

تأثير العمران المعاصر وتقنياته علي البيئة

د أمال عبدالحليم محمد سليمان الدبركي

مدرسة العمارة والتحكم البيئي بكلية الفنون الجميلة جامعة المنيا

EM: dr.amal_deberky2009@ymail.com

amalaldeberky@gmail.com

الملخص

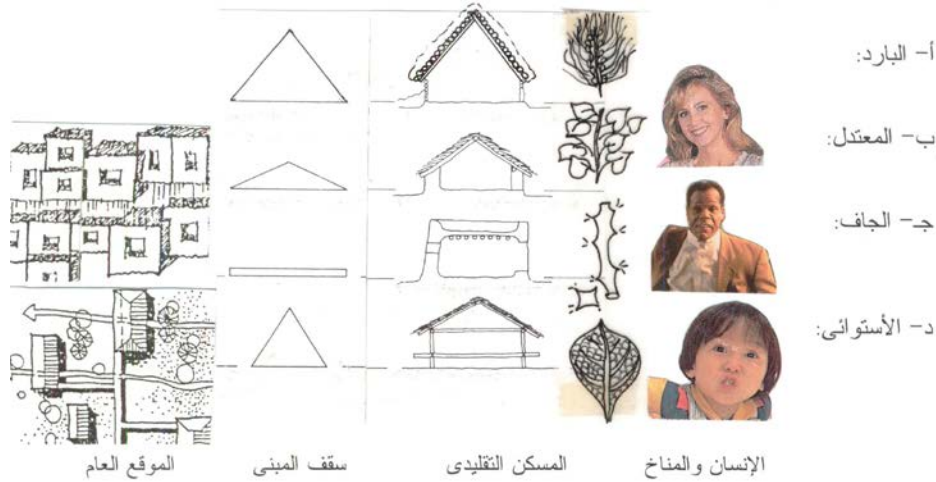
يستعرض البحث النظام البيئي للمناخ العمراني بمنطقتنا الحارة والعناصر المحددة للنظام الحراري بالعمران، وآليات توازن ذلك النظام الحراري ومن ثم تأثير زيادة النمو العمراني والصناعي على المناخ العمراني وعلي اختلال ميزان الطاقة. كذلك يتناول البحث مظاهر التحول في العمران المعاصر ذو التقنيات العالية والمتسبب في زيادة التلوث الحراري بما يحويه من امتداد افقي وراسي للكتل، والفراغات الاسفلتية الممتدة والمحيطه بالتجمعات حيث الاولوية للحركة الالية، كذلك الغلاف الزجاجي والمعدني للكتل بالمناطق الحارة، ومواد البناء والنهو التي تعوق تنفس المبني الذي يمثل الغلاف الثاني للانسان بعد جلده وملابسة، بالاضافة الي الاستخدام السيئ لاسطح المباني وانتشار الموجات الكهرومغناطيسية خلال قبة العمران، والاضاءة الليلية وقصور بخر المدن ونظم التشجير المتسببة في فقد الموارد، واخيرا ما يحدث من عمليات لاعمار الغلاف الجوي والخليج العربي ذلك الاعمار التقني المؤثر سلبا علي البيئة والغلاف الجوي الذي نحيا به وفيه، بدلا من اعمار الارض الموات المستخلفين فيها والتي باعمارها يتوازن المناخ العمراني الصالح لبقاء الكائنات الحية علي كوكب الارض. وتخلص التوصيات الي احياء الثقافة المحلية للاعمار الايجابي والانضباط الذاتي، والاعمار الافقي لتحسين المناخ العمراني، وتبني النظم التراثية المستدامة والتعاون التقني المحلي، واهمية حملات التوعية والتثقيف والانقائية مما تغله علينا الحضارة الحالية.

مقدمة

رغم ما نعانیه حالياً ومنذ مطلع القرن الماضي من مشكلات التغيرات المناخية نتيجة الاسراف في استهلاك الطاقة الاحفورية وانبعاثاتها الملوثة، بالقدر الذي لا يستطيع عليه الغلاف الجوي التخلص من تلك الملوثات وتجديد عناصره . ثم اتجه الغرب الي البحث في ايجاد طاقات بديلة منذ حرب اكتوبر 1973 وحذر البترول العربي، واتجاههم لفرض ضريبة علي الدول الباعثة للملوثات المؤثرة علي المحيط الحيوي . إلا اننا نجد معظم الجهات المسؤلة بالمنطقة لم تستوعب أهمية ترشيد الطاقة والتوافق مع البيئة خاصة في قطاع الاعمار، وكأننا تناسينا تعاليم الرسول الخاتم في الاعمار الايجابي وقول الحق تعالي في أمانة الحفاظ علي المحيط الحيوي .

قال تعالي: " ان كل شيء خلقناه بقدر " (القمر 49) - " وخلق كل شيء فقدره تقديراً" (الفرقان 2) - "والارض مددناها والقينا فيها رواسي وانبتنا فيها من كل شيء موزون" (الحجر 19)

وقد استمرت العمارة المحلية التقليدية - التي قامت علي مبادئ واعراف وثقافة سائدة ولها عمال وحرفيين، واستدامت لأجيال لتوافقها مع البيئة الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية للمكان والزمان (شكل 1) عبر الحضارات والثقافات المختلفة حتي منتصف القرن التاسع عشر وبداية تصنيع مواد البناء ، ثم التزايد السكاني من دون مواكبته بتنمية للموارد المحلية مع زيادة السلوك الاستهلاكي والحراك الاجتماعي والتنافس المادي وعدم التمسك بتعاليم الدين، والحضارة المادية المسيطرة.



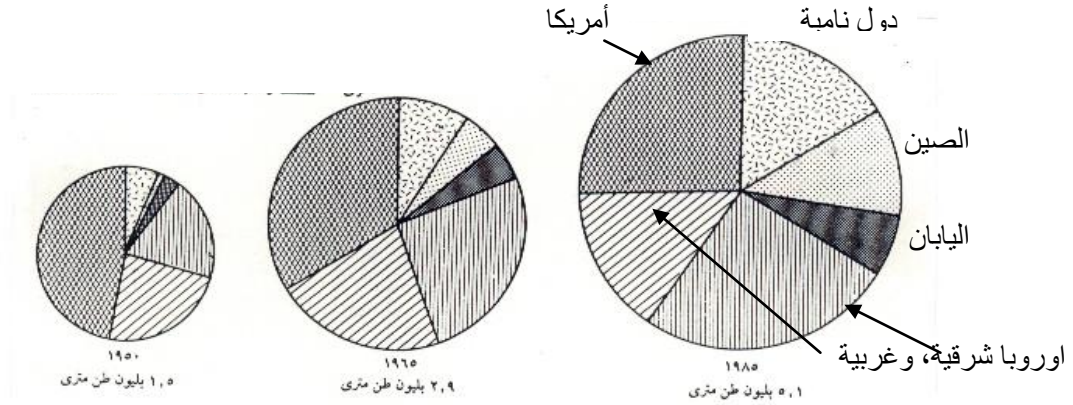
شكل 1
العمارة التقليدية
شكل يتبع المناخ،
ويتوافق مع
البيئة الاجتماعية
والاقتصادية
[1 ص 22]

فيستهلك قطاع التشييد نسبة 40% من الطاقة العالمية في استخراج وتصنيع ونقل وتشيد المباني بتكلفة 400 بليون دولار سنويا، وانبعاث تُلث نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن احتراق الوقود الحفري [5 ص 22] وبالتالي زيادة ظاهرة الدفينة وهي ارتفاع درجة حرارة اليابس، بخلاف تولد نفايات لا يتم تدويرها ولا تتحلل، وتسرب مواد سامة وانبعاثات ضارة من عمليات التنقيب والتشييد.

