المدينة في عصر العولمة: تحديات بيئية غير مسبوقة والعلاقة السلبية على رفاه وصحة الإنسان

د. وليد احمد السيد
مدير مجموعة لونارد ودار معمار بلندن

ملخص :

هذه الورقة تبحث موضوعا محوريا والذي أصبح في السنوات الأخيرة مدار اهتمام الباحثين والمهتمين وصناع القرار والسياسيين ومنظمات الصحة العالمية وعلماء البيئة وغيرهم. وتتبع أهمية الموضوع من تمدد المدن المعاصرة بشكل كبير وغير مسبوق على حساب الريف بما جلب الكثير من العوامل والظواهر التي لم تكن معهودة على مستويات الصحة والبيئة وأثر تأثيرا مباشرا على حياة ورفاه الأفراد والقاطنين في هذه المستعمرات الحضرية للبشر. وأصبحت المدن يوما بعد يوما بؤرا حضرية للكثير من الأمراض غير المعهودة نتيجة ممارسات السكان المتحولة بتحول وسائل الرفاه والتكنولوجيا التي قللت الإعتماد على الجهد البدني كما ساد في المجتمعات الريفية بالإضافة إلى غزو المدن بفضل العولمة الإقتصادية بأنماط غير صحية من الأطعمة المصنعة والضارة على المديين الطويل والقصير لصحة الأفراد وغيرت نمط حميتهم الغذائية.

هذه الورقة ستبحث هذه العوامل وستسلط الضوء عليها بالإضافة لعوامل أخرى متعلقة بالبيئة مثل الإعتماد على الطاقة المتحولة وستعرض لنماذج عالمية ومحلية واقليمية في إطار البحث في تحولات البيئة وأثرها على صحة الفرد. وستخلص الورقة بتوصيات سيتم تقديمها للمختصين والمؤسسات العالمية والحكومية للعمل على خلق برامج وآليات لعكس هذه الظواهر السلبية في المدن والمجتمعات الحضرية.

كلمات أساسية: مدينة, المدن الصحية, تخطيط المدينة, مدن الوجبات السريعة, تجمعات حضرية, المدينة المعولمة

مقدمة: قراءات في نشأة وتطور المدن ومشكلات التجمعات الحضرية

ارتبط نشوء المدن العظيمة التي عرفتها البشرية بعاملين مهمين هما الموارد الطبيعية وأهمها التربة الزراعية الخصبة والموقع الإستراتيجي المطل على خطوط التجارة. وكانت المدينة هي موئل الحضارة وحاضنتها حيث ترعرعت ونشأت بها فنون الإنسانية وآدابها. وبالرغم من أن التاريخ لا يكاد يعرف اليوم الذي قامت فيه أول مدينة, إلا أن أريحا بفلسطين تظل من أقدمها بقيامها على الزراعة قبل ٨٠٠٠ عام, وحيث بدأت ظاهرة جمع الأحجار وتكويمها لإقامة "المأوى" لتعلن نقطة التحول من مرحلة البداوة والتنقل وجمع الثمار إلى مرحلة الإستقرار. وقد عرف العالم القديم مجموعة من المدن العظيمة التي نشأت في بلاد الرافدين حول نهري دجلة والفرات, كالحضارة الآشورية والسومرية. وكانت مدن أور ونينوى وبابل من المدن الشهيرة التي وردت في الكتب السماوية. وكان من أهمها روما "المدينة الخالدة" وأكبر مدينة في العالم عام ١٠٠ للميلاد والتي وصفتها كتابات "فتروفيوس" والتي سلط عليها الضوء المعماري ألبرتي (Leone Battista Alberti) ليعيد تعريف مدينة العصور الوسطى بساحاتها عام ١٤٥٣.

وقد عرف العالم مدنا اشتهرت بالتجارة في العصور الوسطى وأهمها مدينة القسطنطينية التي يعتبرها المؤرخون وريث عظمة روما, حيث تخاطبت القسطنطينية من موقعها الإستراتيجي تجاريا مع الهند وافريقيا وحوض البحر المتوسط وغرب أوروبا. وتلتها مع نهاية حقبة العصور الوسطى مدينة البندقية "فينيسيا" التي ترعرعت على التجارة مع الهند وفارس وشمال افريقيا. ونتيجة لذلك أضحت منعمة بالثراء الفاحش وازدهرت كعاصمة للفنون والعلم والموسيقى والأدب. وفي العصر الحديث نشأت في أوروبا مجموعة من المدن المهمة كلندن وباريس ومعظمها اعتمدت في مصادرها الطبيعية على المناطق المجاورة وعظمت أهميتها بأهمية النظام العسكري للدولة التي غزت العالم.

وقد شكلت نشأة المدن تاريخيا نقلة مهمة في حياة البشرية وانتقالها من مرحلة الترحال المستمر والبداوة لمرحلة الحضرية. واحتياج الإنسان للمدينة نبع من حاجته للمكان المستقر الذي يمكنه من العمل والزراعة والعيش وممارسة نشاطاته المختلفة التي تسمو به عن سائر المخلوقات فضلا عن حاجته لمكان آمن وملجأ يرتاح إليه. ولجعل المدن آمنة وصحية ومغرية جاذبة للحياة ينبغي معالجة مجموعات من الأمور وتغيير الواقع المتدهور من خلال مجموعة مبادرات عالمية في هذا الإطار. فالمدن الصحية المزدهرة هي موئل العلم والحضارة ومجالا خصبا لازدهار العقل والفكر والفن والأدب حيث تزهو المهرجانات والإحتفالات الموسمية وتنمو العلاقات الإجتماعية ومنظومات اجتماعية من عادات وتقاليد وتراثات تتناقلها الأجيال. فالأمة لديها القدرات على تطويع وتطوير احتياجاتها "المدينية" وتحقيقها على أرض الواقع بما يلائمها وضمن ثقافتها وحضارتها الخاصة. والمجتمعات الكلية منها والمحلية لديها القدرة على تكوين منظومتها الإجتماعية وتكوين فئاتها المجتمعية المصغرة وجذبها ولا يمكن تحقيق ذلك اصطناعيا بل بمنهجية وآلية طبيعية. وتلاحظ دراسات المؤسسات العالمية أن مدن العالم الثالث بشكل خاص تظهر في مواجهة ضغوطات السكان غير الإعتيادية أن بمقدورها النزوع

نحو إيجاد حلول لمشكلاتهم. فالكثير من الأمثلة تثبت أنه حيث تبرز قوة الإرادة محل السلطة ينحو السكان نحو تحسين ظروفهم بما يسمح به الحال والظروف وبخاصة في مجالات الإسكان والتوطين الإجتماعي. فالكثير من المدن في العالم الثالث تفتقر لميزانيات الإسكانات وفي حالة إتاحة المجال للسكان للبحث عن حلول طبيعية لإيجاد مأوى لهم غالبا ما تتوفر الحلول العملية التي تبرز فيها البساطة والجمال والتوفير الإقتصادي العملي والناجع.

وتتراكم اليوم أكثر من أي وقت مضى مجموعات من التساؤلات حول وجهة ومصير العالم في ظل تنامي أعداد سكان المدن وظاهرة التمدن, على حساب الأرياف, والتي تطرد بازدياد متسارع مقلق, والسؤال الأهم في تغير بنيوية ونمط الحياة في المدينة المعاصرة وما تجلبه على السكان من مشاكل صحية غير مسبوقة. فالتحضر أصبح ظاهرة عالمية منذ أكثر من قرنين من الزمان. فالعالم في العام ١٨٠٠ لم يعهد مدينة يصل عددها المليون باستثناء مدينة واحدة هي لندن. وبينما كان عدد سكان المدن المائة الكبرى في العالم قاطبة لا يزيد عن ٢٠ مليون نسمة آنذاك, أصبح عدد سكان المائة مدينة كبرى مجتمعة يزيد عن ٥٤٠ مليونا في العام ١٩٩٠, أكثر من ٢٢٠ مليونا منهم يتركز في ٢٠ من هذه المدن العالمية الكبرى مثل طوكيو التي يزيد عدد سكانها عن ٣٠ مليونا اليوم, ومكسيكو سيتي ٢٠ مليونا ونيويورك ١٠ مليون (UNESCO, 2010). وليس هذا فحسب, فهذه المدن الحديثة تشكل فقط ٢% من مساحة سطح الكرة الأرضية ومع ذلك تستنفد ثلاثة أرباع المصادر الطبيعية للأرض, وتطرح نفس الكمية الهائلة من الفضلات ومخلفات الصناعات. ومسألة العلاقة بين التجمعات البشرية والإستفادة من موارد الطبيعة مسألة قديمة عملت على تقويض حضارات سادت ثم بادت. وقد جلبت تبعا لذلك المدينة والمدنية الحديثة مجموعات مستحدثة من الأمراض المزمنة التي لم يعرفها أسلافنا من البشر منها أمراض القلق والكآبة النفسية وأمراض الظهر والربو وأمراض الجهاز الهضمي والبدانة المفرطة التي تقود للكثير من الأمراض المزمنة وذلك بفعل تناول مجموعات ضارة من الأغذية التي تقود إليها مع قلة الرياضة والحركة بالجلوس لساعات طويلة سواء خلف المكاتب وأمام شاشات الكمبيوتر أو التلفاز. كما أن الهجرة للمدينة لم توفر الحل السريع والرفاه العاجل فكثير من القادمين للمدينة يعيشون في أوضاع معيشية وصحية متدنية نظرا لإكتظاظ هذه المدن وعدم قدرتها على استيعاب أعداد المهاجرين مما يتطلب رحلة كفاح مريرة للحصول على الحد الأدنى من متطلبات الرفاه التي ينشدها المهاجرون. وعدا عن ذلك يصطدم هؤلاء بأمراض المدينة الحديثة التي لم يعهدوها من قبل في القرى مثل الكآبة والقلق على المستقبل وغياب الأمان الإجتماعي وانتشار الجريمة والبطالة وانتشار التخريب والعبث بالممتلكات وعصابات الشباب وارتفاع مستوى المعيشة والجرائم الأخلاقية كتجارة الأطفال وانتشار المتاجرة بالعرض وبائعات الهوى وعمالة الأطفال واستغلالهم.

محاور الدراسة ومنهجية البحث

بعد هذه المقدمة العامة لموضوع الورقة سنعمد تاليا إلى تقسيم البحث وأطره إلى موضوعات ومحاور بالشكل التالي لطرح الإشكالية التي تقدمها المدينة المعاصرة طرحا منهجيا من أجل تفكيك المشكلة إلى

عواملها الأولية سعيا وراء البحث عن حلول وتوصيات. وتعتمد منهجية الدراسة على البيانات والإحصائيات والمعلومات المتوفرة من خلال الكتب المتخصصة في مشكلات البيئة الحضرية وصحة المدينة, وتقارير المؤسسات العالمية, بالإضافة إلى خبرات المتخصصين في مجالات التحضر والعمران والمديني. وتقسم محاور البحث إلى ثلاثة أقسام رئيسة تتدرج تحتها موضوعات فرعية وهي: المحور الأول – مقدمة في **تحول المجتمعات تجاه الحضرية ونمو المدينة "المعولمة"**, وفي هذا المحور نناقش لمحة عن التزايد المطرد منذ النصف الثاني للقرن العشرين نحو "الحضرية" ونقدم لتعريف "المدينة المعولمة" تمهيدا للمحور الثاني الذي يناقش **مشكلات "مدينية" وعلاقة التجمعات الحضرية بالبيئة المحيطة.** وفي هذا المحور نناقش التحورات المستحدثة وعلاقة الصراع على الموارد الطبيعية مع التدهور البيئي والصحي وانعكاسه على القاطنين ومفاهيم المدن الطفيلية. أما المحور الثالث – ويعنى بتقديم **أطروحة لرفع فعالية البيئة الحضرية وتقديم مقاربة أساسية في "تخطيط المدينة الصحية"وحلول ونتائج وتوصيات لرفع فعالية البيئة الحضرية** اعتمادا على المعلومات الواردة في المحورين السابقين. وهو موجه لصانعي القرار في المدن العربية والهيئات والمؤسسات المعنية بتخطيط وتصميم البيئات الحضرية العربية المعاصرة.

