتنمية وما شابه بإعادة صياغة الإجراءات التمويلية لصالح الفئات ذات الدخل المنخفض أو المحدود، ودعم هذه البنوك أو الصناديق العربية في هذا الخصوص لاستئصال الفقر.	▪ الأسر ذات الدخل المنخفض أو دون خط الفقر، خصوصاً للنساء. ▪ قروض خاصة موجهة لاستبدال السكن العشوائي بمسكن صحي لائق. ▪ ضمان إمكانية الحصول على قروض ميسرة وبدائل مصرفية مبتكرة مع كفالات مرنة أو بلا ضمان، والتدريب المهني، ونقل التكنولوجيا. ▪ تجربة بنك غرامين في بنغلاديش الناجحة في نسبة استرداد القروض بلا ضمان. ▪ تمكين العدد الأكبر من ذوي الدخل المنخفض الحصول على قروض الإسكان بأسعار مناسبة لقدرتهم. ▪ فروع للبنوك أو المصارف المعنية بالإسكان والتنمية في مناطق خارج العواصم والمدن الكبيرة

يتبع المعيار (٧)		• الاستفادة من الأفكار والتجارب الناجحة في البلدان النامية ولا سيما تعزيز القدرة المحلية على إدارة وتمويل المشاريع السكنية وخدمات النقل وتدوير النفايات وغيرها، وهي تجارب تنموية جديرة بالاهتمام تحتاج إلى أن تدرس لتعميمها على مواقع عربية مشابهة. • تعزيز التعاون الدولي في تأمين المساعدات على شكل قروض ومنح وصناديق خيرية وبما تسمح بها ظروف وإمكانات الدول المتلقية، وتخفيف أعباء الديون. • تشجيع الترتيبات التمويلية غير التقليدية.	في مناطق خارج العواصم والمدن الكبيرة لتغطية شرائح أوسع من السكان. ▪ وحدات تدريب عملي في شتى مستويات الإدارة الخاصة بالتمويل السكني لتقديم القروض الميسرة إلى ذوي الدخل المنخفض والقطاع غير الرسمي. ▪ تخصيص قروض للمشروعات الصغيرة والمتوسطة ذات المردود الاقتصادي أو الخدماتي (مشروعات الإسكان التعاوني، مشروعات تشغيل الشباب، مشروعات تشغيل المرأة..). ▪ تجربة مدينة كوريتيبا البرازيلية كنموذج رائد يمكن لمدن عديدة الاستفادة منه. ▪ زيادة الاستقلال الاقتصادي المحلي. ▪ رفع مستوى الدخل للسكان في المواقع المهمشة وضواحي المدن. ▪ رفع المستوى الصحي للسكان. ▪ دورات التأهيل والتدريب والاحتكاك بالخبرات لرفع المستوى الفني والاجتماعي والاقتصادي لأجهزة الإدارة المحلية.

يتبع المعيار (٧)		• تطوير الأراضي عبر برامج الدعم والبناء الذاتي وتنظيم سندات ملكية الأرض. • تعزيز العدالة عن طريق مراجعة آليات توليد الدخل الإجمالي والسياسات المؤدية إلى استرجاع كلفة ملائمة. • زيادة حساسية مسؤولي السلطات المحلية يجب أن تتعدى الإدارة والتمويل الحضري إلى استراتيجيات التنمية الاقتصادية مع مكونات قوية للقضاء على الفقر والمشاركة المجتمعية. • تبني إطار معلوماتي للتمويل المحلي على مستوى المدينة كوحدة شاملة في إطارها الإقليمي والوطني. • على المؤسسات المانحة الدولية والإقليمية وبنوك وصناديق التنمية العربية أن تسعى من خلال برامجها التنفيذية إلى تكامل النواحي البيئية مع	▪ برامج الرهن العقاري المجتمعي. ▪ تعاونيات الإسكان والتنمية المجتمعية المتعددة الأغراض. ▪ أنظمة التوفير والقروض الصغيرة أو الصغروية الميسرة. ▪ اتحادات التسليف والبنوك التعاونية ومشاريع التأمين التعاونية. ▪ برامج اجتماعية ومعونات وحوافز مالية وتنظيمات مناسبة موجهة لتخدم أكثر الناس فقراً. ▪ توجه إلى العائلات المعوزة بشكل خاص. ▪ مستوى الدخل للسكان. ▪ أساليب وبدائل جديدة لمصادر التمويل المحلي. ▪ إطار المؤشرات المحلية للتنمية الحضرية والبيئية.

		النواحي الاقتصادية والاجتماعية. • العمل على إيجاد نوع من التكتل الاقتصادي العربي شبيهاً بما حدث في أوروبا وجنوب شرق آسيا ودول أمريكا اللاتينية للاستفادة من المعاملات والاستثناءات الخاصة بهذه التكتلات.	▪ تكنولوجيات إنتاج بيئية بمعايير دولية (مثل الايزو ١٤٠٠٠). ▪ أنشطة إعادة الاستفادة والتدوير بما فيها البحوث والتطوير التكنولوجي الموجهة لهذه الأنشطة.. ▪ تعزيز مفهوم الإنتاج والاستهلاك النظيفين. ▪ توافق المعايير الإنتاجية والبيئية بين الدول العربية. ▪ منطقة عربية للتجارة الحرة (كخطوة أولى) للتكامل الاقتصادي العربي. ▪ زيادة التصدير والتجارة العربية في السوق الدولية.

المعيار	الأهداف	الإجراءات العملية	المؤشرات / الضوابط

٨- الحكم الحضري المحسن أو السليم. **يتبع المعيار (٨)**	- الاستدامة البيئية الحضرية. - تعزيز ضمان الحيازة. - الحد من الفقر الحضري. - التحسين الفعلي لنوعية حياة الناس على الصعيد المحلي.	• دعم اتجاه اللامركزية السياسية واللامركزية المالية في الإدارة البيئية والحضرية. • تعظيم دور مشاركة المجتمع المحلي في التخطيط ووضع الميزانية وإدارة المأوى والمستوطنات البشرية. • تعزيز الشفافية والمساءلة والتكامل ومراعاة أوضاع الجنسين والمساواة بينهما في صنع القرار. • التعاون بين المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص الحكومة الحضرية لصالح تنمية المجتمعات المحلية ذات الدخل المحدود. • الارتقاء بالخدمات الحضرية الأساسية وشبكات البنى التحتية	▪ الاستقلالية السياسية والمالية للسلطات المحلية. ▪ كود لتطبيق الحكم الحضري المحلي القائم على مشاركة الناس في القرار كما في التنفيذ. ▪ الثقة بين مختلف الجهات ذات العلاقة. ▪ الحصول على المعلومات. ▪ تطبيق القوانين والأنظمة دون تمييز. ▪ غياب الفساد الاجتماعي والسياسي والاقتصادي. ▪ مستوى أو حرية الحوار المتعلق بالمواطنة والديمقراطية القائمة على المشاركة. ▪ راجع المعيار (٥). ▪ فرز النفايات الصلبة من قبل أهالي الدخل المحدود لتسهيل عملية استعادة المعادن والزجاج والبلاستيك. ▪ شراء البلديات للنفايات المسترجعة يوفر للمناطق ذات الدخل المحدود مصادر تمويل للتنقل أو للطعام أو للملبس. ▪ دعم مساهمة الجمهور وأساليب تكثيف العمل بدلاً من المكننة والاستثمار المكثف لرأس المال خصوصاً في المناطق التي يصعب تخديمها بنظام إدارة النفايات التقليدي، مما يخفف التكاليف ويحافظ على الموارد ويوفر فرص عمل كثيرة. ▪ (راجع المعيار ١ والمعيار ٢).