بالاضافة الي طاقة تكييف الهواء الميكانيكي التي تحافظ علي نسبة كبيرة من الهواء الداخلي وتسبب ايواء وانتشار الفطريات وحبس المركبات العضوية المتطايرة بمواد النهو الداخلي غير المسامية المصنعة من البتروكيماويات والباعثة للغازات السامة، كالموكيت والحوائط البلاستيكية والاسقف الصناعية، وما يترتب عليه من ضعف جهاز المناعة وانتشار الفيروسات ومن ثم حالات الحساسية بأنواعها، والتكاليف الطبية بملايين الدولارات لعلاج المتأثرين بالهواء الملوث - مواد النهو غير المسامية تمثل 30% من المباني الحديثة علي مستوي العالم . والامتداد المستمر والمكثف للمساحات

المبينة العمرانية يصحبه متطلبات الطاقة التي تزيد سنوياً بمعدل 4% [13ص95] والتي لها التأثير السلبي على المناخ على المدى البعيد.

وفي حين يعادل المتوسط العالمي لميزان الإشعاع radiation balance 200 سعر حرارى / سم² / يوم، نجد أن الحرارة المنبعثة من المصادر الصناعية والعمرانية بالمناطق المركزية لمدن شمال أمريكا (نيويورك – مونتريال) تعادل 100 – 400 سعر، وبذلك تتعدى حرارة طاقة العمران حرارة الطاقة المستقبلية من الإشعاع الشمسى. وسيضاعف مقدار الطاقة الحرارية بطبقة الهواء السطحية boundary layer فى القرنين القادمين لتصل الى 100 ٪ بالنسبة لطاقة حرارة الشمس الواقعة على الغرب الأوربي [13]، ويوضح شكل رقم 2 مسئولية الدول المتقدمة على زيادة انبعاثات غاز الدفيئة (شكل 2). وهذا يقود العالم إلى التنبؤ بعمليات تغير الطاقة وتغيرات مناخية محلية، وعلى مستوى المناخ العام فقد وجد أن قطع غابات الأمازون بأمريكا له التأثير فى قلة مستوى الندى فوق الصحارى الجافة (بشمال أفريقيا) مما يجعلها تزداد جفافاً. وتعطى أجواء المدن الصناعية الحالية فكرة لعواقب تغيرات النظام الحرارى والتغيرات المناخية المحلية و الإقليمية، كالأطمار الحمضية التى سقطت على ألمانيا فى اوائل القرن الماضى واتلفت الزرع والمياه السطحية، والضباب الأسود الكثيف الذى غطى نهار لندن فى ديسمبر عام 1952 وأدى لوفاة 6000 شخص واضطربهم لاستعمال الإضاءة الصناعية لمدة يومين .



شكل 2 مسئولية البلاد المتقدمة عن الانبعاث الصناعي لغاز ثاني اكسيد الكربون [3 ص 100]

أولاً: تتلخص العناصر المحددة للنظام الحرارى بالعمران فى التالى:

- 1-1 اختلاف تدفق الهواء العمرانى بفعل كتل المباني (نسيج الكتلة العمرانية).
- 2-1 التخزين الحرارى للإشعاع الشمسى بالكتلة العمرانية ذات الموصلية الحرارية العالية، نتيجة زيادة السعة التخزينية لها بالمقارنة بالتربة الطبيعية.
- 3-1 الطاقة المكتسبة نتيجة النشاط البشرى.
- 4-1 التلوث الناتج من زيادة النشاط الحضري.
- 5-1 معدل البخر العمرانى (بخر المسطحات الخضراء والهطول) المؤثر فى خفض حرارة الهواء العمرانى وترشيحه، والذى ينخفض نتيجة قلة المسطحات الخضراء داخل الكتلة العمرانية وحولها، ونتيجة الكثافة الرأسية للكتلة العمرانية.

ويؤثر زيادة النمو العمرانى والصناعى على المناخ العمرانى وعلى اختلال ميزان الطاقة او النظام الحرارى بالعمران كالتالى: [12]

أ - **اختلاف النظام الحرارى** حيث تزيد حرارة تسخين التربة والأسطح مع صعوبة فقدها ليلاً بسبب اختزان الكتل العمرانية المتزايدة رأسياً وأفقياً لحرارة الموجات الطويلة، وتولد تيارات الحمل بفترة سكون الهواء ليلاً وصعوبة تصريف حرارة الهواء إلي الطبقات العليا بسبب كثافة تكون السحب السوداء – الاحتباس الحرارى أو الجزيرة الحرارية – نتيجة زيادة اكتساب حرارة الطاقة الصناعية والتلوث الزائد باستمرار الوقت.

ب - **التغيرات الدورية في الرطوبة النسبية** حيث تفقد حرارة البحر أو الحرارة الكامنة بواسطة حركة الهواء نهاراً، إلا انه في الليل تمتص الكتلة العمرانية الساخنة الندى من الهواء والأشجار المحيطة من خلال تيارات الحمل، وبذلك تعوق المباني الممتدة رأسياً وأفقياً وصول الندى إلى التربة ويقل المحتوى المائي بالهواء المحيط ويزيد الجفاف بهواء عمران الحضر، كذلك تعوق الطرق المرصوفة والاسفلتية التسرب أو الترشيح الطبيعي للماء (ندى الفجر) إلى التربة، وفى نفس الوقت يعوق الحركة العلوية للماء الجوفى (الساخن) وماء التربة ولهذا يمنع بخر سطح التربة، بخلاف البخر السريع للري الزراعي المكشوف وبالتالي تملح الأرض الزراعية المفتوحة بالمناطق الحارة وفقدتها للأبد، ويحدث تغير فى نمط الهطول على المساحات العمرانية ونظام دورة المياه، فيكون الصيف أكثر جفافاً والشتاء ذا أمطار منهمة [13 ص 98]. و تفسر ظاهرة الأمطار المبكرة والمنهمة بأنها رد فعل للطبيعة لتخفيف ملوثات الأنشطة البشرية المكثفة، حيث يحدث تكثيف مبكر في طبقات الغلاف الجوى أعلى السحب السوداء الصيفية فوق مراكز المدن، وبحلول الشتاء وانخفاض الحرارة يحدث الهطول المنهمر [13 ص 101]، وهو ما يفسر هطول الأمطار الحمضية بألمانيا والأمطار المنهمة بشتاء القاهرة فى فبراير 2002 و ديسمبر 2003. وتنشأ ظاهرة قصور بخر المدن أو انخفاض معدل انتقال البخر إلى الهواء المتخلل إلي الكتلة العمرانية، حيث تمتص مواد المباني ندى الفجر والندى المتكثف على النباتات، كذلك عدم قدرة التربة على تخزين مياه المطر المنهمر (السيول) وبالتالي عدم التبخير منها. ولأن السعة الحرارية لمواد الكتلة العمرانية أكبر من السعة الحرارية للهواء المحيط، تكون عمليات انتقال الحرارة من الكتلة العمرانية - التخلص من الحرارة- بواسطة جزيئات الهواء إلى الغلاف الجوى أقل فاعلية من عملية فقد الحرارة بالبخر (75- 80 ٪ من الطاقة المستقبلية بالفراغات المفتوحة والخضراء تعود إلى الجو بالبخر)، بالإضافة إلى العمليات المعقدة للمركبات الآلية وافران الحرق وأبخرة المصانع التى تحول كميات هائلة من المياه الباردة إلى أبخرة ملوثة وتكون سحب قائمة وجزر حرارية، فتتخفض الرطوبة النسبية قرب مستوى الأرض بالمساحات الحضرية بالمقارنة بالمساحات الريفية والضواحي [13 ص 109] .