المحور الأول – مقدمة في تحول المجتمعات تجاه الحضرية ونمو المدينة "المعولمة"

١.١- النزعة نحو الحضرية

كان من أبرز ملامح النصف الثاني من القرن العشرين تصاعد وتيرة موجة الهجرة من الريف للمدينة في العالم بشكل عام, حيث يهاجر أكثر من ٢٠ مليون فرد للمدينة سنويا وهو رقم هائل غير مسبوق في التاريخ البشري كله, ويعود السبب للتطور الصناعي سمة العالم المعاصر والإغراءات المدينية مقابل تدهور حال الأراضي الريفية والريف بشكل عام نتيجة التلوث البيئي أحيانا [١]. وقد قفزت أعداد السكان بالمدن العالمية من ٢٠٠ مليون في العام ١٩٥٠ إلى مليارين في العام ١٩٩٠, ويتوقع أن يصل هذا العدد إلى ٣ مليارات في العام ٢٠٢٥ (Seabrook, 2009). وهناك مع نهاية القرن العشرين ٢٠ مدينة ضخمة تحوي أكثر من ١٠ ملايين نسمة. كما أن ١٩ مدينة من أصل ٢٥ مدينة ضخمة تنتمي للعالم الثالث. وبحسب دراسات منظمات الأمم المتحدة فهناك أكثر من ٦٠ مدينة في العالم يبلغ تعداد سكانها أكثر من ٤ ملايين نسمة. في عام ١٩٢٥ كان هناك أقل من ١٠ بالمائة من السكان في الدول النامية يعيشون في المدن. بين العام ١٩٥٠ والعام ١٩٧٥ استقطبت المدن الحضرية في هذه الدول النامية أكثر من ٤٠٠ مليون نسمة (Girardet, 1976). وحسب تقديرات البنك الدولي نزح للمدن الحضرية في البلدان النامية بين العام ١٩٧٥ والعام ٢٠٠٠ أكثر من ١٠٠٠ مليون نسمة, نصفهم من السكان الذين يعيشون في هذه المدن أصلا وذلك بفعل الزيادة الطبيعية العالية وعدد أفراد الأسرة الكبير طبيعيا (UNESCO, 2010). أما عوامل الطرد من القرى فهي:

---

[١] وتشهد قارة أفريقيا ,بحسب تقارير الخبراء في منظمات اليونسكو والهابيتات في الأمم المتحدة, أكبر موجة هجرة للمدينة من باقي قارات العالم الحديث حيث تسود في المدن فرص أفضل للعمل والحياة, أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ٣٧.

سوء استعمال الأرض الزراعية وتدهور أوضاعها ونقص الأراضي الزراعية وتناقصها الصالحة للزراعة وعدم التوزيع الجيد للأراضي الزراعية والجفاف والعواصف والفيضانات ونقص الغابات والأخشاب القابلة للتزويد بالحطب ونقص المياه الصحية ونقص الخدمات والموارد الحديثة وزيادة التعداد السكاني للقرى وتزايد الأعباء الإجتماعية التقليدية والمنازعات العقدية الدينية وتدهور الإقتصاد المحلي للإقليم الريفي والحروب المحلية القبلية. أما عوامل الجذب فهي: توفر فرص العمل والدخول العالية والرفاه الحضري وأضواء المدينة والمدنية والإنضمام للنازحين من القرية إلى المدينة من المعارف والأقارب والهرب من ضغوطات المعيشة وضنك العادات والتقاليد التقليدية وتوفر الرعاية الصحية الجيدة والتعليم.

والتساؤل الذي بات يتردد في فضاء الدراسات العمرانية والحضرية من قبل الباحثين والمنظرين في شؤون المدينة الحديثة وعلم الإجتماع الحضري, مثل الباحث (Jeremy Seabrook) هو: هل تحول العالم فعلا برمته إلى مستوطنات حضرية على حساب الريف؟ [٢] فلا أحد يعرف فعلا المرحلة الدقيقة والنقطة الحرجة التي لا رجعة بعدها عندما يتحول العالم إلى مستوطنات "حضرية" ويصبح حضريا تماما, في مقابل الريف الآخذ بالتناقص يوما بعد يوم بفعل الهجرات المطردة التي تكرسها أضواء المدينة المعاصرة. وهل هذه المرحلة أو نقطة "اللارجعة" قد حصلت أصلا؟ (Seabrook, 2009).
وقد عبر عن شيء من مرحلة الغموض هذه والمستقبل المجهول الذي تسير نحو المدنية الحديثة المؤرخ أرنولد توينبي (Arnold Toynbee) في كتاب مدن المصير (Cities of Destiny) حين قال:" نحن ننحو باتجاه المجهول, فلا نعرف كيف سيعبر الإنسان عن نفسه, لكن هذا ليس سببا كي لا نبني إطارا حوله, وإلا اتجهت البشرية نحو اللاحكم والعشوائية في التركيب الإجتماعي". مشيرا لأهمية رعاية المنظومتين الإجتماعية والفيزيائية وترابطهما في المستوطنات الحضرية والتي تجسد المدينة أحد مظاهرها أو قمة الهرم البنائي للحضارات الإنسانية وتعكس نجاحها أو فشلها (Toynbee, 1967).

١.٢ – نمو المدينة "المعولمة"

مع اتجاه العالم الحديث نحو "الحضرية" أو (Urbanism) باتت تظهر تعريفات جديدة للتجمعات الحضرية أبرز سماتها تتجلى بإطار "العولمة" ومميزاتها في المضامين السياسية والإجتماعية والإقتصادية والفكرية والثقافية والإجتماعية – كما تطرق لسمات "العولمة" بعض الباحثين, السيد ياسين مثلا, (ياسين, ٢٠٠٧). ومن هذه التعريفات والإصطلاحات المستحدثة للمدن مثلا مفاهيم "المدينة المعاصرة" و "المدينة العالمية" ومدن العواصم" أو (Cosmopolitan Cities), لكن المصطلح الأكثر تسيدا للخطاب في مجال التغير الذي شهدته المدن الحديثة هو مصطلح "القرية العالمية" للدلالة على ذوبان العالم نتيجة عولمة الأتصالات والمواصلات – بالإضافة لتحورات عولمة الإقتصاد والسياسة وذوبان الثقافات المحلية في إطار عالمي موحد. ومفهوم "القرية العالمية" أو (Global Village) الذي

[٢] أنظر مقدمة كتاب (Seabrook, J, (2009), 'Cities', Pluto Press, London.).

أبتدعه منظر تكنولوجيا المعلومات (Marshall McLuhan) مع مطلع الستينيات يحتاج إلى إعادة قراءة وتقييم, فالمفهوم أطلق ليعني أن العالم قد طويت المسافات به بفضل وسائل التكنولوجيا الحديثة, حيث يمكن لنا في أي مكان أو مدينة بهذا العالم أن نشاهد ما يفعله غيرنا وطرائق معيشتهم وثقافاتهم بشكل تاريخي غير مسبوق. بيد أن هذا المفهوم يفتقد للدقة بحسب هذه النظرية, فمفهوم القرية بالتعريف تعني مكان محدود حيث يعرف القاطنون بعضهم بعضا بشكل مباشر ووثيق, وهذا ليس الحال البتة في عالم سريع يقطنه أكثر من ٦ مليار نسمة. فالحال أكثر شبها براكب الباص الذي يمر عبر نوافذ بيوت لا يعرف منها إلا ما يراه من غرف المعيشة بها وتظل غريبة ومجهولة عنه. وهو عالم اليوم بتوسع مفهوم "العالمية" (Globalisation). [٣]

المحور الثاني – مشكلات "مدينية" وعلاقة التجمعات الحضرية بالبيئة المحيطة

أهمية هذه الدراسات الحضرية للتحورات التي باتت تطغى على وجه المدينة المعاصرة, وبخاصة المدينة العربية, باتت تؤطرها المشكلات المستحدثة والتي تهدد ملامحها التراثية من جهة وتعمل على خلق متواليات من المشكلات الإجتماعية والثقافية والفيزيائية والتي نوقشت وتم بحثها في دراسات سابقة (السيد, ٢٠٠٨, ٢٠٠٩, ٢٠١٠) – والتي يهمنا بعضها هنا. فما هي مشكلات المدينة المعاصرة نتيجة التوجه المطرد وغير المبرمج تجاه "الحضرية" عموما, وبفعل أدوات "العولمة" خصوصا وبفعل تركمات السلبيات البيئية؟ للإجابة عن هذا التساؤل الكبير والفضفاض سنحصر مجال الإجابة في أطر الموارد الطبيعية والغذاء وتحورات نمط المعيشة وتأثير ذلك على صحة البيئة والمدينة والأفراد وهو الإطار الرئيس للبحث مع لمحة عن متعلقات بيئية كالإعتماد على الطاقة والصراع على الموارد الطبيعية بما أدى لنشوء "المدن الطفيلية" ومشكلات التلوث وظهور ما يسمى "بمدن الوجبات السريعة" – وهي مباحثنا في هذا المحور الثاني.

٢.١ – التحورات البيئية ومشكلات المدينة غير المسبوقة

تشكل مسألة علاقة المدينة الحديثة بالبيئة المحيطة إحدى أبرز المشاكل المعاصرة الآخذة بالإتساع. فمشاكل التلوث بأنواعه المعددة, وتناقص الموارد الطبيعية بتزايد رقعة المدينة على حساب الأراضي الزراعية, وتزايد طبقة الأوزون بالجو الناتج من غلاف سميك من (Carbon dioxide) بات المتهم الرئيس في التغير المناخي المعروف (Global Warming), والمشكلات الإجتماعية كالبطالة والجريمة وتغير مفاهيم الصحة الفردية وتدهورها في المدينة, كلها من المتغيرات المستجدة التي تحتاج لبرامج المؤسسات والحكومات على المديين القصير والطويل. ومن أبرز المشكلات البيئية التي تطرحها مدن اليوم هي مشكلة التزايد المستمر في درجة حرارة العالم. ونتيجة لثراء المجتمعات الحضرية وتنامي المدن العالمية الضخمة بما تتطلبه من حرق مصادر الطاقة والوقود لتسيير حياة

---

[٣] ومن هنا ينزع البعض إلى دحض فكرة "القرية العالمية" واستبدالها بمفهوم "المدينة العالمية" أو (Globalopolis) حيث تقل الروابط الإجتماعية وتستبدل بعوامل المصلحة والتبادل التجاري المادي الذي يفرض الحواجز على الروابط الإجتماعية ويقننها, وحيث تبرز مفاهيم سيطرة التكنولوجيا ومظاهر المدنية ومشاكل المدن التي تتواصل تكنولوجيا فيما بينها بما فيها من أوجه المنفعة والشبه, بخلاف مفهوم القرية التقليدي. أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ٣٧.

سكانها اليومية وتصاعد الغازات الضارة في الجو وتلوث الهواء وإنتاج الكميات الهائلة يوميا من ثاني أكسيد الكربون والميثان وثاني أكسيد النيتروجين وغيرها فقد تسبب كل ذلك في تكون ظاهرة "التسخين العالمي" أو (Global Warming), وهي ظاهرة باتت مقلقة للحكومات والمجتمعات الإنسانية وأصبحت على قمة أولويات منظمات حقوقية وهيئات إنسانية ومؤخرا طرحت على جدول أعمال مؤتمر الأمم المتحدة الذي عقد في كوبنهاجن بالدنمارك حول تغير المناخ العالمي.

وعلاقة التسخين بالمناخ تتمثل في احتباس الإشعاع الحراري في طبقات الجو العليا مما يرفع من درجة حرارة الجو (UNESCO, 2009). وهذه الظاهرة يجمع العلماء على تناميها في المائة عام الأخيرة فقط حيث زادت درجة كمية ثاني اكسيد الكربون بنسبة ٢٥ بالمائة خلال القرن المنصرم وحيث زاد معدل درجات الحرارة بمقدار نصف درجة مئوية منذ الثورة الصناعية وكانت أكثر السنوات حرارة في الثمانينيات والتسعينيات مقارنة بمثيلاتها من القرن السابق (Girardet, 1976).[٤] هذه الظاهرة باتت تهدد المدن التي تقع على شواطئ الأنهار والبحار, فتغير منسوب مياه البحر تعاني منه معظم المدن العالمية التي تقع على سواحل البحار والأنهار مثل نيويورك ولوس انجلوس وميامي وريو دي جنيرو ولندن وباريس وامستردام وفينيسيا وبومبي والإسكندرية ودكا وشنغهاي وهونغ كونغ وسيدني وغيرها والتي ستعاني من نقص مصادر الغذاء نتيجة الإرتفاع المتزايد لمنسوب المياه نتيجة التسخين العالمي والفيضانات وذوبان كتل الجليد الهائلة في القطب الجنوبي. وما يزال الأمل بمكافحة التسخين العالمي بزراعة كميات هائلة من النباتات والمحافظة على الثروة الحرجية (Girardet, 1976).