		وتطوير وسائط النقل الجماعي. • العلاج الجذري لمشكلة البطالة التي تواجه الشباب. • الاتجاه نحو نظام ايكولوجي صناعي متكامل أو تطوير منظومة الاتساق البيئي الصناعي. • إقرار معايير الحماية البيئية لكل من الهواء والمياه والتربة والضجيج. • التوجه نحو تبني المبدأ الاقتصادي – البيئي وهو "مبدأ تغريم الجهة الملوثة". • الشراكة والتمكين على أساس احتياجات الناس ذات الدخل المحدود والتركيز على المشاريع الصغيرة. • الشراكة مع الحكومات الوطنية والمجتمع الدولي في تعميم استخدام تكنولوجيات إنتاج لمواد البناء والاسكان والشبكات	▪ نسبة البطالة: (؟) نسبة مئوية من السكان أو القوى العاملة. تخفيضها ضمن مراحل زمنية محددة إلى المستوى المقبول. ▪ الأداء الاقتصادي للحكومات من خلال تخفيض المخلفات إلى الحد الأدنى باعتماد تكنولوجيا الإنتاج الأنظف. ▪ رفع كفاءة تصميم المنتجات وطرق إنتاجها والحد من الانبعاثات والتصريفات (الحلقة المقفلة) والمخلفات (تدوير المواد الخام وإعادة استرجاعها) من مجمل النشاط الصناعي أثناء عملية الإنتاج والاستخدام. ▪ تكامل معالجة النفايات. ▪ (راجع ضوابط المعايير ١ و ٢ و ٦). ▪ ضوابط نظام تقييم الأثر البيئي (EIA). ▪ تحدد الغرامة للملوِّث تبعاً لنوع الملوثات (عضوية، معادن سامة، جرثومية،..) وحمولتها وآثارها على الصحة العامة وصحة البيئة. ▪ دور المنظمات غير الحكومية. ▪ قروض صغيرة (ميسرة). ▪ برامج اجتماعية وحوافز مالية. ▪ عدد من الاتفاقيات الحضرية والبيئية. ▪ عدد من برامج التأهيل والتدريب والتوعية.

		البناء والإسكان والشبكات التحتية ذات معايير بيئية دولية. • استراتيجيات سليمة لجذب مزيد من استثمارات القطاع الخاص في الخدمات الحضرية بما يكفل عدم إهمال الأحياء الفقيرة من خلال التحكم التنظيمي الفعال. • تقوية آليات الربط والتنسيق بين وزارات الإسكان والبيئة والوزارات الأخرى مثل وزارات الاقتصاد والمالية والتخطيط في وضع السياسات والبرامج المستدامة وتنفيذها. • وجود إطار معياري دولي تستهدي به الإصلاحات التشريعية الوطنية دعماً للسياسة اللامركزية. • إقامة مجلس عربي أعلى لقضايا الإسكان والبيئة والتنمية المستدامة بشكل متكامل.	▪ ميزانية البحوث العلمية لا تقل عن ١% من الناتج القومي للبلد. ▪ الايزو ١٤٠٠٠.
المعيار	**الأهداف**	**الإجراءات العملية**	**المؤشرات / الضوابط**
٩- الحد من استنزاف الموارد المائية وتلوثها.	- تعزيز ضمان الاستدامة البيئية للمسكن والأرض.	• إدارة متكاملة للموارد المائية السطحية والجوفية، انطلاقاً من	▪ مسح الموارد المائية. ▪ تدعيم شبكات الرصد لمراقبة تطور هذه الموارد (كماً

	- ضمان احتياجات التجمعات البشرية المستقبلية من مياه الشرب والزراعة والصناعة. - تحسين نوعية حياة الناس. - تحقيق استدامة المياه.	اعتماد مبادئ الاستخدام المتجدد والقابل للاستدامة في وضع السياسات الوطنية لهذه الموارد.	ونوعاً). ▪ التوسيع في إنشاء قواعد المعلومات المائية ومن ثم معالجتها وربطها بنظام المعلومات الجغرافي (GIS) إعداد الخرائط الغرضية. ▪ الموازنة المائية (تحدد بواحدة مليون أو مليار متر مكعب في العام) من حيث العرض والاحتياجات الحالية، والمستقبلية على مراحل زمنية قصيرة ٢٠٠٥ ومتوسطة ٢٠١٥ وطويلة ٢٠٢٥. ▪ نصيب الفرد من المياه (متر مكعب / سنة) حالياً ومستقبلاً. ▪ التقليل من احتمال حدوث عجز مائي (نسبة %/سنوياً).
يتبع المعيار (٩)		• تحديد نماذج الجودة للمصادر المائية السطحية الجارية (مثل الأنهار) والراكدة (مثل البحيرات والأحواض المائية). • برنامج متكامل لبناء واستكمال شبكات مياه الصرف الصحي والصناعي والمطري. • برنامج متكامل لبناء واستكمال	▪ تجاوز خط الفقر المائي المحدد بـ ١٠٠٠ م^{٣} من المياه المتجددة لكل فرد في العام (لتغطية احتياجات الشرب والري والصناعة..) حسب معهد واشنطن لمراقبة البيئة العالمية WWI [٢٥]. ▪ (نماذج الجودة ومؤشراتها أو ضوابطها: راجع مرفق رقم ٣ المراجع [٢٦،٢٧،٢٨،٢٩]). درجة الجودة المطلوبة والمقبولة ايكولوجياً للأنهار والبحيرات (كمصادر مائية صالحة للشرب أو للري أو للصناعة أو لتربية الأسماك) هي درجة الجودة الثانية (II) والأفضل درجة الجودة الأولى (I) كهدف استراتيجي لحماية المصادر المائية من التلوث.