ج- **اختلاف نمط تدفق الهواء** حيث يؤثر الإمتداد الرأسى والأفقى للعمران على تدفق الرياح قرب مستوى الأرض، فتتخفض سرعة الرياح وتتغير اتجاهاتها لتزيد الدوامات والتسارع المحلى على مستوى التجمع العمراني. فتعتمد سرعة الهواء وحالة الدوامات عند مستوى الشارع على سرعة الرياح الإقليمية، ويكون متوسط سرعة الرياح العمرانية منخفض - لكنها متباينة وذات دوامات- بالمقارنة بسرعة الرياح فوق القرى المفتوحة، فتقل سرعة الهواء المتخلل إلى المدن بنسبة 30 ٪ من سرعته بالمناطق الريفية حيث تزيد العوائق بالمساحات العمرانية. [12 ص 264]، وفي المناطق الحارة الجافة يكون الاحتياج للفقء الحرارى أثناء الفترة الباردة ليلاً والتي تتسم بضعف حركة الهواء، فيكون تأثير الرياح الضعيفة ليلاً غير مهم – والتي تخلص من المركبة الرأسية التى تدفع الهواء إلى أعلى فتولد ضغط منخفض – حيث تقل سرعة الهواء بدرجة تصل إلى السكون، وبالتالي يكون الحل المطلوب للتبريد هو تخزين الإشعاع الليلي من خلال الفراغات السماوية المحتواة (الفناء المركزي والشوارع الضيقة والفراغات المحتواة) ومن خلال مادة غلاف المباني الثقيلة، وتكون التهوية الليلية بعد غروب الشمس لدواعي تغيير الهواء والصحة العامة.

وتتخفض الرياح خلال الكتلة العمرانية نتيجة إلى شكل الكتلة العمرانية، نسق شبكة الشوارع وتوجيهها، موضع المباني المنخفضة بالنسبة للمباني العالية، الشكل الهندسي للمبنى المنفصل ، اتجاه هبوب الرياح وواجهات المباني غير المواجهة لاتجاه الرياح. [12 ص 294]

ثانيا : مظاهر التحول للعمران بعصر العولمة والمؤثرة في زيادة التلوث الحراري

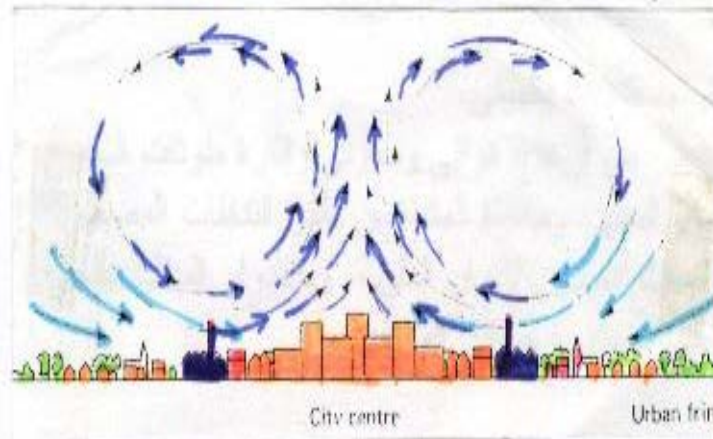
رغم ان النمو الصناعي هو السبب الرئيسي في اختلال ميزان الطاقة والانبعاثات الضارة، الا ان التحول الثقافي العمراني والذي بدأ مع نقل الخديوي اسماعيل لعمران المدن الغربية التي تلقى بها تعليمه الي القاهرة او الاسماعيلية الجديدة، حتي بدأ العامة في التفرقة بين ما هو محلي (بلدي) وما هو مستورد (افرنجي) في كل المناحي، واسرع بالتغريب العمراني عملية تقليد الطبقة المتعلمة والمتوسطة لما يتم من الاسرة المالكة، والبعثات التعليمية الي الخارج، وحرص الغرب علي فتح اسواق لمنتجاتهم مع عدم التنمية المحلية، ووصل الحراك الاجتماعي والتحول الثقافي لما نحن به الان، والذي يمكن رصد تأثيره علي البيئة العمرانية المؤثرة بدورها علي البيئة الطبيعية من خلال ما توصل اليه العلم الحديث، ومن تلك العناصر المؤثرة مايلي:

1-2 زيادة حجم التجمع العمراني والجزر الحرارية

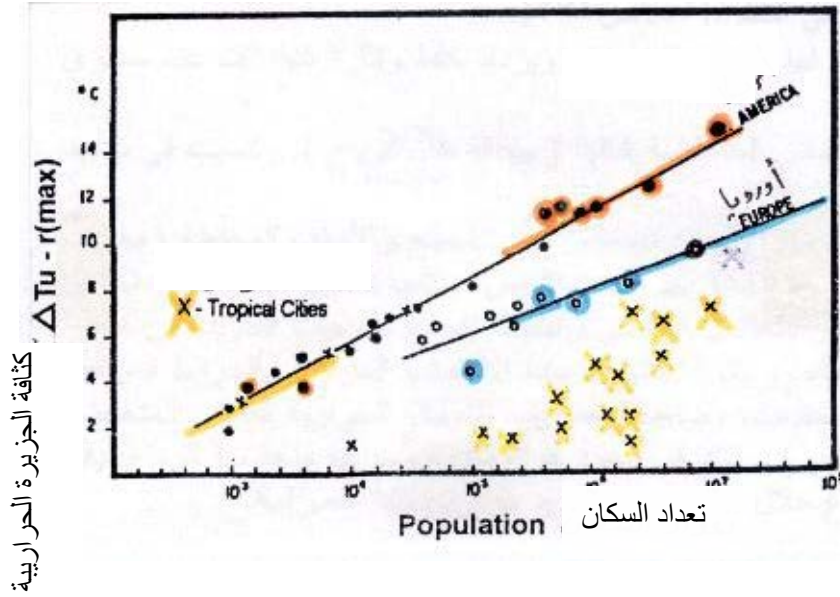
يرتفع متوسط درجة الحرارة اليومية في مساحة عمرانية كثيفة البناء عن درجة حرارة القرى المفتوحة المحيطة بها، ويكون هذا الفارق ليلاً من 3 م- 5 م ويصل إلى 9 م في حالة التلوث الحراري، ويقل هذا الاختلاف نهائياً فيكون 1-2 م. يعرف هذا الارتفاع الليلي في درجة الحرارة العمرانية بجزيرة حرارة العمران، وتقاس ليلاً في الطرق المخترقة للمدينة حيث ترتفع الحرارة بمراكز العمران، لهذا فإن ظاهرة الجزيرة الحرارية الكثيفة هي ظاهرة ليلية.