٢.١.١ – الصراع على المصادر الطبيعية والمدن "الطفيلية"

تعاني مدن العالم نتيجة فائض الهجرة من صراع على الموارد الطبيعية وفرص العمل وضغط على السكن أكثر بكثير مما يمكنها توفيره مقارنة بالمساحة الجغرافية لهذه المدن (UNESCO, 2006). فمن أبرز المشكلات الأخرى التي تواجه مدن اليوم هي المصادر الطبيعية. فقيام المدن أصلا قام تاريخيا بناء على مواقع استراتيجية شكلت العامل الرئيس في اختيار مواقعها بالإضافة إلى ميزات وقوعها على خطوط التجارة والمواصلات. ومن هنا بدأ يظهر مفهوم الرقعة الجغرافية "الفعلية" للمدينة أو (Footprint) والتي تتجاوز مساحتها الجغرافية الظاهرية. فالإقتصادي الكندي (William Rees) يعرف الرقعة الجغرافية الفعلية للمدينة على أنها المساحة الفعلية اللازمة لاكتفاء المدينة بسكانها من المصادر الطبيعية, وتمويل احتياجاتها من منتجات الأخشاب وكذلك المساحة اللازمة لطرد غازات ثاني أكسيد الكربون التي تطرحها مخلفات الصناعة بها, والمساحات الخضراء اللازمة لعمليات الأيض

---

[٤] ومعلوم أن المدينة تزيد درجة الحرارة بها عن التجمعات السكنية الكلاسيكية, كالقرية والبلدة الصغيرة, لثلاثة عوامل رئيسة: الأول هو أن المدينة كبيئة مبنية تحبس الحرارة وتخزنها عبر منشآتها وطرقاتها الأسفلتية وجدرانها وأسقفها الإسمنتية ثم تعيد بثها في الجو المحيط. ثانيا فالمدن هي مراكز استهلاك الطاقة, ومعدل استهلاك الفرد من الطاقة في دول العالم المتقدمة للفرد الواحد يصل إلى ١٠ كيلو واط. وتعمل المركبات ومصابيح الإنارة والأجهزة الكهربائية على رفع درجات حرارة الجو المحيط بالمدينة. حتى مكيفات الهواء ترفع من درجة حرارة الجو فطبيعة عملها هي بث الهواء البارد داخل الأبنية وطرد الهواء الساخن في الجو. وثالثا تطرح المدن غازات وملوثات في الجو مثل ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد النيتروجين الناتج من الوقود والتي تعمل على خلق طبقات غازية تتراكم في الجو فوق المدن. وفي حال وقوع بعض المدن في بيئات طبيعية محصورة بالجبال المحيطة تتشكل ما تعرف "بقبة الحرارة الصناعية" فوق المدن والتي تحبس الهواء الحار وتصعب عملية التخلص منه بشكل طبيعي شأن المدن الأخرى. أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK. صفحة ١١٢.)

الطبيعي [٥] (Girardet, 1976).

احتياجات المدن من الغذاء كانت على الدوام مطلبا اساسيا وتوفير الغذاء الرخيص يعني استقدامه وجلبه من أي مكان في العالم حتى لو كان في النصف الآخر للكرة الأرضية. ومن هنا نشأ مصطلح المدن "الطفيلية" ويطلق عموما على المدينة الحديثة نظرا لطبيعة التجمعات الحضرية التي تعتمد على غيرها لدوامها واستمرارها مثل الغابات المجاورة والبحار وثرواتها والأراضي الزراعية المجاورة التي تلتهمها بمرور الزمن. وهناك عوامل صناعية تعتمد عليها المدينة في وجودها كمحطات الطاقة والمصانع والتي تساهم في تدمير البيئة الطبيعية أكثر فأكثر. فالمدينة تستهلك موارد الطاقة الطبيعية وهي منتج رهيب للمخلفات من الصناعة والمخلفات الأخرى. وتدمير المدن للغابات الطبيعية والأراضي الزراعية مستمر. فمعدل استهلاك الفرد السنوي من ورق الكتابة بالكيلوغرام يبلغ ٢٦٨ في امريكا يليه ١٢٤ للفرد في بريطانيا ثم ١١٥ في فرنسا و ١١ كيلوغراما للفرد سنويا في ثايلاند ثم ١٠ في مصر ثم ٢ في الهند (UNESCO, 2005). وتستهلك مدن العالم وتحتاج إلى كميات هائلة من الماء لاحتياجات الفرد للشرب والاستحمام ووظائف الحياة والترفيه. ويتمتع مواطنوا شمال امريكا بحظوة كبيرة عن نظرائهم وبخاصة مواطنوا العالم الثالث إذ يحصل الفرد الواحد على معدل ٦٤٠٠ لترا من الماء يوميا ما بين الشرب والري ومتطلبات التصنيع والصناعة. أما توفير اللحوم لسكان المدن فيعني توفير الحيوانات بكميات كبيرة في مزارع خاصة لها وظيفة وحيدة هي تربية الحيوانات لذبحها للإستهلاك البشري مما يعني تطوير أساليب العناية البيطرية واستعمال المواد الكيماوية حديثا لتنميتها بسرعة. لكن فضلات ومخلفات الكيماويات المستعملة في العناية البيطرية ورعاية الحيوانات وتربيتها تظل محل قلق للكثيرين. ويقوم سكان التجمعات الحضرية والمدن في العالم المتطور بانفاق ١٥ إلى ٢٠ بالمائة من دخلهم على الغذاء (Seabrook, 2009), لكن الخبراء يعتقدون أن البحث عن الغذاء الرخيص لتوفيره للمستهلك لا يمثل بحال الكلفة الفعلية والخسارة التي تتكبدها صناعة الغذاء وتوفيره للمستهلك على المدى البعيد, حيث أن مشكلات انجراف التربة الزراعية والضرر الذي يتكبده التوازن البيئي الريفي بواسطة الزراعة الحديثة هي كلفة إضافية غير منظورة (Girardet, 1976).

٢.١.٢ – مشكلات اسكانية واجتماعية

بتزايد أعداد السكان تنفجر المدن في عمارتها أفقيا ورأسيا حيث تنتشر الإسكانات العشوائية والتي انتشرت بعد الحروب العالمية في المدن الكبرى لإيواء السكان نتيجة الزيادة الطبيعة والقسرية. وهذه التجمعات العشوائية يمتاز تصميمها بعدم الحساسية لإحتياجات السكان ومتطلباتهم الطبيعية وتتفاقم المشاكل في المدن نتيجة غياب فرص العمل وفي غياب التطور الصناعي والمعيشي. في عام ١٩٩٠

[٥] وبهذا التعريف البسيط, فإن مدينة مثل لندن يقطنها ١٢% من سكان بريطانيا والتي تمتد لمساحة ١٧٠ ألف هكتار تستهلك ما يعادل "مساحة جغرافية فعلية" هي ٢١ مليون هكتار أو ١٢٥ ضعف مساحتها الجغرافية الظاهرية. وبكلمات أخرى يستلزمها مساحة بريطانيا الجغرافية كلها "كمساحة فعلية" لتلبية احتياجاتها البيئية ومستلزماتها بحسب تعريف (Rees). ومن هنا فمدينة روما قديما ازدهرت بقدرة الإمبراطورية الرومانية على جلب مصادر الغذاء والرفاه أبعد بكثير من رقعة المدينة الجغرافية بتقليص الغطاء النباتي الطبيعي المحيط والمناطق الزراعية مما أسهم لاحقا في أفول نجمها مع تراجع قدرات الجيش الروماني على التوسع والإبقاء على المصادر الطبيعية لرفد العاصمة الرومانية العظيمة.

أجرت لجنة الأزمة السكانية بالتعاون مع ١٣٠ مؤسسة بحث حضري حول العالم دراسة نشرتها حول أكبر ١٠٠ مدينة عالمية لتقييم مستوى الخدمات والرفاه التي تقدمها المدن للمواطنين من خلال معايير منها السلامة العامة تكلفة الغذاء المساحة المتوفرة للسكن ومستوى الخدمات الإسكانية ونقاء الهواء والمواصلات والأمان الإجتماعي. كانت نتيجة الدراسة أن المدن التي سجلت نتيجة "جيد جدا" كانت تقع في شمال أمريكا وأوروبا وأستراليا واليابان. أما المدن التي سجلت نتائج "جيد" فكانت تقريبا في نفس المواقع السابقة بالإضافة إلى بعض مدن شرق أوروبا. أما المدن ذات مستوى المعيشة "المقبول" فكانت مدن جنوب أمريكا الكبيرة والصين وكوريا وشمال أفريقيا. أما الدول ذات مستوى المعيشة "السيء" حيث التزايد المطرد للسكان مقابل الخدمات المتدنية وفرص العمل فكانت في الهند وبيرو والبرازيل والباكستان وأفريقيا. أما مدينة لاغوس فكانت أسوأ المدن في مستوى المعيشة على الإطلاق (Seabrook, 2009).

٢.١.٣ – مشكلات بيئية: الفضلات والتلوث واستهلاك الطاقة

أما مشكلة الفضلات التي تطرحها المدينة فهي مهمة بحد ذاتها, وبقدر زيادة الرفاه الإجتماعي للمدن بقدر ما تزيد أطنان الفضلات التي تطرحها يوميا. وتتصدر العالم قاطبة مدينة نيويورك في طرح أكبر كمية فضلات يوميا حيث يطرح كل فرد ١.٦ كيلوغراما يوميا من القمامة, وتتخلص المدينة يوميا من ٢٤ ألف طن من القمامة.[٦] وفي المقابل يطرح الأوروبيون عموما نصف ما يطرحه الأمريكان رغم أن كمية القمامة المطروحة تظل عالية. وفي بعض المدن مثل كالكتا بالهند يتم حل بعض مشكلة القمامة حيث يعتاش بعض الآدميين على الطعام المتوفر في القمامة (Girardet, 1976). أما مشكلة السوائل الكيماوية السامة التي تطرحها المدينة يوميا فهي تجسيد للمدن الصناعية المعاصرة ومظاهر المدنية. فالكميات الهائلة التي تطرحها المدن من مخلفات التنظيف الصناعة والزراعة ومخلفات الزيوت ومساحيق التنظيف والأسمدة الكيماوية ومبيدات الحشرات تمر جميعا في شبكات الصرف الصحي مما يهدد العيش الصحي لسكان المدن ويمتد أثره للتلوث البيئي وتلوث الغذاء كما يهدد الثروة السمكية والكائنات البحرية. وهناك مناطق عالمية تعد مناطق منكوبة من ناحية بيئية وصحية وتقودها في هذا المضمار دول أوروبا الشرقية ودول الإتحاد السوفييتي السابقة, حيث تأثرت مباشرة بالتصنيع الذي عاث في بيئاتها فسادا دون اعتبار للنتائج.[٧]

---

[٦] أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ٩٨.