يتبع المعيار (٩)		محطات المعالجة لمياه الصرف الصحي والصناعي والمطري والزراعي. • تطبيق مفهوم استرداد الكلفة في مشاريع المياه. • حماية المصادر المائية الجوفية من التلوث الحاصل في مواقع خزانات محطات الوقود ومن الرشاحة الناتجة عن المكبات غير النظامية للنفايات الصلبة. • الاستخدام الأمثل للموارد المائية وتطوير مصادر مياه غير تقليدية.	▪ راجع المعيار (١) والمعيار (٢). ▪ راجع المعيار (١) والمعيار (٢). ▪ تسعير المياه. ▪ المراقبة المستمرة للمياه الجوفية. ▪ نظام الكشف المبكر عن التسرب أو الترشيح. ▪ إجراء الدراسة الهيدروجيولوجية المناسبة. ▪ مواصفات خاصة للخزانات المبنية تحت الأرض وللمكبات النظامية، مع ضرورة تجميع مياه الرشاحة وإخضاعها للمعالجة الكاملة قدر الإمكان. ▪ ضوابط صلاحية المياه للشرب أو للري أو للصناعة أو لتربية الأسماك (راجع المعيار ١ و ٢). ▪ ضوابط تقييم الأثر البيئي (EIA). ▪ حجم الاستهلاك من المياه في القطاع الزراعي لبلدان المنطقة العربية يشكل أكثر من ٨٠% من الموارد المائية. ▪ ضوابط للانتقال إلى آليات جديدة في الحفاظ والاقتصاد في استهلاك المياه خصوصاً للري من أجل تعويض الفاقد:

يتبع المعيار (٩)			- اعتماد تكنولوجيات الري الحديثة مثل: الاسلوب المحسن في الري بالتنقيط (توفير ٢٠ - ٥٠% من المياه المستعملة). - زيادة إنتاجية بعض أصناف الخضار وغيرها. - إشراك الجمعيات المعنية بالمستفيدين من المياه. - تفعيل دور القطاع الخاص في عملية نقل التكنولوجيا وإدارتها. - الاستثمار الصحيح. - تخفيف من السلوك والعادات الخاطئة في مجالات استخدام المياه سواء بالزراعة أو الجوانب الحياتية الأخرى. ▪ تحقيق الاستثمار الأمثل لمياه الجريان السطحي في مجاري الوديان من خلال زيادة السدود والخزانات المائية. ▪ التوسع في استخدام تقانات النمذجة الرياضية للمياه الجوفية والسطحية وربطها مع قواعد المعلومات المائية ونظم دعم القرار. ▪ التشدد في تطبيق القوانين والتشريعات التي تكفل عدم الهدر وتلويث المياه، وتحديثها تبعاً لتطوير الأوضاع. ▪ مزيد من البحوث العلمية في إدارة ترشيد المياه وتطوير مصادر المياه غير التقليدية مثل: - مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الري.
يتبع المعيار (٩)		• انتشار مناطق حرم حماية للمصادر المائية المستخدمة لأغراض الشرب. • ضمان تطبيق المعايير القياسية المائية والالتزام بالتشريعات الموضوعة لصلاحية المياه المستمدة من الأنهار أو البحيرات أو الآبار وذلك	

		للأغراض المختلفة (شرب، ري، صناعة، تربية أسماك،..). • تطوير تقنيات إعذاب المياه المالحة (التحلية) كهدف استراتيجي على المدى البعيد مع الاستفادة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. • التدريب الفني ورفع القدرات في مجال المكافحة المتكاملة للتلوث الصناعي. • تطوير البنى المؤسسية لزيادة التنسيق والتعاون بين الجهات المركزية والمحلية المعنية بقضايا المياه. • حماية المصادر المائية المشتركة بين البلدان المتجاورة من التلوث. • السعي إلى تحقيق التنمية المستدامة للموارد المائية الدولية المشتركة في مجال إدارة الأنهار	– أساليب الحصاد المطري وحصاد الغيوم. – تقنيات تحلية مياه البحر والمياه الجوفية المالحة. ▪ قطر منطقة الحماية حسب الضوابط الألمانية لا يقل عن ٢ كم، حيث تصنف عموماً إلى ثلاثة نطاقات تحدد فيها الاستخدامات المسموح بها بحيث لا يتشكل أية خطورة تلوث مهما كان نوعه على مصدر مياه الشرب [٣٠]. ▪ ضوابط تقييم الأثر البيئي (EIA) للمشاريع التنموية خاصة الصناعية منها القائمة والجديدة، وآثارها السلبية على الموارد المائية المستخدمة (السطحية والجوفية) وفق المعايير الموضوعية. ▪ مدى المطابقة بين الصرفيات التي تصل إلى المصدر المائي والنسب النظامية المحددة في الضوابط الإرشادية.. ودرجة الجودة المعتبرة لهذا المصدر.. ▪ مراكز للبحوث والتطوير التكنولوجي على المستوى المحلي والعربي. ▪ عمالة ماهرة قادرة على الاستجابة للتغير والتطور التقني السريع.

		والأحـــواض النهرية المشتركة، ومصادر المياه الجوفية. • يجـــب على الجامعات ومراكز الـــبحوث أن تعتبر قضايا المياه من ضمن أولوياتها.	▪ بـــرامج وخطـــط مشتركة لمستويات جودة موحدة للمياه ضمن مراحل زمنية محددة. ▪ توحـــيد تطبيقـــي للـــدول المـــتجاورة فـــي مجال قياس البيئة المائية والأرقام وضبط الجودة التحليلية. ▪ نقل التكنولوجيا السليمة بيئياً وتطويرها محلياً. ▪ الاتفاقـــيات والـــبروتوكولات المائـــية والأسس والقواعد القانونية الدولية الناظمة لاستثمار الموارد المشتركة. ▪ حصص مشروعة عادلة للمياه المشتركة تلبي احتياجات جميع المنتجين ضمن الحوض المائي المشترك. ▪ مرجع وثائق حول القوانين الدولية. ▪ قـــاعدة بـــيانات أو مراكـــز معلومـــات وشبكات تبادل معلومات قطرية وإقليمية ودولية للمياه. ▪ تطوير الآليات المؤسسية والتنظيمية. ▪ تنمية القدرات الذاتية. ▪ حشد الخبرات القانونية والمائية والبيئية العربية.. ▪ البحوث العلمية المشتركة والهادفة.. ▪ فرق بحثية متكاملة متعددة ومتداخلة الاختصاصات. ▪ المؤتمرات والمعارض المتخصصة. ▪ رصد ميزانية. ▪ مناهج أو مقررات تدريسية. ▪ مشاريع بحثية.

			▪ ندوات ومؤتمرات علمية دولية وإقليمية ومحلية. ▪ معارض تكنولوجية وتوعية عامة.