ويزيد مركز العمران بزيادة حجم المدن وبالتالي تزيد السحب الساخنة من فوقه والتي ترتفع بالرياح العلوية لتعبر المساحة العمرانية، ولكن بزيادة امتداد المساحة العمرانية ومركزها يصعب التخلص من الجزيرة الحرارية من فوقها في ليل ساكن وضغط منخفض بالخريف [12ص243] (شكل 3).

تزيد كثافة الجزر الحرارية فوق مدن شمال أمريكا وأوروبا عن مدن جنوب أمريكا الاستوائية رغم قلة تعداد السكان، حيث تتسبب ناطحات السحاب بمراكز المدن الشمالية في زيادة حرارة النشاط البشري من حركة المركبات والانارة الصناعية وحرارة الماكينات وغيرها(شكل3). وتقل الجزر الحرارية العمرانية بجنوب أمريكا الاستوائية عن مدن أوروبا لاختلاف نظم الإنشاء العمران للمدن (MORPHOLOGY)، فالمباني بالمنطقة الاستوائية أكثر تضام، وغالبية المباني السكنية بارتفاع دور واحد مما يسهل التداخل بين تيار الهواء بالشارع والهواء أعلي مستوي سقف المباني، بالإضافة إلى معالجة السقف الخشبي المستقبل للاشعاع الشمسي المرتفع، وخشونة مسار الهواء نتيجة للمزروعات (شكل 4).



شكل 3 الجزيرة الحرارية فوق قلب العمران الكثيف البناء والتلوث



شكل 4 منحنى كثافة الجزيرة الحرارية لمدن عالية ومنخفضة الكثافة السكانية،
(x) المدن الاستوائية،
(●) مدن أمريكا الشمالية،
(o) المدن الأوروبية
[12 ص 251]

2-2 تحول الكثافة الأفقية إلى رأسية وارتفاع اقتصاديات وحرارة الأرض

أدى تحول النسيج الأفقي المتضام المظلل لسطح الأرض من الإشعاع الشمسي المكثف (1000 وات/م²) لخطوط عرض 20-30 شمالاً [12]- والذي تضمن أفنية مركزية محتواه تعادل المساحة المبنية وتعمل كمخزن للإشعاع الليل البارد- إلى كثافة رأسية ونسيج منفصل تحيطه فراغات عامة هي عبء في صيانتها ومخزن للإشعاع الشمس، فنتج عدم الانتفاع الحيوي المباشر بالأخضر المزروع بالأفنية وإشعاع الليل المختزن بها، بالإضافة إلى أن تغطية الفناء بنهار الشتاء بغطاء شفاف (زجاج) يوفر 40% من طاقة التدفئة المطلوبة بالبلدان الباردة. وحالياً يرى الكثيرون من علماء الغرب الذين اعتادوا الفراغات العامة الكبيرة المركزية في التخطيط التقليدي للمدينة الغربية أن شبكة الفراغات الناعمة (المزروعة) المنتشرة بالتجمع العمراني أكثر فعالية في تقييد وتبريد الهواء المحيط من فراغ واحد وشبكة خشنة (مبانى وطرق)، حيث تحقق التوازن الحراري أسرع بأقل مقاومة. ولم يحسب النظام المثالي لتوازن الطاقة من خلال نسبة المساحة الخضراء إلى المساحات المبنية [13 ص 110]، ولكن حدد نصيب الفرد من المساحة الخضراء بحوالي 15-20م² [2 ص 120].

2-3 الارتدادات بالنسيج المنفصل جيوب حرارية

تتحكم قوانين الارتدادات في المسافات بين المباني، وهي وسيلة لمنع زيادة كثافة العمران في المناطق المحدودة تحت الضغط الاقتصادي، ولا تشمل نظم الارتدادات بين المباني توجيه المباني، رغم أن مراعاة التوجيه يساهم في تقليل الاكتساب الشمسي للمبنى وتوفير التهوية الطبيعية بالمناطق الحارة. وعندما تكون المسافة بين المباني 2م لا تتدفق خلالها الرياح وتخزن الحرارة بينها بالفتره الحارة (جيوب حرارية)، وبزراعة الفراغات المفتوحة بين المباني وتوافر المياه يزيد معدل التبخير بدلاً من زيادة درجة الحرارة [12 ص 372]، وذلك يتحقق بضم الفراغات العامة إلى الملكية الخاصة لضمان رعايتها وتحويل تأثيرها على البيئة إلى تأثير إيجابي.

2-4 المباني المرتفعة وقصور البخر العمراني

كما ذكرنا من قبل أنه عندما تزيد المسافة الرأسية بين سطح الأرض ومنسوب الرياح السطحية السريعة الأبرد لاتصل الرياح السريعة التي تعلو أسقف المباني إلى سطح الأرض، ويكون تأثيرها فقط بالأدوار العلوية وبالأسطح، وتقلل كثافة المباني العالية من معدل التبريد الليلي للمناخ العمراني وترسيب الإشعاع الليلي البارد بالقرب من الأرض. ويتوقف التوازن بين الإشعاع الشمسي الساقط وإشعاع الموجات الطويلة المنبعث من المباني على الفصل المناخي، فبالصيف يفوق الإشعاع الشمسي الساقط انبعاث الموجات الطويلة، لهذا كانت أهمية التبريد الليلي بالمناطق الحارة كثيفة الإشعاع والطبيعة القارية حيث

يمكن تخزين طاقة الليل الطبيعية بالافنية المركزية ، حيث يعتمد التبريد بطاقة الاشعاع الليلي علي ضغط بخار الماء في الجو ودرجة حرارة الهواء المحيط والتي تتحسن بالاعمار الافقي [19 ص 5].

من دراسات نفق الرياح [المصدر 14] نجد إن زيادة ارتفاع المباني يزيد من مسافة منطقة ظل الرياح التي يقل فيها سرعة تيار الهواء ، بينما زيادة عمق الكتلة العمرانية المبنية لا يؤثر في زيادة منطقة ظل الرياح (شكل 5) .