[٧] تظهر الدراسات والإحصاءات الرسمية لحكومات هذه الدول شرق الأوروبية أن ١٦ بالمائة من مناطق الإتحاد السوفيتي السابقة هي مناطق منكوبة بيئيا. وتقدر التكفلة التي يتم صرفها لمكافحة التلوث بما يعادل ١١ بالمائة من مجمل الدخل القومي لهذه الأقاليم. ويعد الهواء الملوث في ١٠٣ مدن من أوروبا الشرقية حيث يقطن أكثر من ٥٠ مليون نسمة ملوثا بأكثر من ١٠ أضعاف النسبة المسموح بها حسب المعايير الصحية العالمية. ويقل معدل عمر الفرد في المدن الصناعية في بولندا وتشيكوسلوفاكيا وبلغاريا وهنغاريا ورومانيا وألمانيا الشرقية بحوالي خمس سنوات عن نظيراتها في الدول نقية الهواء. ففي بولندا مثلا تزيد معدل أمراض الجهاز التنفسي في المناطق الصناعية بنسبة ١٥٥ بالمائة عن المناطق غير الصناعية, وتزيد إصابات السرطان بنسبة ٣٠ بالمائة. وتتزايد أمراض مثل نقص المناعة العامة للجسم والقرحة والإلتهابات والتشوهات الخلقية للأجنة وسرطان الرئة واللوكيميا وأمراض الدم. ومدينة (Bitterfeld) في ألمانيا الشرقية تعد الأسوأ في العالم الصناعي حيث مصانع الكيماويات والمواد الكيماوية القاتلة للحشرات ومصانع البلاستيك. كما تلوث النهر (Mulde) بحيث ماتت تماما جميع مظاهر الحياة البحرية فيه. وهذه المدينة كانت قمة المدن الألمانية الصناعية حيث وظفت مصانعها أكثر من ٣٥٠ ألف عامل وشكل دخلها الصناعي لوحدها أكثر من ٢٠ بالمائة من ناتج الدخل القومي لألمانيا الشرقية, لكنها بالنتيجة أصبحت خرابة صناعية لا تصلح فيها الحياة البشرية أو

أما التلوث الأكبر في المدن اليوم فتقوده السيارة وهو تلوث صوتي وتلوث بيئي (في العام ١٩٨٨ ضخت السيارات في العالم التي يبلغ مجموعها حوالي ٤٠٠ مليون سيارة أكثر من ٥٠٠ مليون طن من الكربون في الجو)[٨]. ومشكلة السيارة في المدينة الحديثة يتعدى ما سببته من تشوه وتغير كبير على نسيج المدينة الفيزيائي والإجتماعي ليمتد أثرها كخطر على الصحة حيث يشكل الجلوس خلف عجلة القيادة بمثابة الإدمان مما يقلل من الرياضة الجسدية والمشي اليومي المفيد لحرق بضع مئات من السعرات الحرارية والكولسترول الضرورية لجسم سليم وصحة جيدة. وفضلا عن ذلك تقود حوادث السيارات في بعض مدن العالم الثالث غيرها من عوامل القتل والوفاة بأرقام فلكية مذهلة (ففي العام ١٩٨٥ بلغت أعداد الوفيات نتيجة حوادث السيارات في العالم أكثر من ربع مليون شخص)[٩]. وتستهلك الولايات المتحدة في صناعة السيارات خمس الحديد المتوفر بأمريكا وثلثي المطاط. ويخصص تقريبا ثلث الارض في المدينة لطرق السيارات, ففي الولايات المتحدة الأمريكية يحتل كل كيلومتر من الطرق السريعة حوالي ٦ هكتار من الأرض (Girardet, 1976).

تلوث الهواء هو من أخطر مظاهر العيش بالمدينة حيث يعيش أكثر من بليون نسمة من الجنس البشري, أي خمس البشر, في مدن هواؤها غير صالح للتنفس. ومصادر هذا التلوث متعددة منها الفحم المنزلي المحترق المستعمل في مناطق واسعة من شرق أوروبا وآسيا. وقبل قانون الهواء النقي في العام ١٩٥٥ الذي طبقته لندن فقد مات أكثر من ٤٠٠٠ شخص عام ١٩٥٢. وهناك مصادر أخرى للتلوث منها المصانع والمصافي ومعامل التكرير ومحطات توليد الطاقة والطائرات ووسائل النقل الحديثة التي تتسبب بأمراض العصر المزمنة مثل الربو.[١٠] وهناك بعض المدن العالمية الضخمة مثل مدن الصين حيث يتم حرق ٩٠٠ مليون طن من الفحم يوميا,[١١] تختفي خلف سحب الدخان الكثيفة, التي يطلق عليها "التنين الأصفر", وبحيث تتعذر رؤيتها بالإقمار الصناعية. وفي هنغاريا تعزو الجهات الصحية موت كل واحد من ١٧ حالة إلى تلوث الهواء. وفي بومباي فإن استنشاق الهواء يعادل تدخين ١٠ سجائر يوميا (Girardet, 1976). أما في بكين بالصين فإن أمراض الجهاز التنفسي شائعة لدرجة تسميتها "سعال بكين". وتعد مدينة مكسيكو أسوأ مدينة من حيث الهواء الملوث على وجه الأرض, وهي أسوأ أربع مرات من مدينة لوس أنجلوس وأسوأ ستة مرات من الحد المسموح به بحسب معايير منظمة الصحة العالمية. وسبب ذلك هو موقع مدينة مكسيكو الذي لا يسمح للهواء

الحيوانية أو النباتية حيث أصبح تنفس الهواء فيها خطرا وتم إقفال المصانع بها تماما اليوم. أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ١١٤.

[٨] أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ١٠٤.

[٩] أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ١٠٥.

[١٠] أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ١٠٨.

[١١] أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ١٠٨.

الملوث بالتجدد حيث تقع على "صحن" مرتفع محاط بالجبال. أما مستوى الأوزون فيتجاوز مستويات المكسيك المترهلة أصلا ويكون الفصل الجاف أسوأها. ويعزى ٩٠ بالمائة من مشاكل الجهاز التنفسي للهواء الفاسد الملوث بالمدينة. ويؤثر تلوث الهواء كذلك على النباتات والغابات المجاورة للمدينة, حيث لوحظت آثار ذلك على الغابات بألمانيا في بداية الثمانينيات. أما اليوم فتشير إحصائيات الحكومات الأوروبية إلى أن أكثر من ٥٠ بالمائة من الدمار الذي يصيب الغابات الطبيعية مرده تلوث الهواء ومما تخلفه المصانع من مزيج كيميائي قاتل ينتشر بأجواء المدن وما حولها. ويسبب تلوث الهواء إضعاف قدرة النباتات على مكافحة الأمراض التي تصيبها مما يزيد من قدرة الطفيليات والعفن الذي يصيبها. وتقدر قيمة الخسائر في الأخشاب نتيجة لذلك في أوروبا سنويا بأكثر من ٢٩ بليون دولار. أما في أوروبا الشرقية وحدها فتقدر قيمة الخسائر في محاصيل الأخشاب اللازمة للصناعات الورقية وغيرها من أعمال النجارة أكثر من ٧٠ مليون متر مكعب, مقارنة بنظيرتها في بقية أوروبا والتي تقدر بحوالي ٤٨ مليون متر مكعب (Seabrook, 2009) و(Girardet, 1976).

ترشيد استهلاك الطاقة في البيئات الحضرية وتقليل افرازها هو حساس لجعل المدن الإنسانية قابلة للحياة والديمومة وصحية. فالمدن, بشكل مباشر أو غير مباشر, مسؤولة عن استهلاك الطاقة على كوكبنا, وتسرب الطاقة بكمية أكبر ١٠٠ مرة من التجمعات الإنسانية التي تراعي البيئة المحيطة, والتي سادت تاريخيا, وبنفس المساحة. وفي الوقت الحالي فإننا من خلال الطاقة التي تستهلكها مدننا نستهلك مئات الآلاف من أضعاف كميات الوقود المتحجر الذي تكونه طبقات الأرض وبشكل هائل يفوق الفترات الزمنية اللازمة لتكونها عبر عشرات ومئات السنين بطريقتها الطبيعية. وبما أن الطاقة النووية تظل محل جدل ورفض في العديد من المجتمعات النامية وتحت ظروف وإرهاصات سياسية, تظل الحاجة ملحة للبحث عن بدائل للطاقة اليوم وعلى مدى المستقبل. وهناك طريقتان مهمتان لتحقيق ذلك, الأولى بتطوير وتحسين مصادر جديدة للطاقة وترشيد استهلاكها.

هناك العديد من المدن التي يمكن إعادة تجهيزها بمحطات طاقة وتدفئة في آن واحد (CHPs: Combined Heat and Power System), وهو نظام يناسب المدن ذات الكثافات السكانية العالية. فهذا النظام ينتج الكهرباء ويفرز الماء الساخن بالمعية وكناتج طبيعي لعملية إنتاج الكهرباء. وهذا الماء الذي يسخن بسبب تبريده للمولدات والأنابيب يمكن ضخه للمصانع والبيوت والمباني العامة وبرك السباحة. وتكون المناطق السكنية المكتظة بالمدن أكثر ملائمة للإستفادة من هذا النظام الفريد حيث يمكن تمرير المياه الساخنة عبر مسافات قليلة نسبيا من خلال الأنابيب المعزولة. ويستخدم هذا النظام في مدن ستوكهولم بالسويد, وشتوتغارت بألمانيا, وهلسنكي بفنلندا. وهذا النظام يفرز الحد الأدنى من الغازات الملوثة للجو مثل غاز (SO_2) أو غازات النيتروجين السامة (NO_x) من خلال استخدام حارقات فعالة مثل نظام (fluidized bed combustion). وبالإضافة لذلك يمكن تزويد مداخنها بمساعدات ومحولات ومنقيات لتنظيف الغازات المتصاعدة الناتجة. ويمكن وضع نظام (CHPs) في مركز المدينة بدون تلويث الهواء, رغم أن مداخنها تفرز ثاني أكسيد الكربون بالحد

الأدنى الممكن. وبمقارنة هذا النظام مع مولدات الطاقة التقليدية التي عادة توضع خارج المدن, فإن هذا النظام الذي يحتل مكانا في مركز المدينة هو ذو فعالية كبيرة لدرجة تصل إلى ٩٠% مقابل فقط ٣٥% للمولدات التقليدية خارج المدينة. وبهذه الطريقة تتنقل الكهرباء التي يتم إنتاجها مسافة قصيرة فقط من المحطة للمستهلك, مما ينعكس على سعرها المتدني وبالتالي على اقتصاد المستهلك بتوفير مصاريفه الشهرية (Seabrook, 2009).

ومن الأمثلة على المدن الألمانية التي تطبق وتستعمل هذا النظام هي مدينة (Rottweil) وهو النظام الاكثر فعالية في العالم قاطبة. فالتكنولوجيا المستعملة بها تضاهي نظام التشغيل ذاته مما يجعلها فعالة بشكل غير مسبوق ومجدية اقتصاديا بشكل كبير للغاية. ويحتل هذا النظام المستخدم في قلب المدينة التاريخي التي يقطنها أكثر من ٢٤ ألف نسمة, يستخدم لتشغيل الأجهزة غازا مما ينتج ثلاثة آلاف واط من الكهرباء. أما الحرارة الضائعة أو الناتجة من الجهاز فيتم ضخها عبر المدينة لتكفي احتياجاتها السكنية والعامة من الماء الساخن على مدى العام كله. أما الملتقطات الحرارية المثبتة في هذا النظام التكنولوجي الفريد فتنتج مزيدا من الماء الحار في الصيف, فيما تعمل الثيرموستات والعزل الجيد على ضمان عدم ضياع الطاقة. وهذا النظام في المدينة تملكه مجموعة تسمى (town works) والمملوكة من قبل سكان المدينة أنفسهم. هذا النظام الفريد انتشر في مدن شرق ألمانيا والتي كانت تستخدم أكثر المولدات الحرارية إفرازا لملوثات الهواء والتي كانت تعتمد على الفحم الأسيدي أو (acidic lignite coal).

وتستهلك المنازل من ٣٠ – ٥٠ % من إجمالي طاقة المدينة, وتباين هذه النسبة ينتج من اختلافات المناخ واختلافات بفعالية الطاقة ذاتها. وفي المدن الحارة والغنية يلعب العزل الحراري للمنازل دورا كبيرا في ترشيد وضياع الطاقة, أما التبريد فيستهلك الكثير من الكهرباء. أما في المدن الباردة والتي تستهلك كميات كبيرة من الفحم للتدفئة فيلعب العزل الحراري للمنازل دورا مهما كذلك. أما بناية مكاتب حديثة معزولة جيدا من الناحية الحرارية فتستهلك نصف الطاقة التي تستهلكها مثيلتها غير المثبت بها عوازل حرارية جيدة. أما العوازل الحرارية عالية الجودة فيمكن من خلالها تقليل استهلاك الطاقة لأكثر من ٩٠%. وقد تم بناء أكثر من ٤٠ ألف من هذه المباني المعزولة جيدا في الولايات المتحدة الأمريكية مع مطلع التسعينيات مع العام ١٩٩٢, ويتم بناء أكثر من ٥ آلاف بناية تراعي شروط العزل عالي الجودة كل عام. أما في السويد فمنذ القرن التاسع عشر وعلى إثر نقص حاد في أخشاب الغابات للفحم والوقود للمدافئ, فقد تم تطبيق أنظمة عزل حراري فائقة الجودة بشكل غير مسبوق عالميا لتقليل الفاقد من الطاقة وتقليل استهلاك مصادرها, وعادة ما يكون العزل الحراري المستعمل في سقف الطابق العلوي أو العلية بالأكواخ السويدية عبارة عن طبقة تصل سماكتها لعدة أقدام. أما في المناطق الحارة فاعتماد نظم دوران الهواء بشكل طبيعي ومتطور يمكن من تقليل الإعتماد على المكيفات بدرجة كبيرة. أما في المناطق الباردة فوسائل وتقنيات تخزين الماء الساخن في الصيف لاستعمالها في أوقات البرد والشتاء تطورت تطورا كبيرا عبر السنين. أما الطاقة التي تستهلكها المدن

لإنارتها ليلا للمنازل والمناطق التجارية والترفيهية فلم تكن ممكنة لولا محطات الطاقة الهائلة وتوفر النفط بأسعار زهيدة. لكن هذه المدن الضخمة يمكن أن تتوقف الحياة بها في حال توقفت مصادر الطاقة الهائلة هذه. [١٢] ويعتبر منظرو المدن أن المدينة المعاصرة يمكن لها التقليل من احتياجها لمصادر الطاقة غير المتجددة (non-renewable energy supplies) وذلك من خلال تحسين فعالية هذه المدن وتقديم نظم طاقة طبيعية (Seabrook, 2009).