المعيار	الأهداف	الإجراءات العملية	المؤشرات / الضوابط
١٠- ظاهرة الاحترار العالمي والبيئة العمرانية الساحلية.	- تحقيق الاستدامة البيئية للمسكن والأرض والتجمعات العمرانية وخدمات النقل والمرور على المدى المتوسط والبعيد. - الحد من ظاهرة الاحترار العالمي على المستويات المحلية والوطنية والدولية. - تمكين بلدان المنطقة العربية من التصدي بفعالية لأخطار التغير المناخي المحتملة بسبب ظاهرة الاحترار العالمي	• الأخذ بنظام التخطيط المتكامل لاستخدامات الأراضي ضمن منظومة التخطيط الشامل على المدى المتوسط والبعيد. • اعتماد سياسة التحول العمراني وتبني والتزام سياسة "المجتمع قليل الانتقالات".	▪ ارتفاع عالمي لدرجة الحرارة بمعدل وسطي ٢ درجة مئوية حتى عام ٢١٠٠، يصاحبه ارتفاع وسطي في مستوى سطح البحار بحدود /٥٠/ سم عن مستوياتها الحالية ويتوقع أن يستمر هذا الارتفاع عدة قرون متتالية [٣٧]. ▪ مؤشرات إعلان ملبورن / استراليا لخطة عمل "البيوت الزجاجية – الانحباس الحراري" [٣٢]: - تخفيض مسافات النقل ١٠%. - تخفيض استهلاك الوقود ١٠%. - الاستخدام المتزايد لنظم النقل العام بما لا يقل عن ٨٠ %.

يتبع المعيار (١٠)	بسبب ظاهرة الاحترار العالمي (مفعول الاحتباس الحراري) كي تعزز تطوراً اجتماعياً واقتصادياً مستدامياً. - مساعدة أصحاب القرار على وضع خطط لتنمية واقعية مستدامة واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.	• حماية المناطق الساحلية من آثار ارتفاع منسوب مياه البحار. • تحسين النظم العمرانية بإعادة التنظيم البنيوي واستخدام الأنماط العمرانية العالية الكثافة في المدن. • حماية البيئة الساحلية والبحرية من التلوث والتدهور البيئي. • تشجيع استخدام طرق وتقنيات البناء السليمة ايكولوجياً والفعالة من المواد المحلية المتوفرة في الريف وضواحي المدن. • زيادة استثمار الغاز الطبيعي في توليد الطاقة وقطاع النقل والصناعة، وزيادة كفاءة قطاع النقل. • زيادة كفاءة استخدام الطاقة في القطاع المنزلي والتجاري وتشجيع استخدام وتطوير الطاقات المتجددة في الأبنية.	%. - زيادة الانتقال سيراً على الأقدام والدراجات العادية بما لا يقل عن ١٠٠%. ▪ وجود مسافة لا تقل عن ٢٠٠ متر كحرم للساحل عند تنفيذ أية منشآت. ▪ الكثافة السكانية: ٢٥٠-٥٠٠ شخص / هكتار. ▪ راجع المعيار (٢). ▪ تحضير المادة المحلية (كالطين مثلاً) للبناء لا يحتاج إلا واحد % فقط من الطاقة اللازمة لعملية تحضير البيتون أو الآجر القرميدي المحروق. ومستوى التكنولوجيا المطلوبة للبناء الطيني بسيطة مقارنة مع مستوى التكنولوجيا العالية جداً في حال طريقة عصرية متقدمة للبناء (بيتون مسلح). ▪ ضوابط تنظيمية تعمل على تضييق استعمال السيارة وتحفز على استعمال الدراجة والمشي (راجع المعيار ١و٢). ▪ فرض ضريبة على الوقود الملوثة (النفط) في وسائط النقل الخاصة بمحركات. ▪ زيادة مصادر الطاقة المتجددة والمحلية والنظيفة:
يتبع المعيار (١٠)			

يتبع المعيار (١٠)		• تنفيذ مشاريع رائدة في مجال الاستخدام الأمثل للطاقة ودعم مشاريع الطاقة المتجددة. • توسيع استخدام تكنولوجيا الاتصالات الحديثة. • سياسة المرونة في أوقات العمل. • نقل تكنولوجيات سليمة بيئياً من الدول الصناعية إلى الدول النامية والعربية. • تدريب وتأهيل الكوادر الوطنية في مجالات استخدام الطاقة والمناخ والرصد الجوي. • تحسين شبكة الأرصاد الجوية والهيدرولوجية والإسهام في تقوية منظومة مراقبة المناخ العالمي. • تعزيز الأبحاث المتعددة والمتداخلة التخصصات.	- الطاقة الشمسية. - الطاقة الحيوية. - طاقة الرياح. ▪ مدى ترشيد استهلاك الطاقة. ▪ كفاءة وحدات الطاقة الشمسية والطاقة الحيوية وطاقة الرياح. ▪ تخفيض الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية. ▪ انخفاض الملوثات البيئية. ▪ نسبة محددة لمساهمة الطاقة المتجددة في الميزان الوطني للطاقة. ▪ راجع المعيار (١). ▪ أسعار منخفضة للبريد الإلكتروني والانترنت. ▪ تنظيم أوقات بدء العمل للحد من الاختناقات المرورية والاستهلاك الزائد للطاقة. ▪ عدد من الدورات والتعليم المستمر بمعدل ٢ دورة كل عام. ▪ محطات الرصد الجوي والهيدرولوجي. ▪ تبادل الخبرات في التعامل مع مشكلات التغير المناخي.

		• تعزيز الأبحاث الخاصة بتشخيص المناخ والنهوض بالقدرات على النمذجة المناخية ولاسيما ما يتعلق منها بالتنبؤ بالتغيرات في التقلبات المناخية على المستويين المحلي والإقليمي. • اتخاذ وتشجيع الإجراءات والأعمال الجماعية التي تجنب المنطقة الآثار السلبية لظاهرة العولمة، والمشاركة الفعالة في تطوير الاتفاقيات الدولية. • تنفيذ اتفاقية إطار الأمم المتحدة حول التغير المناخي (UNFCCC) وبروتوكول كيوتو الملحق بها. • تعزيز دور منظمة الأرصاد الجوية العالمية (WMO) باعتبارها وكالة متخصصة من وكالات الأمم المتحدة في تنسيق التعاون الدولي في مجال الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والعلوم المساندة. • دعم جهود الفريق الدولي	المناخي. ▪ توفير المعلومات العلمية الموثوقة. ▪ نسبة من ميزانية البحوث العلمية لصالح ظاهرة الاحترار العالمي وآثارها على البيئة الساحلية. ▪ المراكز الوطنية الأكاديمية والبحثية. ▪ مراكز رسم السياسات. ▪ بيئة مواتية للتعامل الكامل مع نظام العولمة: - البنىالتحتية، الخدمات، الهياكل المؤسساتية، السوق. ▪ بروتوكول كيوتو: تخفض الدول المتقدمة صناعياً انبعاثات غازات الاحتباس الحراري أهمها غاز ثنائي أكسيد الكربون بنسبة لا تقل عن ٥% عن مستويات عام ١٩٩٠، وذلك بين عامي ٢٠٠٨ و ٢٠١٢ [٣٣].