شكل 5 تزيد المباني المرتفعة من ظل الرياح، ولا يؤثر الاعمار الافقي

2-4-1 تأثير المباني المرتفعة على الرياح العمرانية عند مستوى المشاة كالتالي:

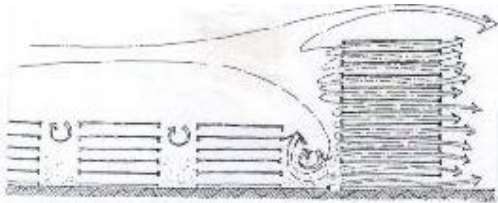
- تسارع الرياح والدوامات قرب أركان المباني
- التدفق العكسي امام المباني، والذي يقل تأثيره بتواجد فتحات بالمبني.
- تدفق الدوامات خلف وعلى جانبي المباني، وما تسببه من إزعاج هوائي وصوتي وإثارة ملوثات الشارع
- تسارع التدفق بالمرات والفراغات حول وأسفل المباني، ومعاناة المشاة من تأثير التدفقات المضطربة ومعاناة السكان من صوت وحركة الرياح خلال فتحات المباني بالأدوار العلوية، وبالأدوار السفلية بالجهة المدابرة للرياح، بخلاف تلف النباتات ونخر الشواطئ المجاورة للمباني المرتفعة.

2-4-2 تأثير المباني متفاوتة الارتفاعات علي الرياح العمرانية كالتالي: [12ص 231]

2-4-2-1 زيادة خشونة الأسطح ومقاومة الرياح لها وتزداد الدوامات وخط واثارة الملوثات عند مستوى الشارع

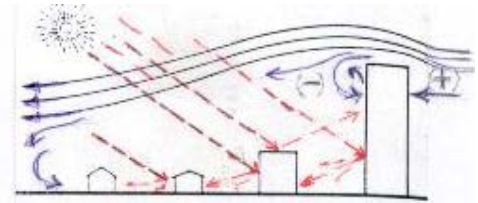
2-4-2-2 تحجب المباني العالية الرياح عن المباني المنخفضة خلفها، حيث تزيد منطقة ظل الرياح (شكل 6)، وتتسبب في تواجد منطقة دوامات عالية فيما بينها (شكل 7)

2-4-2-3 تمتص حوائط المباني العالية جزء من الإشعاع المنعكس من الأسطح والأسقف المحيطة (بخلاف اختزانها للإشعاع المباشر) ويخترن لفترة طويلة بعد غياب الشمس، ولأنها تحجب السماء عن المباني المنخفضة فبالتالي تقلل من كمية الانعكاس الشمسي وانبعث إشعاع الموجات الطويلة من أسطح المباني المنخفضة المحيطة إلى السماء(شكل7)، و تكون النتيجة زيادة الاكتساب الحراري بالحوائط المرتفعة التي تمتص الاشعاعين المنعكس والمنبعث، وصعوبة تصريف الأحمال الحرارية للمباني المنخفضة (رغم قلة التعرض للإشعاع المباشر) و ذلك في وجود هواء ملوث وسرعة منخفضة للرياح ليلا، وبالتالي خفض الفقد الحراري للإشعاع خلال قبة العمران فتزيد حرارة الكتلة العمرانية خاصة بالقلب عن الاطراف، وبوجود اشجار الجذور العميقة التي تحول المياه الجوفية الي بخار ماء تمتصه الكتلة العمرانية لتخفف طاقتها المخترنة مما يؤثر علي منسوب المياه الجوفية [13 ص 105].



شكل 7 المباني المرتفعة تزيد التدفق الدوامي من حولها وتثير أتربة الشارع وملوثاته

[12 ص 231]

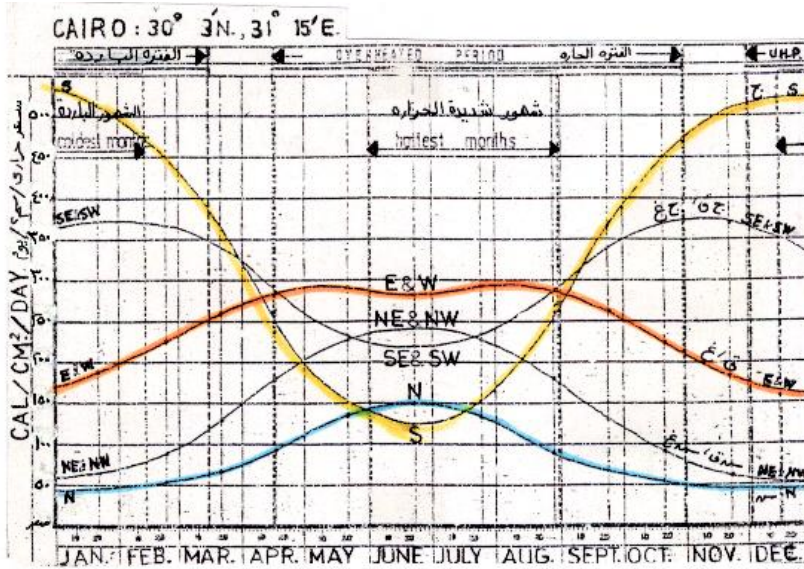


شكل 6 المباني المرتفعة المواجهه للرياح تحجبها عن المباني المنخفضة من خلفها، وتعكس عليها الإشعاع المكتسب

[15 ص 232]

5-2 عدم احترام التوجه لاتجاه التظليل الذاتي (الشمال) يزيد الطاقة المكتسبة بالعمران

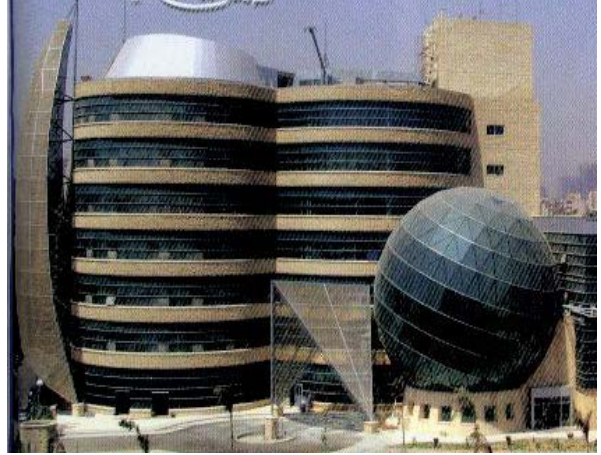
يؤثر توجيه المباني في المناطق الحارة على درجة حرارة أسطح المباني، ويصل الفارق إلى 3°م بين أفضل وأسوء توجيهه [16 ص 37]، وتستقبل الواجهة الجنوبية إشعاع شتوي بمقدار أكبر مما تستقبله صيفا، وتستقبل الواجهة الشمالية إشعاع بداية ونهاية النهار بفصل الصيف، بينما لا تتغير طاقة الإشعاع على الواجهتين الشرقية والغربية بتغير الفصول [12 ص 210]، وبذلك يكون أقصى تركيز للإشعاع الشمسي صيفاً بالمناطق الحارة الجافة وبالعرض شبه الاستوائية على الأسقف والحوائط الشرقية والغربية، ويكون في الشتاء على الواجهات الجنوبية (شكل 8). مما يجعل التوجيه شمال جنوب هو الأنسب للأسطح الرئيسية والنوافذ، حيث يسهل تظليل الإشعاع الجنوبي والذي يصل إلى الحوائط في أي اتجاه بمقدار 300 وات/م² [12 ص 349]. ويكون الهدف الأساسي في توجيه الشوارع بالمناطق الحارة الجافة هو تحقيق أقصى تظليل بشوارع المشاه مع أقل تعرض شمسي للمباني بالفترة الحارة الطويلة، حيث يكون الإظلال والحماية من الإشعاع الشمسي المكثف صيفاً أهم من التهوية التي يقتصر دورها الحيوي على تنقية الهواء من ثاني أكسيد الكربون والغازات الأخرى والروائح والأبخرة.