٢.٢ – مدن "الوجبات السريعة"

يشيع في أوساط مخططي المدن مصطلحات متعلقة "بالصحة المدينية" والطب "الوقائي" الذي بات يشمل طبيعة تخطيط المدن من أجل "تشجيع الصحة" ورفع معدل "التوقع العمري" للفرد, في إطار مكافحة مشاكل المدن البيئية وأخطارها على صحة القاطنين بها. ويتم ذلك من خلال الرياضة والتغذية الجيدة وليس فقط بتوفير الطواقم الطبية والخدمات الطبية العامة, وإنما أيضا من خلال توفير المساحات الخضراء واتباع أنماط بيئية تراعي صحة المجتمع العامة, بتشجيع مناطق المشاه لحرق السعرات الحرارية وممارسة الرياضات المختلفة ومنها الجري بتوفير المتنزهات وغيرها. فالجسم البشري مصمم ليعمل بطريقة تعتمد الحركة المستمرة وعلى نمط أجدادنا ساكني الغابات وجامعي الثمار الذين تنفسوا الهواء النقي ومارسوا المشي لمسافات طويلة على الأقدام وسكنوا في مجتمعات بها تقارب عاطفي ونفسي, فضلا عن تناول الغذاء بصورته الطبيعية وبتوازن واختلاف متعددين يساهمان في صحة أفضل للمجتمع. أما اليوم فسكان المدن يتنفسون هواء ملوثا وهم خاملون وقليلو الحركة والمشي وغالبا ما يكونون منعزلين نفسيا وعاطفيا – وأحيانا جسديا رغم الإكتظاظ المديني– ويأكلون الطعام المصنع بمضافاته من المواد الحافظة والكيماوية والمشروبات الغازية. وهكذا أصبحت المدينة مكانا صناعيا مصنعا بكل ما فيه من مكونات, وباتت مصنعا يلفظ الأمراض المزمنة والمختلفة وتدار من قبل فئات جشعة تتحكم في صحة وحياة الأفراد – فهي أشبه ما تكون بسجن كبير بما فيها من طرائق شبه قسرية يسلكها قاطنوها تحدد أساليب معيشتهم بما يحقق مكاسب الرأسمالية والعولمة وبما يدمر حياة أفرادها وساكنيها. وتعاني المجتمعات الإنسانية في العديد من المدن الصناعية الحديثة من أخطار الملوثات البيئية مما تطلب من المخططين الحضريين والمعماريين معالجة بنية المدينة الحديثة بشكل يقاوم هذه الآفات الصحية المستحدثة, لكن وأمام موجة العولمة بكافة أشكالها الإقتصادية والإجتماعية والإعلامية وعولمة الإتصال, باتت بنية المدينة المعاصرة مهددة أكثر من ذي قبل أمام خطر داهم يهدد الصحة العامة. ومن هنا بدأت العديد من الحكومات تتنبه "للطب الوقائي" وضرورة التوعية بين المواطنين كوسيلة أكثر فاعلية لصحة الأفراد ولصحة خزينتها وميزانيتها معا. وفي بعض الدول الغربية, ومنها بريطانيا مثلا, حيث بدأت تشيع نسبة البدانة بين الأطفال بمعدل طفل من بين كل خمسة بما سيجعل الجيل القادم خلال ثلاثين عاما جيلا من البدناء بدأت إجراءات احترازية شاملة بمنع ماكينات بيع الكوكاكولا أو البطاطا المقلية أو الشوكولاته داخل المدارس. وبدأت حملة توعية

[١٢] أنظر (Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.) صفحة ١٠٦-١٠٧.

شاملة تتضمن تقديم وجبة صحية تحتوي على الفاكهة والخضار والسلطة الخضراء, مع منع إعلانات الوجبات السريعة والحلوى وما يسمى (Junk food) , أو "الأغذية المصنّعة عالية الدهون والمشبعة بالزيوت" مثل الدجاج المقلي والبيتزا والبرغر, قبل الساعة التاسعة ليلا – موعد نوم الأطفال– وذلك في إطار ثورة حكومية شاملة لمواجهة تنامي الأمراض المزمنة بين الأطفال كارتفاع ضغط الدم والسكري من النوع الثاني– الذي غالبا يصيب البالغين فوق سن الأربعين– والذي بدأ يشيع بين أطفال مراهقين لا تتجاوز أعمارهم الخامسة عشرة بشكل تاريخي خطير وغير مسبوق! وهكذا وبعد أكثر من ثلاثين عاما من انتشار "ثقافة" الوجبات السريعة, بدأت الحكومات تتنبه لأخطارها على بنية المجتمعات المعاصرة وتشكيلة المدينة ونمط حياتها, وبدأت مرحلة دق ناقوس الخطر لإعادة التوازن الغذائي وإعادة قراءة وتشكيل مدينة اليوم لما كانت عليه قبل ثلاثة عقود.

في كتاب (أمّة الوجبات السريعة – ما تفعله الوجبة الأمريكية للعالم) أو (Fast Food Nation – what the all-american meal is doing to the world) يكتب (Eric Schlosser) عن تأثير الوجبات السريعة على المجتمع الأمريكي ومدن العالم باجتياح مطاعم الوجبات السريعة لقاصي المدن العالمية ودانيها بفضل العولمة الإقتصادية. فعلى مدار العقود الثلاثة الماضية اخترقت "الوجبات السريعة" كل حي وكل حارة ومنعطف في المجتمع الأمريكي – ولاحقا العالم قاطبة بفضل عولمة الإقتصاد. وصناعة الغذاء هذه, كما يتتبعها الكاتب, بدأت بحفنة تعد على أصابع اليد الواحدة من عربات "النقانق" والهامبرجر في جنوب كاليفورنيا والتي انتشرت كالنار في الحطب في المجتمع الأمريكي, حيث أضحت تبيع الساندوتشات والوجبات السريعة أينما وجدت زبائن يحملون النقود. وقد أصبحت الوجبات السريعة اليوم وبعد ثلاثة عقود تباع في المطاعم ومناطق اصطفاف السيارات أو (drive-through), والساحات الرياضية والمطارات وحدائق الحيوان, والمدارس الثانوية والإبتدائية والجامعات والسفن والقطارات والطائرات والسوبرماركت والمجمعات التجارية ومحطات الوقود وحتى في مطاعم المستشفيات (!). وبحسب ما يتتبعه الكاتب, ففي عام ١٩٧٠ فقد أنفق الأمريكان حوالي ٦ مليار دولار أمريكي على الوجبات السريعة, بينما بلغ مجموع إنفاقهم على الوجبات السريعة في العام ٢٠٠١ (سنة إصدار الكتاب) أكثر من ١١٠ مليار دولار أمريكي. فالأمريكان– كمواطنين– بهذا الرقم الأخير (الذي أصبح قديما في عامنا ٢٠٠٩) ينفقون نقودا أكثر على الوجبات السريعة من إنفاقهم على التعليم العالي أو شراء الكمبيوتر الشخصي, أو برامج الكمبيوتر, أو السيارات. فهم ينفقون نقودا أكثر على شراء الوجبات السريعة من إنفاقهم على الذهاب للسينما وشراء الكتب والمجلات والصحف وأفلام الفيديو وأشرطة الموسيقى **مجتمعة** (!). ويرى الكاتب أن شراء الوجبات السريعة يوميا من قبل المجتمع الأمريكي أصبح "عادة" روتينية لا يراها المواطن الأمريكي مختلفة مطلقا عن تنظيف الأسنان اليومي أو الوقوف على الإشارة الحمراء, بل أصبحت عادة إجتماعية روتينية لا تكاد تلحظ بأنها غريبة مطلقا. [١٣]

[13] Schlosser, E., (2001), 'Fast Food Nation – What the All-American Meal is doing to the World, Penguin Books, London.

ويرى الكاتب أن الوجبات السريعة قد أحدثت "ثورة" هائلة في حياة الأمريكان على مستويات متعددة. فما يتناوله الناس في المجتمع كان على الدوام مزيجا من عوامل اجتماعية واقتصادية وتكنولوجية. فالإمبراطورية الرومانية غذت سكانها بواسطة مزارعيها وعبيدها. ونوعية غذاء الأمة يمكن أن تكشف طبيعتها وخصائصها أكثر من الفن أو الأدب. في أي يوم ما في الولايات المتحدة الأمريكية يزور حوالي ربع مجمل سكان أمريكا من البالغين محلا من مطاعم الوجبات السريعة. وفي وقت قياسي نسبيا فقد نجحت صناعة الوجبة السريعة في قلب بنية, ليس فقط النظام الغذائي للشعب الأمريكي, ولكن أيضا بنية الطبيعة والإقتصاد والقوة العاملة والثقافة السائدة. فالوجبات السريعة وعواقبها أصبحت لا يمكن الهرب منها, سواء كنت تأكلها مرتين يوميا, أو تحاول الهرب منها وتجنبها, أو لم تقضم قضمة واحدة منها في حياتك كلها – فالكل أصبح في مجتمع الوجبات السريعة وتأثيرها "في الهواء سوا". هذا التنامي المذهل في ثقافة "الوجبات السريعة" كان مردّه تغيرات أساسية في المجتمع الأمريكي. فالتغيرات الإقتصادية, بتعديل الحد الأدنى للأجور في عام ١٩٧٣ حين وصل قمته ذلك العام مع انحدار مستمر بعدها للخمسة وعشرين عاما التالية أدت لدخول المرأة لسوق العمل كقوة ضاربة جديدة ومؤثرة بالمجتمع الأمريكي وبأعداد قياسية, ومدفوعة بثقافة المساواة أكثر من حاجتها الفعلية للعمل وتسديد الفواتير المنزلية. وفي العام ١٩٧٥ تشير الإحصائيات الرسمية أن أكثر من ثلث الأمهات في أمريكا ممن لديهن أطفالا عملن بوظائف خارج البيت – يشير الكاتب, بينما أصبحت النسبة اليوم هي أن ثلثي الأمهات الأمريكيات عاملات. ويشير علماء الإجتماع الأمريكي ممن يتتبعون ظاهرة عمل المرأة الأمريكية أن نزول هذه الأعداد الهائلة من الأمهات للعمل قاد للطلب المتزايد على خلق الوظائف التي تجيدها المرأة في البيت عموما وهي: الطبخ, والتنظيف ورعاية الطفل. وتشير الإحصائيات أنه بينما ساد في الجيل السابق ثقافة الأكل داخل البيت حيث كان أكثر من ثلاثة أرباع النقود المخصصة لشراء الطعام في البيت تنفق للطبخ البيتي وتحضير الوجبات العائلية, أصبح الوضع اليوم أن أكثر من نصف المبالغ المخصصة للطعام تنفق في شراء الوجبات السريعة والجلوس في المطاعم التي توفرها كماكدونالدز وغيره. [١٤]

ويتطرق الكاتب لتأثير سلسلة مطاعم ماكدونالدز على المجتمع والمدينة الأمريكية, ويستعرض مجموعة من الحقائق المذهلة عنها. فهذه السلسلة من المطاعم أصبحت "أيقونة" ورمزا قويا مسيطرا في الإقتصاد الخدماتي والذي أصبح يسيطر اليوم على أكثر من ٩٠ بالمائة من الوظائف الجديدة في أمريكا برمتها. ففي عام ١٩٦٨ كان عدد فروع سلسلة مطاعم ماكدونالدز لا يتجاوز ألف مطعم, أما اليوم فقد زاد هذا العدد عن ثلاثين ألف فرع في العالم, ويزيد هذا العدد بمعدل ألفي مطعم كل سنة حيث تفتتح فروع جديدة حول العالم. كما تشير الإحصائيات أن واحدا من كل ثمانية عاملين أمريكان قد عمل في فترة ما من حياته في أحد مطاعم ماكدونالدز. كما يوظف "ماكدونالدز" أكثر من مليون

---

[14] Schlosser, E., (2001), 'Fast Food Nation – What the All-American Meal is doing to the World, Penguin Books, London.