		الحكومي المعني بتغير المناخ (IPCC) لمتابعة التقييم العلمي للتغير المناخي، بما فيها آثاره والتكيف معه والتخفيف من أضراره وتحديد أبعاده الاقتصادية والاجتماعية.	
المعيار	**الأهداف**	**الإجراءات العملية**	**المؤشرات / الضوابط**
١١- بناء القدرات والوعي البيئي والبحوث العلمية.	- بناء قدرات فعالة لاتخاذ القرارات (جهة عليا). - بناء قدرات فعالة لاتخاذ السياسات والخطط (جهات تنفيذية). - بناء قدرات فعالة للمراقبة وتنفيذ التشريعات البيئية والحضرية وإدارة الموارد الطبيعية. - بناء القدرات البحثية والتطوير التكنولوجي. - تحقيق المجتمعات المستدامة.	• تقوية الهيئات الحضرية والبيئية العليا لاتخاذ القرارات. • تحسين عمليات جمع وتحليل المعلومات الخاصة بالتحضر والإسكان والبيئة والتنمية المستدامة. • تقوية الهيئات الحضرية والبيئية التنفيذية في مجال السياسة والتخطيط. • تقوية الإطار التشريعي للإدارة الحضرية والبيئية. • بناء القدرات وتحسينها في مجال تقييم الآثار البيئية (EIA). • تقوية الكوادر الفنية المعنية بالمراقبة والتنفيذ.	▪ توفر شبكات اتصالات متقدمة (وطنية وإقليمية وفرعية) ونماذج حاسوبية ونظم المعلومات الجغرافية (GIS). ▪ مراصد حضرية وإسكانية وبيئية وتنمية مستدامة. ▪ تكامل أو دمج الإدارة الحضرية مع الإدارة البيئية على المدى القريب. ▪ عدد من مشاغل وحلقات عمل متخصصة للخبراء والمدربين (٢ مشغل كل سنة). ▪ عدد من دورات التدريب للفنيين والمراقبين (٢ دورة كل سنة).

يتبع المعيار (١١)		• توسيع الهيئات أو الإدارات العامة للشؤون الحضرية والبيئية وإجراء التعديلات عليها لصالح التنمية البيئية أو المستدامة. • إقامة وحدات تنمية مستدامة في الوزارات القطاعية. • إصدار القوانين البيئية والحضرية الملائمة مع إعداد التشريعات والضوابط إصدارها. • توسيع الشراكة بين الحكومات والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية (NGOs) في جهود التنمية البيئية. • إنشاء أو دعم المراكز أو المجالس الوطنية للتنمية البيئية أو المستدامة وبناء القدرات.	▪ تاريخ الصدور. ▪ راجع المعيار (٥) والمعيار (٨).
يتبع المعيار (١١)		• تطوير سياسات	▪ تنظيم عدد من البرامج التدريبية السنوية تستهدف كافة القيادات وأعضاء الأجهزة والإدارات المحلية التنفيذية والمؤسسات غير الحكومية والجمعيات الأهلية مثل: - برامج تقييم الآثار البيئية (EIA). - برامج الإدارة الحضرية. - برامج الإدارة البيئية. - برامج المرأة والتنمية البيئية (مسح ميداني للمناطق العشوائية). - برامج ضبط النمو العمراني (سياسات التخطيط الحضري والبيئي وسياسة الأراضي وأدواتها ..). - برامج الطاقة الشمسية والحيوية في الريف. ▪ دليل التنمية البشرية: - تخفيض نسبة الأمية (دليل التعليم). - تحسين مستوى الدخل (دليل الناتج المحلي الإجمالي).

		(تـــــربوية & تدريبـــــية) لتنمية بشرية مستدامة.	- رفـع المسـتوى الصـحي والأمن الغذائي والوظيفي والـتزويد بالبـنى التحتـية والخدمـات الأساسـية (دليل العمر المتوقع عند الولادة). ▪ الرجل المناسب ذو الخبرة المناسبة للعمل المناسب.
يتبع المعيار (١١)		• ربـط احتـياجات المـنطقة (ضـمان الحـيازة، التحلـية، التكنولوجـيا الحـيوية،..الـخ) مـع بـناء القـدرات في البحث والتعليم والتدريب. • تقويـة التربـية والتعليم البيئي وتطويـره علـى كافة المراحل الدراسية وتشجيع التعليم المستمر للجميع على مدى الحياة. • إجـراء ودعم الأبحاث التطبيقية فـي المـناطق ذات الأولويـة مـع التركـيز علـى الأولويات الإقليمية. • الـتعاون فـي المنطقة بتأسيس وتطويـر تكنولوجـيات محلية	▪ توصـيات اليونيسـكو وبـرنامج عملهـا وأولوياتها في القرن الحادي والعشرين. ▪ تحديـد المواقـع أو المناطق الساخنة ومصدر المشكلة (مصـنع، نقل، طاقة، مكب نفايات، سكن عشوائي، إدارة سيئة،..). ▪ شـبكات ربـط بيـن الباحثيـن ومشـاريع البحوث ومراكز البحث العلمي على المستويين الوطني والعربي. ▪ ميزانـيات أكبر للبحوث والتطوير التكنولوجي (لا تقل عن ١% من الناتج القومي). ▪ زيـارات أعضـاء الهيئة التعليمية والبحثية للمعارض التقنية العالمية. ▪ المشـاركة فـي المؤتمـرات العالمـية والإقليمـية المتخصصة. ▪ تحسين المناهج الدراسية باستمرار.

		ومراكز أبحاث إقليمية أو عربية وزيادة الارتباط بين النشاطات البحثية الوطنية والإقليمية والعربية والدولية وخاصة فيما يتعلق بالمسكن والمستوطنات البشرية المستدامة وتحلية المياه والطاقات المتجددة وتكنولوجيا المعلومات..	▪ نشر البحوث العلمية المشتركة في مجلات علمية دولية (محكّمة ومصنّفة دولياً).