شكل 8 قيمة الإشعاع الشمسي المباشر على واجهات مبنى بالقاهرة (خط عرض 30° شمال) معرضة للاتجاهات الأصلية طوال شهور العام. أقل تركيز للإشعاع صيفاً على الحوائط الشمالية، وأقصى تركيز على الحوائط الشرقية والغربية، وبالشمال أقصى تركيز للإشعاع على الحوائط الجنوبية ثم الجنوبية شرقية والجنوبية غربية [17] (1 سعر حراري = 1.16 وات)

6-2 الفتحات والغلاف الزجاجي والمعدني مخزن للطاقة الشمسية بالعمران

تقل مسطحات الفتحات بالمنطقة الحارة الجافة وتتعهد بالواجهات المشمسة بمباني التجمعات التقليدية بجنوب مصر لعدم الاحتياج إلى التهوية المستمرة بسبب سخونة الهواء بالفترة الحارة الطويلة (7 شهور)، ولأن الفتحات مصدر اكتساب حراري - ينفذ الشباك الزجاج العادي طاقة إشعاع تعادل ثلاثة أضعاف ما ينفذه حائط أبيض - فإن سلوك التهوية المعتاد بالبلاد الحارة هو إغلاق الفتحات نهاراً بالضلف الخشبية، والتي تكون مصممة إلا من بعض الثقوب الصغيرة بجنوب مصر، وقصر التهوية ليلاً مع التبريد من خلال الفناء المركزي والشراعات متعددة المواضع والتي تسمح بنفاد إشعاع الليل البارد إلى الفراغ الداخلي المرتفع فيسمح بتخزين قدر كبير من الهواء البارد ليستغل خلال النهار الحار. وتتيح الضلف الخشبية التظليل والتهوية في آن واحد - المقاومة الحرارية للخشب 1 وات / م² س°، وللزجاج 0.1 وات / م² [18 ص 91]. ويحدد بهاء بكري طاقة تصنيع الشباك الألمنيوم بمقدار 1000 وحدة طاقة بينما الشباك الخشب 60 وحدة طاقة، وتكلفة الطوبة المحروقة 250 وحدة طاقة بينما الطوبة المثبتة 30 وحدة طاقة.



شكل 9 الغلاف الزجاجي لمستشفى الاطفال، والمباني الزجاجية بالقريبة الذكية بالقاهرة- ذكاء في تشغيل المبني و مكيفات الهواء وتقنيات المواد، وانفصال عن البيئة المحيطة مع زيادة تركيز الانبعاثات الملوثة من المكيفات

7-2 مواد الغلاف والنهو غير المسامية وامراض الحساسية

غلاف المبني هو الغشاء الثاني للإنسان بعد جلده، وكما يقى المبني قاطنى الفراغات الداخلية من العوامل الجوية الخارجية القاسية حتى انه يصل بالفراغ الداخلى إلى درجة حرارة داخلية مريحة، نجد أن غلاف المبني المعرض للإشعاع الشمسى يمتص طاقة الإشعاع نهاراً ويعيد بثها ليلاً فيؤثر على حرارة كل من الفراغ الداخلى والخارجى. وبسبب الطبيعة القارية الجافة التى يصل التبائن الحرارى اليومى فيها إلى 10-20م° كانت الكتلة العمرانية التقليدية من مواد البناء المحلية الثقيلة السمكية ذات السعة الحرارية الكبيرة [12 ص 40]، ويمكن ان تصل السعة الحرارية لغلاف المبني إلى ان تخزن به طاقة الإشعاع ثم يعاد بثها إلى الخارج ليلاً دون ان تتخلل إلى الفراغ الداخلى – فكلما زاد الوزن زاد تخزين الحرارة المؤقت وقل تدفقها إلى الداخل – كذلك يتوقف تأثير الغلاف على المناخ العمرانى على الخواص الحرارية الطبيعية لمواد بناء الغلاف من موصلية ومقاومة حرارية وانعكاسية. وتقل الموصلية الحرارية للطوب الطيني فالجبسي فالطفلي فالليكا والحجر الجيري فالرملى ثم الطوب الاسمنتي والرملى.

كما يشع جسم الإنسان طاقة نتيجة العمليات الحيوية التى يقوم بها كالتمثيل الغذائى والتنفس، فإن منع هذه الطاقة من النفاذ إلى خارج الجسم وتصريفها عن طريق الهواء الملامس لجلد الإنسان يضر به، كذلك مواد غلاف المباني المسامية تسمح بالتوازن بين المبني والبيئة الخارجية المحيطة به، وتحمى الإنسان من تراكم الإشعاعات الضارة وانتشار الفطريات والمركبات العضوية من حوله. وقد اشارت نادية بصير [8] إلى أن مادة الطين من مواد الغلاف المسامية التى لا تؤثر على المجال المغناطيسى الطبيعى للأرض فهى تسمح بمرور الإشعاعات الكونية من وإلى الفراغ. وتفكك العناصر المشعة المختزنة في مواد الأرض كاليورانيوم والراديووم والثوريوم خاصة فى بلورات الصخور القديمة مثل البازلت والاردوز والجرانيت التى تستخدم فى تشطيبات المباني بإسراف حالياً يؤدي إلى زيادة نسبة انبعاثات تلك الإشعاعات والضرر بالإنسان، حيث يتسبب التعرض الزائد لتلك الإشعاعات إلى الاصابه بأمراض سرطانية وخلل بالموروثات، ويزيد ضررها بالفراغات المعزولة والمكيفة وقليلة التهوية الطبيعية. ويؤثر لون أسطح المبني فى الخصائص الحرارية له وفى المناخ الداخلى لزيادة تركيز الشمس بالمناطق الصحراوية، وأقصى تأثير ايجابي للألوان بالسقف الأبيض حيث يستقبل أقصى إشعاع، والفارق فى درجة حرارة سطح السقف الفاتح والداكن اللون يصل إلى 40م° [12 ص 355] وقل الواجهات تأثيراً باللون هى الواجهة الشمالية . قدرت أكاديمية العلوم القومية بالولايات المتحدة الامريكية (NASA) أن تعميم استخدام الأسطح البيضاء والتشجير يمكن أن يساعد فى توفير 2.6 مليون دولار سنويا من تكاليف الطاقة بامريكا [4ص 13].

8-2 الاسقف الجمالونية مخزن لطاقة الاشعاع الشمسي

يعتمد مقدار الإشعاع الساقط على السقف على زاوية الشمس، وجميع الأسقف بأشكالها معرضة لشمس الظهيرة. أقصى تعرض شمسي للأسقف الأفقية والأسقف الجمالونية العالية خاصة المواجهة للشرق والغرب – رغم سهولة تهويته من خلال الفتحات السقفية أسفل الجمالون إلا انه في البلدان الحارة ذات حرارة هواء مرتفعة يكون مصدر اكتساب حراري عالي.