عامل سنويا, وهو رقم يفوق أي شركة أمريكية – سواء أكانت خاصة أم عامة. وماكدونالدز هو أكثر المؤسسات الأمريكية التي تشتري البطاطا ولحم البقر والخنزير, وثاني أكبر مستهلك للدجاج. كما أن مؤسسة ماكدونالدز هي أكبر مالك للعقار التجاري في العالم كله, بحيث أن معظم ربح المؤسسة ليس عائده مبيعات الوجبات السريعة ولكن تحصيل الإيجارات (!). كما ينفق ماكدونالدز على الإعلانات التجارية لتسويق وجباته أكثر من أي مؤسسة في أمريكا, وبالنتيجة فقد سبقت شركة كوكاكولا بشهرتها. ولماكدونالدز مساحة أمتار مربعة لمحلاته أكثر من أي مؤسسة خاصة في الولايات المتحدة كلها, كما أنه أكبر موزع لألعاب الأطفال التي يقدمها مع الوجبات. وفي استبيان تم إجراؤه على مدارس الولايات المتحدة تبين أن أكثر من ٩٦ بالمائة من الأطفال كان بمقدورهم تمييز العم دونالد ماكدونالدز, وهي نتيجة أقل قليلا من سانتا كلوز كأكثر شخصية خيالية مشهورة عند الأطفال. ويخلص الكاتب أن تأثير ماكدونالدز في حياة الأمريكيين وعقليتهم بات يصعب تتبعه علميا ودراسته مخبريا. [١٥]

في الفيلم الوثائقي الشهير (Super Size Me!) الذي صدر في العام 2004, [١٦] حيث يقرر المخرج والكاتب والمنتج والممثل نفسه وعمره ٣٢ عاما (Morgan Spurlock) إجراء تجربة على مدى التأثير السلبي على الصحة العامة الذي تحدثه الوجبات السريعة. وما دفعه لتلك التجربة هو الملاحقة القضائية التي رفعتها طفلتان على سلسلة مطاعم ماكدونالدز لادعائهما بأنهم أصبحتا سمينتين بسبب وجبات ماكدونالدز, يضاف لذلك أن المخرج أراد أن يتتبع سبب تفشي السمنة بشكل "وبائي" في المجتمع الأمريكي – رغم أن الفتاتين خسرتا الدعوى القضائية ضد ماكدونالدز لعدم توفر دليل قاطع ومثبت. التجربة كانت بسيطة ولكنها "مدمرة" دمارا لا يصعب معالجته, فقد قرر ألا يتناول طعاما سوى وجبات البرغر من مطاعم "ماكدونالدز" لمدة شهر كامل (من فبراير – مارس ٢٠٠٣), يرصد خلاله وبالتعاون مع طبيبه الآثار المترتبة على تناول هذا النوع من الأطعمة وتأثيره المدمر على الصحة. وقبل بداية التجربة كان المخرج يتمتع بصحة وجسم رياضي ذو عضلات وكان وزنه طبيعيا وليس عنده أمراض مزمنة كالضغط وغيره مطلقا. وبانتهاء الشهر, وبعد تناول ثلاث وجبات يوميا من همبرجر ماكدونالدز بأكل جميع أنواع الوجبات التي يقدمها المطعم وطلب الحجم الكبير من الوجبة إن تم تخييره بذلك من قبل العامل في مطعم ماكدونالدز. وبتجربته هذه لشهر كامل – وخلافا لنصيحة طبيبه المتكررة – فقد تناول يوميا ٥ آلاف كالوري بما يعادل ١٠ وجبات (Big Macs). وبالنتيجة, فقد زاد وزنه حوالي ١٢ كيلوغراما أو حوالي ١٣% من كتلة وزنه السابقة, كما زادت كمية الكولسترول في جسمه لتصبح ٢٣٠, وأصبح يعاني من اعتلال في المزاج ومشاكل جنسية, وتلف في الكبد. وقد تطلب منه الأمر ١٤ شهرا من الرياضة المضنية بعد انقضاء التجربة للتخلص من الوزن الذي زاده خلال شهر التجربة (Spurlock, 2004). ويذكر أنه بعد عرض الفيلم احتجت مطاعم ماكدونالدز

---

[15] Schlosser, E., (2001), 'Fast Food Nation – What the All-American Meal is doing to the World, Penguin Books, London.

[١٦] أنظر (http://en.wikipedia.org/wiki/Super_Size_Me)

أن (سبيرلوك) تناول أكثر من ٥ ألاف كالوري من الأطعمة (فيما يحتاج فقط لنصف الكمية يوميا) ودون ممارسة الرياضة, وهذا كاف لهدم صحته مهما كان نوع الطعام – وليس بالضرورة عائدا لوجبة ماكدونالدز "الحافلة بالأطعمة الدهنية والمقلية بالزيت والشحم"!

نجاح ماكدونالدز وتأثيره على صناعة الغذاء والوجبات السريعة كان وبائيا وكارثيا إذ قاد لظهور مجموعات من سلاسل الأطعمة مثل (بيتزا هت) وغيرها مما أصبح من علامات العولمة التجارية والإقتصادية التي غزت مجتمعات العالم ومدنه بشكل وبائي, بحيث شكّلت طبيعة ونسق الشوارع بالمدينة وطبيعة التخطيط التجاري وعلاقات الشوارع بالمباني ومواقف السيارات وكرست غزو السيارة وتمزيقها لبنية المدينة المعاصرة بشكلها الفيزيائي وتكوينها الديموغرافي سواء بسواء, من حيث تخطيط مواقع المطاعم والمحلات التجارية التي انتشرت في المدينة كالسرطان, أو من خلال تقليل معدل التوقع العمري للسكان وتردي صحة المجتمعات الحضرية.

المحور الثالث – أطروحة في تخطيط "المدينة الصحية" لرفع فعالية البيئة الحضرية – مقترحات منهجية وتوصيات

من الأسئلة المهمة التي تطرح في فضاء التغيرات التي تضفيها المدينة الحديثة على البيئية الطبيعية هي أسئلة التعددية البيولوجية والأخطار البيئية والصحية التي بات الإنسان يهدد نفسه بها ويهدد ما حوله من كائنات باتت مهددة بخطر الإنقراض. فالبيئة المحيطة تثبت أن بها تنوعا مذهلا لم يتمكن العلم الحديث من سبر أكثر من السطح منه فقط. فملء اليد من التربة الطبيعية تحوي أكثر من ٢٠٠٠ نوع من المخلوقات التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ولها قوانين الطبيعة في الدفاع ودورة الغذاء. وهذه المساحة المحدودة من التربة تخفي عن أعيننا مما لا نرى أكثر من مليون مخلوق منها البكتيريا كأحد أنواعها. ومشكلة الإنقراض تطرح أسئلة روحية في وجود الإنسان كخليفة وراعي ومهيمن على الكائنات المحيطة وبضرورة تسليمه للأمانة التي أؤتمن عليها كما هي في أحسن الأحوال, وفي الخسائر التي يخسرها جنس البشر من فقد أنواع عديدة من الكائنات التي تعمل على خلق توازن بيئي فريد. فالبكتيريا التي تشكل معظم هذا الكون وتشكل أكثر من ٩٠% من جسم الإنسان تقدم للبشر خدمات مجانية جليلة, وهناك ما لا يعرفه العلم بعد من خدمات الكائنات المحيطة التي يشكل فقدها كارثة. فالهواء والماء والتراب كلها تعمل في خدمة الإنسان ومجانا. ويعتقد أن هناك ٥ موجات عاشها العالم من الإنقراض للكائنات المحيطة كل منها امتد عبر آلاف السنين. ولكن يعتقد أن الموجة السادسة هي أخطرها إذ يعتقد أن السرعة هي عنوانها إذ أن هناك كائنات مهددة بالإنقراض في غضون ١٠٠ سنة فقط! [١٧]

[١٧] طرحت مشكلة انقراض الكائنات الحية المحيطة نتيجة التوسع المطرد في البيئات البشرية في برنامج وثائقي خاص بثه التليفزيون البريطاني قناة (History UK) بتاريخ ٢٣ مايو ٢٠٠٨ ومنه اخذت معلومات هذه الفقرة.

٣.١ – الصحة في المدن

لا تفي المدن بوظائفها وواجباتها تجاه سكانها بدون تحقيق شرط أساسي إن اخفقت في توفير عامل الصحة العامة وبيئة صحية للقاطنين. فالصحة للبشر تعتمد على نظام حياة ومعيشة وأيضا على مجموعة متغيرة ومتزايدة على الدوام من مناطق حضرية يتم تخطيطها وتصميمها تبعا لما يسمى "الصحة المتوقعة" (health expectancy) تكون في بال المخطط على الدوام. ومشاركة السكان تكون من الأهمية بمكان في مشاريع تتوفر فيها معايير زيادة المساحات الخضراء وتقليل مستويات التلوث الصوتي وتوفير الإسكان الجيد والمحافظة على بيئات آمنة تفرز جميعا نتائج جيدة بالمدن. هذه البيئة الخضراء الصحية داخل المدن تعني عدم الحاجة للتوسع المطرد للمدينة على الدوام خارج حدودها الجغرافية بحثا عن المتنفسات الخضراء والبيئة الصحية هربا مما تعاني منه المدن الحديثة من تلوث صوتي وبيئي واكتظاظ عمراني ومشكلات مرتبطة بالحضرية – اجتماعية واقتصادية وغيرها. واعتمادا على ما سبق بحثه في المحورين السابقين يمكن إدراج مجموعة من النقاط والتوصيات والنتائج لهذه الدراسة لجعل المدينة صحية والتقليل من الأخطار البيئية التي تؤثر على صحة البيئة والأفراد والقاطنين بها. وهذه التوصيات يمكن إدراجها ضمن النقاط العامة التالية:

أولا – على المستوى البيئي: ضرورة زيادة المساحات الخضراء والمتنفسات الطبيعية. وفوائد المساحات الخضراء داخل المدن, عدا عن النواحي الجمالية, متعددة منها: امتصاص كميات المطر ومنع الفيضانات, تقليص مستوى التلوث الصوتي, وتعمل كمنقيات للهواء, كذلك تعمل كمصدر للغذاء من خلال الأشجار المثمرة كالفاكهة وغيرها. عدا عن كونها مناطق جذب سياحي داخلي وخارجي وكمناطق ترفيهية للعائلة وملاعب ومتنفسات بعيدا عن اكتظاظ المدينة. والأمثلة تاريخيا وعالميا غنية في هذا المضمار, فقد شهد القرن التاسع عشر أول نشأة للمتنزهات العامة. وفي بريطانيا أقرت لجنة السلامة في المدن في مجلس العموم البريطاني في العام ١٨٤٠ إنشاء المتنزهات كوسائل للصحة المجتمعية, حيث يمكن للعامة من الناس الإسترخاء. بالإضافة إلى أن الناس الذين يذهبون للمتنزهات العامة يكونون أقل عرضة للأمراض, أو الجريمة, أو عدم الراحة المجتمعية. لكن المنظر في هذا الموضوع (William Morris) طالب بأكثر من ذلك وطرح فكرة "تخضير" المدينة (Greening of cities) وقد تصور ميدان وسط لندن الشهير (Trafalgar Square) كحديقة غناء بأشجار "الدراق" والمنطقة المحيطة (Shaftesbury Avenue) تملؤها حدائق الأزهار الملونة, وتخيل معظم لندن على شكل "غابات". وتلاه (Ebenezer Howard) في مفهوم المدينة الحدائقية الشهير في علم تخطيط المدن (Garden Cities) كمثال على اندماج المدينة والقرية في مكان واحد. تطور مفهوم تخضير المدينة وأخذ بعدا أوسع على مستوى العالم, وذلك بدمج الطبيعة ضمن المدن المعاصرة وعدم اقتصارها على مساحة خضراء صغيرة هنا أو هناك. فتم تحويل مناطق حضرية كبيرة مهجورة إلى مناطق خضراء طبيعية. وهذه المدن الخضراء تحافظ على توازن بيئي مهم حيث تقل نسبة التلوث الهوائي وتحسين جمع مياه المطر وتوفير مناطق ترفيه للسكان وتقليل المشاكل النفسية. كذلك تضيف