مرفق رقم ١ آ:

يتبع المعيار ٢ (إدارة البيئة وتصميم المجتمعات المستدامة) ..... المؤشرات / الضوابط

- قواعد إرشادية عامة لإعادة تأهيل مراكز المدن والعواصم والارتقاء ببيئتها الحضرية ونسيجها العمراني:

١ - مؤشرات وظيفية واجتماعية:

- اختيار الوظائف الحضرية ذات الكثافة العمرانية العالية في مواقع الدراسة مثل الاستخدامات السكنية ذات الكثافة العالية وتطعيمها بالوظائف الحيوية كالأنشطة التجارية والفندقية والمؤسسات المالية والإدارية..
- الارتقاء بالبيئة الاجتماعية في المواقع المدروسة وتوفير فرص العمل للسكان المستديمين وإنشاء المجمعات السكنية المتكاملة وحمايتها من التلوث وحركة المرور العابرة..

٢ - مؤشرات تخطيطية:

- التركيز على علاقة المنظومة الحضرية بالهياكل التخطيطية العليا وترجمتها إلى أدوات تخطيطية وتصميمية تعزز شعور المواطن بالانتماء إلى الحيز والمفردات المعمارية والحضرية سواء بالسكن والإقامة أو العمل والزيارة وقضاء الحاجات أو المرور العابر.
- الالتزام بالمنهجية التراتبية والتدرج الهرمي في العلاقات التي تربط مستويات التخطيط المختلفة (القطاعي - المحلي - الإقليمي أو المحافظة - الوطني أو القومي).
- رفع معدلات الكثافة العمرانية في المواقع المدروسة برفع معدلات التغطية ومعدلات الانتفاع (floor – area ratio) واستغلال المساحات المهجورة أو الجيوب الشاغرة لزيادة الكثافة السكانية، مع الالتزام بكل الضوابط والمعايير القياسية الأخرى.
- تصميم شوارع فرعية داخلية غير نافذة مع توفير ما يلزم من مواقف السيارات لكل البنايات حسب الوظيفة والمعايير القياسية المحددة خارج حرم الطريق سواء كان ذلك بتوفير المساحات الأرضية اللازمة أو إنشاء مبان متعددة الطوابق لهذا الغرض.
- ضرورة الالتزام بتوفير ممرات أو أروقة المشاة والشوارع المخصصة للمواطنين المشاة.
- تكريس منهج تخطيطي يُعنى بالتراث المعماري والنسيج العمراني المعاصر انطلاقاً من مراعاة القيم الجمالية والمعنوية المتوفرة في البيئة المحيطة.

٣ - مؤشرات تمويلية:

- التوزيع المنطقي والعادل لتكلفة التنمية العمرانية والبنى التحتية للوظائف والعقارات في المواقع أو المناطق المدروسة، مع الالتزام بالمعايير القياسية للخدمات والمرافق.
- ضبط سوق العقارات وتشجيع الممولين والمستثمرين والملاك للاستغلال الأمثل لعقاراتهم ضمن السياسات المعلنة في حدود معدلات الكثافة العمرانية الملزمة وتحفيز الذين يسهمون في التخفيف من الضائقة العقارية خاصة السكنية بحوافز يحددها ويؤمن تطبيقها مجلس المدينة أو البلدية.
- إعمال الأساليب التجارية والاقتصادية في توجيه النشاط الاستثماري في العقار ومصادر تمويله بما في ذلك استغلال موارد الأرض والمرافق والمواقع.

مرفق رقم ١ ب:

يتبع المعيار ٢ (إدارة البيئة وتصميم المجتمعات المستدامة) ..... المؤشرات / الضوابط

- قواعد إرشادية عامة لتكوين المجتمعات المستدامة، خصوصاً في الضواحي والمناطق المحيطة بالمدن (توسع المدن):

١- تكثيف العمارة في المناطق المدروسة واستغلال المساحات المهجورة الفارغة لزيادة الكثافة السكانية لكل هكتار.	٢- خلط الوظائف من سكن وعمل وتسوق وتجارة وصناعة خفيفة ضمن إطار عملية التنمية.
٣- نظم النقل الأكثر راحة مثل طرق المشاة وركوب الدراجات العادية بتأمين الممرات الخاصة لها.	٤- النقل الجماعي عبر بناء مواقف باصات مغطاة تؤمن حماية على مدار السنة.
٥- مساحات للحدائق الجماعية أو دعم الحدائق الخاصة للقاطنين للاستفادة منها للزراعة.	٦- الزراعة المستدامة والتقنين في استخدام المياه، وذلك بإقامة معارض توعية وتقديم منح ومزروعات مجانية للقاطنين.
٧- تركيب نظام مياه اقتصادي في كل منزل، لتخفيض استهلاك المياه.	٨- المعالجة الطبيعية لمياه الصرف الصحي عبر إقامة وحدات معالجة بنظام برك الأكسدة التي تعتمد على الطاقة الشمسية، أو بنظام الأراضي الرطبة وهي تصلح للتجمعات السكنية الصغيرة حيث الأرض رخيصة.
٩- استرجاع المواد القابلة للتدوير وتحويل النفايات العضوية إلى سماد طبيعي وذلك بتأمين إما مواقع مركزية أو وحدات خلفية لكل منزل.	١٠- استخدام مواد وتقنيات بناء لأية منشأة جديدة ضمن كود تصميمي يتوافق مع الشروط البيئية المحيطة.
١١- تخطيط بيئي للمواقع للاستفادة القصوى من الطاقة الشمسية والرياح والتقليل من تأثيرات الضجيج والريح إلى الحد الأدنى، وتأمين تهوية المساكن والمنشآت بشكل طبيعي.. .	١٢- توظيف التراث العمراني المحلي كجزء من عملية التطوير أو التجديد الحضري لمراكز المدن التقليدية وتأهيل وحماية المستوطنات الريفية التراثية والبيئات الطبيعية المتميزة.

مرفق رقم ٢ :

يتبع المعيار ٤ (حيازة المسكن والأرض) ..... المؤشرات / الضوابط

- ضوابط عامة لضمان حيازة المسكن الملائم المنخفض الكلفة خصوصاً للفئات ذات الدخل المحدود:

١- إقامة أبنية سليمة بيئياً، تتطلب صيانة دنيا، وحماية من المؤثرات المناخية قدر الإمكان، سهلة الوصول إليها، وجذابة جمالياً للقاطنين المحتملين.	٢- التخطيط للأبنية السكنية وتصميمها وتشييدها بشكل يستفاد من طبيعة الأرض ومواد البناء المحلية قدر الإمكان وذلك بدراسة مختلف الخيارات المتعلقة باستعمال الموارد المحلية وقيودها.
٣- الاستخدام الفعال لمواد البناء المحلية وتطويرها، مع أقل استعمال ممكن لمواد البناء المستوردة المرتفعة الكلفة، إذ يمكن أن تشكل مواد البناء في المنطقة العربية حوالي ٤٠% من كلفة الإنشاء الإجمالية للوحدات السكنية [٢٠].	٤- التحكم بكلفة الأرض والاستفادة قدر الإمكان من مساحة الأرض التي تسمح بها أنظمة البناء في المنطقة.
٥- الاستفادة من العمال المحليين بمهارة متوسطة أو مقبولة سواء في حالات التنفيذ أو الإشراف، واستخدام تقنيات بناء لا تتطلب مهارة عالية.	٦- خفض تأثير شبكات البنى التحتية على الكلفة الإجمالية للمنازل.
٧- اعتماد عناصر بناء بسيطة نسبياً، تتطلب أقل تحضير على الموقع مثل نظام البناء المسبق الصنع الذي يمكن تحضيره وتجهيزه بسهولة في مصانع صغيرة، ويمكن نقل مكوناته بسهولة وأمان.	٨- اعتماد الأبعاد القياسية للأبواب والنوافذ والتجهيزات. وتأمين تهوية المساكن بشكل طبيعي بفعل الرياح أو بفعل الحرارة.
٩- تصاميم مرنة لمشاريع الإسكان باختيار الأشكال والمقاطع المناسبة للأبنية بحيث تكون قابلة للتكيف ومناسبة لأنظمة البناء غير المقيدة التي تسمح بالتعديل الأفقي والشاقولي لترضي رغبات المالكين من فئات مختلفة، مع السعي إلى استخدام تقنيات النمذجة الرياضية (modeling techniques) لتحقيق التخطيط العمراني الأمثلي لذوي الدخل المحدود [٢١].	١٠- مشاركة المجتمع المحلي بكامله في صنع القرار الصائب المتعلق بتطوير المشاريع الإسكانية، وتقويم مدى ترغيب الساكنين المحتملين للوحدات السكنية ومدى صلاحية تنفيذ هذه الوحدات من حيث تحقيق عناصر الراحة والصحة والكلفة الاقتصادية والعلاقات الاجتماعية والإنسانية مثل إقامة مناطق مختلطة حيث يمكن أن يعيش الناس من جميع الفئات.
١١- برامج الإعانة المالية الموجهة لتخدم أكثر الناس فقراً والحالات الاجتماعية الاستثنائية.	١٢- دراسة مدى صلاحية إدارة العقود القائمة في المنطقة، وتخطيط البناء والتشييد، وضبط العوامل المؤثرة على الكلفة، وحملات البيع، بعناية كي يتم خفض الكلفة الإجمالية للمشاريع الإسكانية.

مرفق رقم ٣ :

يتبع المعيار ٩ (الحد من استنزاف الموارد المائية وتلوثها) ..... المؤشرات / الضوابط

- نمـــاذج الجـــودة للمصادر المائية الراكدة (البحيرات والأحواض والخزانات المائية) بناء على مؤشرات الإثراء الغذائي (الطحالب وتراكيز النتروجين والفوسفور) [٢٦]

(تفاصيل خاصة بنماذج الجودة هذه مع حالات دراسة عربية واردة في المرجع رقم ٢٧)

ضوابط الجودة	تركيز الطحالب (غرام / متر مكعب)	الفوسفور الكلي (P) (ميللي غرام / متر مكعب)	النتروجين الكلي (N) (ميللي غرام / متر مكعب)	أنواع الأسماك السائدة
I- غير مخصبة / نقي Oligotrophic	أقل من ٠,٨	أقل من ٥	أقل من ٣٠٠	سمك السلمون
II- معتدلة الاخصاب / ملوث نوعاً ما Mesotrophic	٠,٣-١,٩	٥-٢٠	٣٠٠-٥٠٠	سمك الأبيض والفرخ
III- مخصبة / ملوث جداً Eutrophic	١,٢-٢,٥	٢٠-١٠٠	٣٥٠-٦٠٠	سمك الفرخ والروش
IV- شديدة الإخصاب/ شديد التلوث Hypertrophic	٢,١-٢٠	أكبر من ١٠٠	أكبر من ١٠٠٠	سمك الشبوط

- نماذج الجودة للمصادر المائية الجارية (الأنهار والجداول المائية) بناء على المؤشرات الكيميائية والبيولوجية [٢٨].

(تفاصيل توضيحية لنماذج الجودة هذه مع أمثلة واردة في المرجع رقم ٢٩)

ضوابط الجودة	الأوكسجين الحيوي الممتص (BOD5) (ميللي غرام / ليتر)	الأمونيا (NH4 – N) (ميللي غرام / ليتر)	درجة الإشباع بالأوكسجين المنحل %
I- نقي Oligosoprobic	١-٢	٠,١	أكبر من ٨٠
II- ملوث نوعاً ما α - Mesosoprobic	٢-١٠	٠,١٥-١	أكبر من ٥٠
III- ملوث حتى ملوث جداً β - Mesosoprobic	٧-٢٠	٠,٥-٣	أكبر من ٢٠
IV- شديد التلوث Polysoprobic	أكبر من ١٥	أكبر من ٣	أصغر من ٢٠

المراجـــع

[1] Envirunmental Resources Management (ERM): "National Environmental Action Plan for the Arab Republic of Syria", Final Report, World Bank, UNDP, 1998, p. 54.

[٢] الاســكوا: "الاستدامة البيئية الحضرية، مع تركيز خاص على المسكن والأرض وضمان الحيازة – مــنظور إقليمــي"، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، الامم المتحدة، نيويورك، ٢٠٠١، ٨٧ صفحة.

[3] World Health Organization (WHO): "Guidelines for Drinking Water Quality", First Edition 1984 & Second Edition 1993, Vol. 1, Recommendations, Geneva. (For further information about "Health Criteria and Other Supporting Information", refer to Vol. 2, WHO, 1984).

[4] Environmental Protection Agency (EPA): "National Primary Drinking Water Regulations", July 1987 & Code of Federal Regulations, Part 141, 1993, Ofc. Of Water, Washington D.C

[5] Orth, H.: "Angepasste Technologien", Wasserversorgung und Abwasserbehandlung in Entwicklungslaendern, ISWW Karlsruhe Universitaet, W. Germany, N°. 31, 1982, pp. 55-80.

[٦] عــوض، عادل: "الآثار البيئية لإدخال تكنولوجيا الغاز الحيوي في ظروف البلدان العربية"، تقرير علمــي أعــدّ بتكلــيف مــن مركز الأمم المتحدة للشؤون الاقتصادية والاجتماعية لدول غربي آسيا (الاسكوا)، كانون الأول ١٩٨٨، ٢٢ صفحة.

[٧] عــوض، عادل: "تقنية الطاقة العضوية لتنمية المجتمع الريفي في الوطن العربي – دراسة مقارنة بيــن الظــروف العربية السورية ومثيلاتها في بلدان مختلفة من العالم"، مجلد الحلقة الدراسية حول أهمــية استغلال طاقة الكتل الحيوية "النفايات العضوية" في الوطن العربي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، ١٩٩٠، ص ٧٩-١٢٥.