وحيث ان الاسقف المقبية والتي كانت احدي الحلول للتسقيف بجنوب مصر للتغلب علي عدم توفر جزوع الاشجار نتيجة فيضان النهر المستمر حتي بناء السد، الا انها اصبحت نمط للمباني السياحية سواء بالمناطق الساحلية المعتدلة او الحارة، ولايتبع عند تنفيذها تزويدها بالفتحات العلوية (المضاوي) لتصريف الهواء الساخن المتجمع بها، وهو مؤشر علي تقليد الشكل دون الوعي بما تسببه هندسة الشكل من اكتساب حراري . أثبتت دراسة أحمد فكري وعباس الزعفراني [6 ص 423] أن تعطية الأسقف بالقباب لا تقلل من الاكتساب الحراري للإشعاع الشمسي، بل تزيد من الاكتساب اليومي الإجمالي بنسبة تتراوح بين 19% صيفا – 43% شتاءً عند مقارنتها بسقف أفقي له نفس المساحة بخط عرض 30° شمالاً. فلا يقل الاكتساب الحراري للإشعاع الشمسي على القبة إلا بساعة الظهيرة بالمقارنة بالسقف الأفقي الذي يتعامد عليه الإشعاع فيزيد اكتسابه الحراري خلال هذه الساعة فقط، بينما يقل الاكتساب الحراري له لباقي ساعات النهار عن القبة. ولهذا يكون تأثير القبة إيجابي شتاءً بخطوط العروض الشمالية (35-40°)، وبالاقتراب من خط الاستواء يقل الفارق بين اكتساب السقف الأفقي والقبة بسبب تعامد الإشعاع. وأفضل توجيهه للسقف المقبى (القبو) ان يكون محوره الطولى باتجاه شمال جنوب ليسمح بفترة تظليل متبادلة بالسقف على مدار النهار، بينما السقف المقبى ذو محور شرق غرب يتعرض للإشعاع معظم النهار.



شكل 10 الاسقف الجمالونية والمقبية المصممة مصدر للاكتساب الحراري بالفراغات الداخلية

9-2 تحول السطح الاجتماعي الترموي الي سطح كهرومغناطيسي

تسبب عزوف الجهات الحكومية (المسؤولة عن مشروعات الاسكان القومي واسكان الشباب) عن توصيل سلاالم العمائر الي الاسطح خوفا من سوء ادارتها وتحويلها الي مقابلب للقمامة، فأدي ذلك الي لجوء هذه الطبقة محدودة الدخل الي إقامة مناسباتها من المآتم والافراح بالشوارع وما ترتب عنه من تلوث سمعي، واصبح السطح مشغول بأطباق استقبال الموجات الكهرومغناطيسية لاستقبال القنوات الفضائية والتي هي الوسيلة الترفيهية السهلة لجميع الطبقات الاجتماعية مما أثر في زيادة شحنات الهواء العمراني.



شكل 11 أ- السطح الاجتماعي بمنزل الكريتلية بالقاهرة ق17 ، ب-تحول الواجهات والاسطح الي كهرومغناطيسية ق21

10-2 التشجير وفقد الموارد

تمتص أوراق النبات معظم الإشعاع الساقط عليها (80%) وتحول جزء صغير منه (2 %) إلى طاقة كيميائية خلال عملية التمثيل الضوئي (بناء المادة الخضراء)، وتخفض من تسخين الفراغات العمرانية فتخرج معظم طاقة الإشعاع الشمسي الممتص في عملية بخر المياه وتبرد الأوراق والهواء حولها مع زيادة الرطوبة بدلا من ارتفاع الحرارة، وليلا تبعث التربة الزراعية الإشعاع المخزن (الموجات الطويلة) مما يقلل من معدل التبريد للمناطق القارية، وبذلك تكون الاراضي الزراعية المحيطة بالتجمعات العمرانية لتدفئة العمران ليلا، وتبريد وترطيب الهواء المار خلالها إلى العمران وخفض الحمل الحراري نهاراً. تؤثر النباتات على الرطوبة في الغلاف الجوي، فتعمل أشجار الغابات كمضخة للمياه حيث تحول الرطوبة من باطن الأرض عن طريق الجذور إلى الغلاف الجوي من خلال البخر عن طريق الأوراق والأغصان. وقد وجد أن قطع غابات الأمازون بأمريكا يؤثر على انخفاض معدل البخر والتكاثف وبالتالي انخفاض كميات المطر على الأقاليم المحيطة والممتدة في اتجاه سريان السحب المحملة بالمياه، والتي يمكن أن يصل تأثيرها إلى الصحراء الكبرى بإفريقيا حتى مرتفعات الحبشة – التأثير الدولي للتصحّر – فعندما يقل المسطح الأخضر والبخر والهطول تجف التربة وتتفكك ويزيد سفي وزحف الرمال، فيؤثر على الحياة النباتية والحيوانية وبالتالي الحياة البشرية وهو ما يعرف بالتصحّر

السلوك العام في تنسيق المواقع هو تنسيق عشوائي للفراغات المتبقية من رص بلوكات المباني دون وعى للتوجيه أو اتجاه الرياح، واتجاه الأحمال الحرارية والإشعاع المكثف الواقع على المباني والفراغات وكيفية التحكم فيها . وكان التشجير حتى التغريب الثقافي منحصر في الافنية الخاصة (انتفاع حيوي مباشر بالاخضر) وبالبيساتين علي أطراف التجمع(انتفاع حيوي ونفسي وتنمية اقتصادية)، وقد أثبتت القياسات الحقلية ان البيساتين الشجرية تخفض حرارة الهواء 4-5 م° بينما الحقول المفتوحة القريبة منها تخفض الحرارة بمقدار 1.5م° لحرارة قصوى 29م°، وأقل تباين حرارى بها رغم انخفاض سرعة الهواء بها لأكثر من 50%، وهى تزيد الرطوبة وتقاوم التملح بالإضافة الي زيادة مسطحات التظليل بالمقارنة بالمساحات الخضراء المفتوحة، بالإضافة لكونها مساحات للانتفاع الاقتصادي والترفيه والتنزه والراحة النفسية والبصرية والشمسية، وانتشارها بالفراغات الخاصة وشبه الخاصة بكامل المسطح العمرانى يساهم في تعديل المناخ العمرانى خلال الكتلة بالكامل – انتفاع حيوي مباشر للعمران المحيط بها، ويمكن أن تكون فاصل بين المجاورات السكنية وبين الاستخدامات المختلفة للأرض (بينما الحدائق السكنية المزروعة من النجيلة المستهلكة للمياه والحاجزة للأتربة يقتصر تأثيرها على المناخ في موضعها وتقل الحرارة بها 1.5م° عن الشارع المحيط (28.5م°) ويتلاشى تأثيرها بعد مسافة 150م، وذلك لمحدودية مساحتها بخلاف ما يحيط بها من كثافة بنائية وممرات ومساحات مرصوفة معرضة للإشعاع المباشر والكسب الحرارى [12]. وعندما تعلن منظمة هيئة الأغذية والزراعة Fao أن التصحر يهدد 20% من سكان العالم (1200 مليون إنسان) في 110 من بلدان العالم خاصة فى آسيا وأفريقيا وأمريكا اللاتينية ، وأن حوالي 50 مليون فدان من الأرض الخضراء المنتجة تتحول سنويا إلى أرض ذات غير عائد اقتصادي ، وأن 14مليون فدان تتصحّر سنويا أي تصبح بلا إنتاج ، وانه من المتوقع لتغيرات المناخ أن تغرق دلتا مصر تحت سطح البحر المتوسط خلال القرنين القادمين [9 ص 12-14]، وان غابات لبنان ستفرض في خلال خمسة عشرة عاما [10] ، وذلك نتيجة سوء إدارة المياه والبيئة وقطع الأشجار والرعي الجائر واستنزاف الخزانات الجوفية، مع معاناة أكثر من 200 مليون طفل في العالم حالياً من مشاكل التغذية بمنطقتنا بشمال أفريقيا ووسط وجنوب آسيا وشمال شرق أمريكا الجنوبية والوسطى [11].