المناطق الخضراء الكثير للغذاء الحضري وتعمل الخضراء على تحسين وتجدد التربة. وتعمل الأشجار كملطفات للجو فالشجرة الواحد تضخ (transpire) حوالي ٣٨٠ لترا يوميا مما يعمل على تلطيف المحيط, كما تمتص الهواء الملوث بالمدينة. فالشجرة ذات قطر ٤٠ سنتيمترا يمكنها امتصاص حوالي ٢٠ كغم من السلفور الملوث من الجو سنويا (Seabrook, 2009). ويدعي علماء البيئة بأن ٥٠ مليون شجرة والتي تشكل حوالي ٥ بالمئة من مساحة المناطق الحضرية في المسيسيبي تكون كافية لتنظيف أكثر من ٤٥٥ ألف طن من ملوثات الجو من مادة (sulphur dioxide) والتي تنتشر بالمدن. والأشجار ذات الأوراق العريضة مفيدة أيضا والتي تفرش على مساحة تبلغ ١٠ أضعاف مساحة التربة التي تعيش عليها. فالشجرة التي عمرها مائة سنة من نوع الأوراق العريضة يكون بها أكثر من ٨٠٠ ألف ورقة. كما تطرح الأشجار على جوانب الطرقات الأكسجين وتقلل من كميات ثاني أكسيد الكربون في الجو, كما تعمل الأشجار على تخفيف حدة العواصف والرياح العاتية في المدن, فضلا عن توفير الظل في المناطق الحارة وتلطيف درجات الحرارة العالية. وقد عمدت بعض الحكومات في إطار تفعيل غرس الأشجار في المدن إلى تخصيص يوم سنوي يدعى "يوم الشجرة" تتم فيه زراعة الأشجار المثمرة وأشجار الزينة في مناطق ومتنزهات عامة وعلى جوانب الطرق يشارك فيها الطلبة والصغار لتعميق انتماءهم للطبيعة وحبهم لها.

ثانيا – على المستوى الإستراتيجي والتخطيطي: اعتماد تطوير نظام المدن الصحية, وهذا يتطلب منهجية متطورة تواكب احتياجات المدن الوظيفية والبيئية واعتماد نظم تخطيط وتصميم صديقة للبيئة وتراعي صحة الأفراد والقاطنين ولرفع التوقعات العمرية للسكان وزيادة الرفاه الإجتماعي واعتماد الطب الوقائي. وهذا النظام التخطيطي يكون بتبني مفاهيم "المدينة الصحية". وقد طبق هذا النظام لأول مرة في عام ١٩٧٩ في مدينة تورنتو بكندا. وشكلت آنذاك ما يعرف "بهيئة المدافعة عن الصحة" لإجراء المسوحات والإحصاءات حول الصحة ولاحقا لإنشاء أول مكتب لحماية البيئة المدينية. وبعد مؤتمر في الصحة الحضرية في العام ١٩٨٤ أعلنت سلطات مدينة تورنتو أنه بحلول العام ٢٠٠٠ ستكون المدينة أكثر مدينة صحية في شمال أمريكا (Girardet, 1976). ولم تكن النية فقط توفير العلاج المناسب واللازم للسكان وبالتالي زيادة المتوقع العمري للأفراد, ولكن بتوفير الظروف الصحية المناسبة للأفراد للتمتع بحياة صحية مع زيادة معدلات التوقع العمري أيضا. واليوم تشجع دائرة الصحة العامة بالمدينة المهارات الخاصة بالصحة وتقدم النصح والمشورة للطب الوقائي والبدائل التي يمكن اتباعها من قبل السكان لصحة أفضل. وهذه المبادرة غير المسبوقة تم تبنيها بعدها من قبل منظمة الصحة العالمية وتطبيقها في أنحاء العالم والتي تحاول نقل مفاهيم الصحة من الطب العلاجي إلى الطب الوقائي وتفعيل مبدأ "المدن الصحية". واليوم هناك أكثر من ٥٠٠ مدينة حول العالم تطبق هذا المفهوم للمدينة الصحية. ومفهوم المدينة الصحية يتلخص في مجموعة نقاط – وبحيث تكون المدينة صحية – أهمها: توفير بيئة نظيفة وصحية, خلو المدينة من التلوث الهوائي والمواد الكيماوية السامة من مخلفات الصناعة ومنتجاتها, توفير حرية الحركة, توفير "محفزات" للحواس, تقليص الضغوطات

النفسية التي تفرزها المدينة الحديثة التي تؤثر في صحة الأفراد النفسية, سهولة الوصول للمتنزهات والمناطق الخضراء العامة, توفير ظروف ملائمة لمتجاورات سكنية متكافة وداعمة, تقليل الظروف التي تؤدي للشعور بعدم الأمان وانعدام الثقة بالنفس إلى الحد الإدنى الممكن.

ثالثا – على المستوى العلمي والتكنولوجي: ضرورة اعتماد منهجيات علمية معاصرة في التعامل مع قضايا البيئة والتلوث والطاقة. فيمكن استشراف مجموعة من الدراسات العلمية والتكنولوجية بالإعتماد على الطاقة الشمسية كسمة العصر القادم. فالإعتماد على الفحم المتجمع في القشرة الأرضية والغازات والبترول حاليا يرفع نسبة غازات ثاني أكسيد الكربون المتركز في طبقات الجو العليا بمقدار عشرة أضعاف مقارنة بضعفين فقط حاليا. ومن هنا فاستعمال طاقة جديدة غير ملوثة للجو أصبحت ضرورة ملحّة أكثر من ذي قبل ومسألة حرجة إن كان لطريقة معيشتنا الحضرية أن تستمر وتصبح قابلة للديمومة وأكثر فعالية. ويتوجه العالم منذ العقد الأخير من القرن الماضي لتطوير استعمال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح, والتي من المهم استعمالها ليس فقط في البلدان المتقدمة ولكن على مستوى العالم أجمع وفي الدول النامية. وقد قادت ولاية كاليفورنيا زمام المبادرة في استعمال تكنولوجيا الطاقة الشمسية, حيث تم إنشاء محطات لتوليد الطاقة الشمسية في صحراء (Mojave) لاستعمالها من قبل مدن ولاية كاليفورنيا. وتستعمل في هذه المحطات الضخمة مرايا عاكسة تركز أشعة الشمس على أنابيب مملوءة بالسوائل لإنتاج بخار يعمل على تحريك المولدات الضخمة التي تنتج الطاقة الكهربائية. وتنتج هذه المحطات الضخمة كل منها مقدارا من الطاقة يبلغ ٣٢٠ ميغا واط بما يكفي لاحتياجات ١٧٠ ألف نسمة وبسعر خيالي للمستهلك يبلغ ٨ سنتات لكل كيلو واط بالساعة. وكذلك تقود ولاية كاليفورنيا العالم في انتاج الطاقة المولدة من طاقة الرياح, بتسهيل التشريعات لاعتماد طاقة الرياح والشمسية لإنتاج احتياجات الولاية منها. وتحوي بعض محطات الطاقة التي تعتمد الرياح على أكثر من ١٠ آلاف طاحونة هوائية لكل محطة, وتنتج الطاقة الكهربائية بأسعار زهيدة تضاهي أسعار الطاقة التقليدية باعتماد الفحم (UNESCO, 2005). ويعتقد بأن الكثير من مدن العالم يمكنها تأمين أكثر من ٢٠% من احتياجاتها من الكهرباء من خلال محطات الطواحين الهوائية. وتطور بعض بلدان العالم الصناعي مثل اليابان تكنولوجيا الطاقة الشمسية التي يمكن استخدامها على أسطح المنازل وهي عبارة عن بلاطات عاكسة شمسية تنتج الكهرباء محليا للبيوت مباشرة والتي يمكن أن تجعل المدن حول العالم مكتفية ذاتيا بالكهرباء من أشعة الشمس مباشرة.

رابعا – على مستوى المواصلات وتخطيط المدينة: ضرورة التعامل مع مشاكل المواصلات والوقود وتخطيط المدينة بأسس التقليل من شبكة الشوارع في وسط المدينة وزيادة الإعتماد على شبكات طرق المشاة مما يحفز الحركة والمشي ويقلل الإعتماد على السيارة مما له أثر فعال وكبير في رفع مستويات اللياقة البدنية وحرق السعرات الحرارية والشحم في الجسم وتقليل كميات الكوليسترول الضار. فالسيارة ومتطلبات الإعتماد عليها قد غيرت جوهريا الشكل الفيزيائي للمدينة الحديثة. لكن السيارة لم تحل متطلبات النقل للسكان جذريا بخلقها أزمات مرورية خانقة كحقيقة يومية. ومن هنا بدأ البحث عن

استراتيجيات جديدة للنقل العام لتقليص وتقليل الإعتماد على السيارة في المدن ومراكزها. كما ان استراتيجيات النقل العام والمواصلات لتقليل استهلاك الوقود وبالتالي التلوث المنبعث من عوادم السيارات شكل أولوية مهمة في إطار التغير المناخي وطبقة الأوزون الذي نشأ كمشكلة خطيرة يعاني منها العالم مؤخرا. واستهلاك الوقود في المناطق الحضرية هو وظيفة متعلقة بالنسيج الحسي للمدينة وبالمسافات المقطوعة بالسيارة عدا عن نمط النقل الآلي المستعمل. فالمدن الأوروبية واليابانية هي مدن أكثر فعالية فيما يخص الوقود أكثر من مدن شمال أمريكا, (UNESCO, 2005) بسبب اكتظاظ انماط الأراضي المستعملة بالمدينة وأفضلية وسائط النقل العام. ففي طوكيو يستعمل المتنقلون فقط ١٥% السيارة للتنقل للعمل, مقارنة بحوالي ٩٠% في لوس أنجلوس.

فتخطيط المدينة السليم والفعال لتقريب مسافات التنقل للفئات السكانية هو حيوي ومهم لشكل المدينة وترشيد استخدام الطاقة بها. وهو يعني تخطيط مدن بها مناطق شبه متكتفية ذاتيا يتواجد بها مكان السكن بالقرب من مكان العمل. ويعتمد المخططون أيضا مخططات حضرية نماذج تتقارب بها البيوت مع المدارس ومكان العمل والمتاجر وأماكن الترفيه لتقليل الإعتماد على وسائط النقل الآلية والوقود من جهة ولتشجيع المشي أو قيادة الدراجات وتنشيط الرياضة الفردية نحو صحة أفضل للمجتمع. وهناك توجه لإعادة تصميم المدن بشكلها المكتظ لاعتبارات تنقل الأفراد داخلها. ففي شمال أمريكا هناك مدينتي (Oregon) و(Portland) والتي تم تخطيطها بشكل مكتظ نسبيا مما يخفف الضغط على المواصلات العامة. ويستعمل ٤٣% من سكانها الباصات والقطارات الخفيفة أكثر من مدن شمال امريكا الأخرى.

ويشكل استعمال الدراجات للتنقل في العالم ضعف عدد السيارات ويبلغ حوالي ٨٠٠ مليون دراجة, والتي تستعمل بكثرة في مدن العالم النامية. وفي مدن العالم التي تعتمد على السيارة يعتبر استخدام الدراجة خطرا لاعتبارات التلوث الذي تسببه السيارة. وفي مدن العالم الصناعية تم توفير ممرات خاصة للدراجات ضمن الشوارع لاعتبارات السلامة العامة وتنظيم علاقة السيارات بالمشاة والدراجات كمستخدمين للطرق العامة. فالمدن التي تتميز بالجغرافيا السهلة المنبسطة كامستردام وأكسفورد بها كمية هائلة من الإعتماد على الدراجات. وفي بريطانيا تشكل مسافة التنقل ٨ كيلومترات أو أقل مما يجعل التنقل باستخدام الدراجة فعالا وممكنا.