[8] Schulz, W.: "Regionales Energiekonzept fuer den Landkreis Nienburg/Weser", Bundesforschungsanstalt fuer Landeskunde und Raumordnung, Institut fuer Staedebau, Berlin, Heft 20, 1985, pp. 155-180.

[٩] عــوض، عــادل: "تطبيق الخوارزميات الجينية في التخطيط الحضري – البيئي – الذكي"، مجلة المدينة العربية، الكويت، العدد ١١٢، ٢٠٠٣، ص ٤٦ – ٦٤.

[10] Papacostas, S.C. and Prevedouros, P.D.: "Transportation Engineering and Planning", Second Edition, Prentice hall, NJ., 1993, p. 472.

[11] Food and Agriculture Organization (FAO): "Water Quality for Agriculture", FAO Irrigation and Drainage Paper N°. 29, Rev. 1, Rome, Italy, 1985, 174 p.

[12] World Health Organization (WHO): "Health Guidelines for the Use of Wastewater in Agriculture and Aquaculture", Technical Bulletin Series 77, WHO, Geneva, 1989, 74 p.

[13] Biswas, A.K.: "Role of Wastewater Re-use in Water Planning and Management", In Treatment and Re-use of Sewage Effluents for Irrigation, Edited by Biswas A.K. and Arar A. Buttersworth Scientific, Guildford, U.K, 1987.

[14] FAO: "Aspects of Marginal Quality Water for Plant Production in Europe", Paper Presented at the European Commission on Agriculture, 25th Session, 1987, Chania, Greece, 1987.

[١٥] تمّ تحديد الضوابط العامة لتصريف مياه التلوث الصناعية إلى شبكة الصرف الصحي العامة، بما يتناسب مع الواقع البيئي والمائي في المنطقة العربية وذلك استناداً إلى عدة مراجع عربية وأجنبية تضمنّت هذه الضوابط، ويمكن أن نجدها بالتفصيل في المرجعين التاليين:

* عوض، عادل: "إدارة التلوث الصناعي – النفايات السائلة"، دار الشروق للنشر والتوزيع عمان، الأردن، ١٩٩٦، ٢٣٣ صفحة.

* تقرير وتوصيات لجنة تسيير برنامج مكافحة التلوث الصناعي في الوطن العربي، جامعة الدول العربية، الأمانة الفنية لمجلس الوزراء العرب المسئولين عن شؤون البيئة، القاهرة، ١٩٩٣/٢/٢٦.

[16] Environmental Protection Agency (EPA): "National Ambient Air Quality Standards", 1987 & 1997 Ofc. Of Air Pollution, Washington D.C. (In: Introduction to Environmental Engineering, Editors M.L. Davis & D.A. Cornwell, McGraw-Hill, Second Ed., 1991, p. 419).

[17] World Health Organization (WHO): "Recommended Guidelines for Air Quality", (In: Urban Air Pollution, UNEP/GEMS N°. 4, 1991) & (In: Ambient Air Quality Standards in Syria, 1996).

[18] Center for Research on the Epidemiology of Disaster: "Disaster Around the World-A Global and Regional View", World Conference on Natural Disaster Reduction, Yokohama, Japan, 23-27 May 1994.

[١٩] عوض، عادل: "الاستراتيجيات الوطنية للإسكان ودورها في الحفاظ على البيئة الطبيعية وترقية البيئات المشيّدة داخل المراكز الحضرية"، ورقة عمل أعدّت بتكليف الأمانة العامة لجامعة الدول العربية (الأمانة الفنية لمجلس وزراء الإسكان والتعمير العرب)، قدّمت في المؤتمر الإقليمي العربي حول الاستراتيجيات الوطنية للإسكان، القاهرة، جامعة الدول العربية، ١٣-١٧ كانون الأول ١٩٩٢، ٦٠ صفحة.

[20] Ziara, M.M. and Ayyub, M.B.: "Decision Analysis for Housing-Project Development", J, Urban Planning and Development, ASCE, Vol. 125, N°. 2, 1999, pp. 68-85.

[21] Awad, A. R. and Aboul-Ela, M. T: "Urban Planning for Low - Income Groups with Developed Optimization Models", Journal of Advances in Engineering Software, Elsevier Science, Vol. 34, 2003, pp 607 - 619.

[22] O'Rourke, M. and Liu, X.: "Response of Buried Pipelines Subject to Earthquake Effects", Multidisciplinary Center for Earthquake Engineering Research (MCEER), Buffalo, NY, Monograph Series No. 3, 1999.

[23] Mueller, W.: "Staedtebau", B.G. Teubner, Stuttgart, Germany, 1979, p. 454.

[24] Federal Highway Administration: "Noise Standards and Procedures", FHWA, Washington D.C., 1973 (In. Ref. 7, p. 479).

[٢٥] معهـد مراقبة البيئة العالمية (WWI): "تقسيم المياه الإقليمية.."، تأليف ساندرا، برستيل (ترجمة شويكار زكي، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة ١٩٩٨، ص ٢٥).

[26] Hakanson and Jansson, M.: "Principle of Lake Sedimentology", Springer Verlag, NY, 1980.

[٢٧] عـوض، عـادل: "تأثـير ملوثات الإثراء الغذائي (مركبات P و N) في البيئة المائية – مقارنة مسـتويات الجـودة فـي سورية والأردن"، مجلة أبحاث البيئة والتنمية المستدامة، اتحاد مجالس البحث العلمي العربية، المجلد الأول، العدد ١، ١٩٩٨، ص ٤١-٦٦.

[28] Awad, A.: "Quality Pollution Models for Two Important Rivers in Syria", Sewage Water Journal, German Association for the Water Pollution Control (ATV), Augustin I, W. Germany, N°. 2, 1985, pp. 100-109.

[29] Mueller, W.: "Staedtebau", B.G. Teubner, Stuttgart, Germany, 1979, pp. 379-380.

[30] W 101: "Richtlinien fuer Trinkwasser-Schutzgebiete", I. Teil-Schutzgebiete fuer Grundwasser, W. Germany (S. Ref. 19, pp. 405-407).

[31] United Nations Environment Programme (UNEP): "Global Environment Outlook-2000", Earthscan Publications Ltd, London, 1999, p. 25.

[32] UNEP & The Climate Institute Washington & Green-house Action Australia: "The Melbourne Green-house Action Declaration", The Document of Nineties Conference, Melbourne, 21-23 July, 1991, p. 8.

[٣٣] أوباســـي، .P.O.G: "شـــدّة وقع التغيّر المناخي على التطور الاجتماعي – الاقتصادي في العالم الثالـــث"، مجلـــة العلوم الكويتية المترجمة، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، المجلد ١٧، العدد ١٠، ٢٠٠١، ص ٥٧.

UNESCWA LIBRARY
20012029