في العالم الصناعي ظهرت الحاجة للمزيد من الطرق لتلبية احتياجاتها وتمددها, لكن هذا الإنشاء المتزايد للطرق رافقه ملؤها بالسيارات, وحيث تتزايد الإزدحامات المرورية نظرا للإعتماد على السيارات. ففي كاليفورنيا هناك طرق متسعة في كل مكان من الولاية لكن الأزمات المرورية شائعة أيضا لاعتماد أكثر من ٩٠% من السكان على سيارات خاصة لتنقلاتهم. وفي لوس انجلوس تحتل الطرق ومواقف السيارات ثلثي المساحة المبنية بالمدينة. ولتقليل الأعتماد على السيارة لا بد من توفير بدائل النقل العام الفاعلة. مدينة لوس أنجلوس والتي تسجل كأكثر مدينة في العالم قاطبة من حيث عدد مالكي السيارات, أصدرت مجموعة من الضوابط لتحديد استعمال السيارات وتقليل تلوث الهواء وتحسين

وسائط النقل الجماعي وأنظمتها. وفي العام ٢٠٠٠ أصبحت أكثر من ٤٠% من وسائط نقل الركاب وحوالي ٧٠% من وسائط نقل البضائع تعتمد تكنولوجيا "نفث ضئيلة" باستخدام الميثانول ووسائل النقل الكهربائية. وبحلول العام القادم ستعتمد وسائط نقل تعمل بالكهرباء وهو ما بدأت بتطبيقه بريطانيا حديثا بطرح أول سيارة كهربائية بالأسواق وتشجيع استعمالها للتحول من السيارات التي تعمل بالبنزين. وكذلك يتوقع مزيد من التحول من الإعتماد على البترول بانتاج سيارات أخرى تعمل بالهيدروجين والطاقة الشمسية في المستقبل القريب. وقد كانت سويسرا من أول الدول لتطوير السيارات التي تعمل بالطاقة الشمسية. فمنذ منتصف الثمانينيات بدأت سويسرا تنظم سباقات للسيارات التي تعمل بالطاقة الشمسية, والتي كان لها دورا مهما في تشجيع تطوير السيارات في هذا المجال. ويمكن شحن بطارية السيارات من المنزل لكن هذه السيارات ما تزال مرتفعة الثمن لندرتها اليوم لكنها ستنخفض قيمتها مع الوقت بتزايد الطلب عليها. وبالإضافة لمشكلات التلوث فيما يخص السيارة فقد عزلت الشوارع التي تسير بها السيارات بسرعة عالية المناطق الحضرية المحيطة بها واعتدت على الأحيزة الفراغية للمشاة مما تطلب تدخلا لتلطيف سرعات السيارة وتقليلها في المناطق المزدحمة إلى حد المشي العادي وبخاصة في الشوارع الوسطية للمدينة. وفي العام ١٩٩٢ أظهر استفتاء شعبي أجري في امستردام بهولندا رغبة المواطنين في منع ٣٥ ألف سيارة التي تدخل يوميا لوسط المدينة من أجل تفعيل وسط مدينة خال من السيارة لصالح المشاة. وبرغم أن هذا الإستفتاء لم يكن ملزما إلا أنه كان معبرا عن رأي الأغلبية. وهذا كان الحال في مدينة ستراسبورغ والتي منعت السيارات من دخول منطقة الوسط بها. وبمقابل منع السيارة من دخول مراكز المدن فهناك توجهات مؤسسية لإدخال الترام الكهربائي والذي يسمح بحرية أكبر للمشاة وكذلك للدراجات (UNESCO, 2005).

ولجعل المدن مكتفية ذاتيا ينبغي تقنين نظم المواصلات. وقد منح اختراع السيارة ودخوله لحيز المدينة حرية أكبر للعديد من فئات المجتمع لكنها سلبت بالمقابل حرية آخرين حيث أصبحت الشوارع والطرقات أكثر خطرا وتراجعت بالمقابل بعض خدمات المواصلات العامة. وتشكل عودة الترام كوسيلة مواصلات لترشيد استهلاك الطاقة في الكثير من المدن المعاصرة لتحل محل الوسائل التي تنفث بملوثات الهواء في فضاءاتها مما حدا بالعديد من المؤسسات العالمية مراجعة سياسات ووسائل المواصلات بمدنها. كذلك هناك توجهات معاصرة لتطوير وتفعيل استخدام المباني الصديقة للبيئة والتي تعمل على توفير الطاقة, وذلك في مواجهة أخطار تلوث الهواء والمشكلات النووية التي بدأت تطفو على السطح في السياسة والعلاقات الدولية. في العديد من المدن ما يزال الناس يتعرضون لملوثات بيئية من جراء التقدم الصناعي, ويتم معالجة هذه الظواهر المرضية بأنظمة علاجية متطورة ما يزال العلم الطبي الحديث لا يكاد يواكبها. لكن في بعض المدن الأخرى هناك إجراءات تتخذ "للوقاية" من هذه الأمراض قبل وقوعها, ومن هنا بدأت العديد من الحكومات تتنبه "للطب الوقائي" وضرورة التوعية بين المواطنين كوسيلة أكثر فاعلية لصحة الأفراد ولصحة خزينتها وميزانيتها معا.

خامسا – ضرورة إعتماد منهجيات وآليات صحية في إعادة التصنيع (recycling)

وهذا يتطلب اعتماد مخططات واعية لمخاطر التلوث التي سبق طرحها في المحور السابق وبخاصة مشكلات التخلص من القمامة وإعادة التصنيع والتي باتت تأخذ طابعا أكثر تعقيدا: فهناك مساحات قليلة بالمدينة للقمامة والنفايات وتزايد تكاليف نقلها, عدا عن استعمال مواد كيماوية وبيولوجية مصنعة ومعقدة يصعب التخلص منها, فضلا عن السموم التي تتسرب للمجاري أثناء استعمال المواد والتخلص من القمامة. فتكاليف التخلص من النفايات ارتفعت بشكل غير مسبوق مما دفع بالتفكير جديا في طرق ووسائل وآليات لإعادة التصنيع (recycling) وانتاج مواد مصنعة يسهل التخلص منها. وفي الحياة والطبيعة فكل شيء يعاد استخدامة ويشكل جزءا من حلقة تولد وتموت وتحيا من جديد بشكل آخر كمادة أخرى, وهذا المبدأ الطبيعي يشكل أهم مبادئ إعادة التصنيع بالمدينة. فمعظم المواد يمكن إعادة تصنيعها مما يقلل هدر الطاقة ويمنع التلوث البيئي أثناء حرقها وبخاصة المواد الكيماوية الضارة الصناعية. ومبدأ إعادة التصنيع (recycling) ينطبق على المعادن والزجاج والبلاستيك ومواد المطبخ والنفايات والمجاري. وقد أظهرت المدن الفعالة في مجال إعادة الإستخدام أنه يمكن إعادة استخدام أكثر من ثلاثة أرباع المواد المهملة والنفايات. وعدا عن مبدأ إعادة التصنيع هناك مبدأ أخر يسمى إعادة الإستعمال (reuse) حيث يمكن اعادة استخدام العلب الزجاجية بصهرها وإعادة تصنيع علب جديدة.

إعادة الاستعمال في المدينة وبخاصة مخلفات الفضلات يمكن من خلالها تطوير فعالية المدن بدرجة كبيرة وجلب منافع اقتصادية وبيئية لها. وفي المدى الطويل للمدن التي تعمل على إعادة الإستعمال لها أفضلية ومنافع أكبر من تلك التي تطرح الفضلات فقط دون اعادة استعمالها وتكريرها.

وختاما فالصحة الوقائية والتوعية الشعبية بممارسة الأنظمة الصحية في التغذية والحياة بشكل عام تعمل جنبا إلى جنب مع المخططات الواعية والسليمة للبيئة المحيطة. وتمارس العديد من المجتمعات المدينية من خلال مؤسساتها الرسمية تطبيق "تشجيع الصحة" أو (health promotion) من اجل مكافحة مشاكل المدن البيئية واخطارها على صحة القاطنين بها, وذلك من خلال الرياضة والتغذية الجيدة وليس فقط بتوفير الطواقم الطبية والخدمات الطبية العامة. فالجسم البشري مصمم ليعمل بطريقة تعتمد الحركة المستمرة وعلى نمط أجدادنا ساكني الغابات وجامعي الثمار الذين كانوا يتنفسون الهواء النقي ويمارسون المشي لمسافات طويلة على الأقدام ويقطنون في مجتمعات بها تقارب عاطفي ونفسي, فضلا عن أكلها للغذاء بصورته الطبيعية وبتوازن واختلاف متعدد. أما اليوم فسكان المدن يتنفسون هواء ملوثا وقليلو الحركة والمشي وغالبا ما يكونون منعزلين نفسيا وعاطفيا – وأحيانا جسديا ورغم الإكتظاظ المديني– ويأكلون غالبا الطعام المصنع بمضافاته من المواد الحافظة والكيماوية والمشروبات الغازية. وهكذا أصبحت المدينة مكانا صناعيا مصنعا بكل ما فيه من مكونات, وعادت مصنعا يلفظ الأمراض المزمنة والمختلفة وتدار من قبل فئات جشعة تتحكم في صحة وحياة الأفراد – فهي أشبه ما تكون بسجن كبير بما فيها من طرائق شبه قسرية يسلكها قاطنوها تحدد اساليب معيشتهم بما يحقق مكاسب الرأسمالية والعولمة وبما يدمر حياة أفرادها وساكنيها.

المراجع العربية

١- السيد, وليد أحمد, (٢٠١٠), " التراث العمراني والعولمة الإقتصادية – أطروحة في حماية التراث العمراني والمجتمع والعمالة المحلية في المدينة العربية ", بحث منشور في وقائع مؤتمر التراث العمراني الأول في الدول الإسلامية الذي عقد في الرياض في الفترة من ٢٣- ٢٩ مايو ٢٠١٠ والذي نظمته هيئة السايحة والأثار. الرياض – المملكة العربية السعودية.

٢- السيد, وليد أحمد, (٢٠٠٩) "تغريب وتفكيك بنية المدينة العربية", مقال منشور بصحيفة القدس العربية اللندنية بتاريخ ٢٢ نيسان ٢٠٠٩, السنة العشرون, العدد ٦١٦٨ صفحة الثقافة رقم ١١.

٣- السيد, وليد أحمد, (٢٠٠٨) "قراءات أساسية في العولمة والهوية والتراث", مجلة البناء السعودية, العدد ٢١٦, السنة الثامنة والعشرون, أكتوبر ٢٠٠٨, ص ٣٨ – ٤٢.

٤- ياسين, السيد, (٢٠٠٧) "سلسلة مقالات في العولمة", جريدة الإتحاد الإماراتية, حزيران ٢٠٠٧.

المراجع الأجنبية

1- Editors, Wikipedia website for film 'Super Size Me' (http://en.wikipedia.org/wiki/Super_Size_Me), visited on 12 December 2010.
2- Girardet, H., (1976), 'the GAIA Atlas of Cities: new directions for sustainable urban living', Gaia Books Limited, London UK.
3- Jonathan, H, (2009), 'Economics for Everyone', Pluto Press, London.
4- Schlosser, E., (2001), 'Fast Food Nation – What the All-American Meal is doing to the World, Penguin Books, London.
5- Seabrook, J, (2009), 'Cities', Pluto Press, London.
6- Spurlock, M. (producer), (2004), 'Super Size Me', [videotape], United States.
7- Toynbee, A., (1967), 'Cities of Destiny', Thames and Hudson, London & New York.
8- UK-History Channel, (2008), 'Natural life' series. [documentary], program broadcasted on 23 May.
9- UNESCO, (2005), special report on sustainable development and renewable energy, published online on (http://www.unesco.org/ar/natural-sciences/themes/more-themes/renewable-energy/) visited on 14 December 2010.
10- UNESCO, (2006), special report on the natural resources, published in 'UNESCO COURIER' MARCH 2006 on this link (http://typo38.unesco.org/ar/cour-03-2006.html), visited on 20 December 2010.
11- UNESCO, (2009), special report on global warming, published in 'UNESCO COURIER', ISSUE 10, online (http://typo38.unesco.org/ar/cour-10-2009.html) visited on 15th December 2010.
12- UNESCO, (2010), special report on world social sciences, published online on (http://www.unesco.org/new/ar/social-and-human-sciences/resources/reports/world-social-science-report/) visited on 10th December.