كل ما سبق يدعونا إلى تشجيع التشجير المثمر بطرق الري المرشدة، والتفكير فى سبل لإدارة الشوارع والفراغات المنتجة ذوات التشجير البستانى المثمر، والعودة إلى زراعة الأشجار العتيقة الظليلة المثمرة والعطرية والطبية والتي كانت تحف شوارعنا وحدائقنا حتى ستينيات القرن الماضى، والتي مازالت متواجدة خاصة بجنوب الوادى بأسوان وبالحدائق الخاصة لأهل الواحات – فقد علمتهم الطبيعة القاسية والعزلة والبعد عن الخدمات المركزية الاعتماد على النفس والكفاية الذاتية فى إنتاج الطعام. والبيوت النباتية الزجاجية المسئولة عن زيادة ظاهرة الدفيئة هي تقنية ترسخ السلوك الاستهلاكي للإنسان في تلبية رغباته المتواصلة، وتواجدها بكثرة في الدول الباردة هو قهر للطبيعة وعدم تكافل بشري فيما بين الدول المتقدمةالصناعية والدول النامية الزراعية.

وقد ذكر ابن خلدون في مقدمته [7 ص 302] : "إن سبب المجاعات هو قبض الناس أيديهم عن الفلح" وهو صلاح الزرع وثمرته- ولم يعلم ان احفاده سيجرفون الارض الزراعية التي تكونت عبر آلاف السنين لإحلالها بالمساكن بدلا من الحفاظ علي التربة الزراعية المتوارثة واعمار الصحراء- كذلك الإسراف فى استهلاك المياه لرى أشجار الزينة والظل مرتع البعوض والحشرات بخلاف مواضعها غير المدروسة بالشوارع والفراغات، وتشغيل نافورات المياه بالميادين العامة والشوارع الآلية بوقت الذروة الحرارية رغم زيادة معدلات البحر بلا منفعة بشرية ، والأولى تشغيلها بالفراغات الخاصة وفراغات المشاة لتعظيم المنفعة الحيوية والنفسية ولسرعة تصريف الجزر الحرارية وتبريد الهواء العمرانى.



شكل 12 أ- مسطحات النجيلة والتشجير البصرى وليس البيئي يتسبب في زيادة الرطوبة بالمناخ الحار الرطب بالشاركة وزيادة الانفصال عن البيئة



ب- صوب زراعة الخضروات بانجلترا(مشروع ايدن الاخضر !!) وفقد العلاقة الحيوية بين الانسان والنبات، وتركيز انبعاثات غاز الدفينة (CO2) لاشباع رغبة الحصول علي طعام في غير وقته او مكانه
ج- مصيدة بخار الماء من فوق جبال الهملايا، والتي ستؤثر علي جفاف مناطق اخري- وكان الطبيعة ملكية خاصة

11-2 الاضاءة الليلية للمباني العامة وقصور البخر العمراني

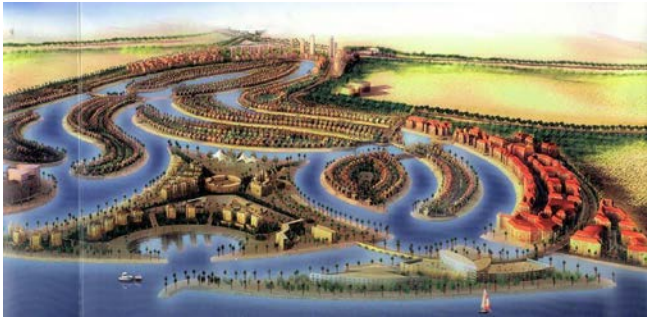
اصبح إنارة المباني والفراغات العامة ليلا علم يدرس لنوعي تزيين المباني والمدن - وكان الليل لم يعد سكنا- متناسين زيادة استهلاك الطاقة الكهربائية، وتسبب وهج الطاقة الحرارية المنبعثة في زيادة بخر الندى العمراني ليلا، فلا يتحقق التبريد الليلي الطبيعي للعمران وتزيد مشكلة ارتفاع حرارة العمران.

12-2 اعمار البحار والغلاف الجوي بدلا من اعمار الارض الموات

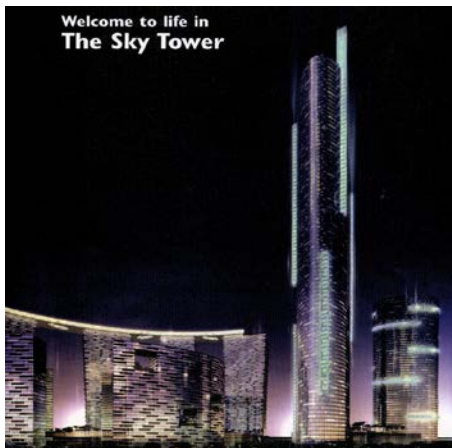
تلجأ حكومة اليابان الي ردم المحيط من حول الجزر لزيادة رقعة اليابس للإيفاء باحتياجات اجيالها وخدماتهم، ومايحدث من مشروعات اسكانية وسياحية (النخلة، والنجوم، والعالم، والسّمك)، في الخليج العربي (شكل13) هو عزوف عن البيئة المؤهلة لإحياء الانسان، والتعدي علي بيئات خلقت لاستغلال مواردها وليس القضاء علي أحيائها، والمتوقع لمستوطني تلك المشروعات المدمرة للبيئة هو تأثير نفسي سلبي ستسببه الانعزالية المكانية للانسان بتلك المنتجعات الترفيهية. والمفاجأة الجديدة التي طالعتنا بها شبكة المعلومات هو انشاء مدن ترفيهية طائرة علي مناطيد علي ارتفاع 200م بالغلاف الجوي الحافظ لحياة الانسان علي الارض من الفضاء المحيط- وكأننا لم نتعظ من ملوثات الطائرات للغلاف الجوي . هذه المدينة المنطادية تدعي "المدينة الفقاعية"(شكل14أ)، الفقاعة عبارة عن جدران زجاج مقوي بألياف خاصة والاكسجين بداخلها موزع بواسطة فتحات وممرات، وتحتوي المدينة علي ساحات ومطاعم

ومتاحف وقاعات اجتماعات ومؤتمرات ومرافق عامة، وهي محمولة علي منطادان عملاقان من الهيليوم مزودين بمحرك عملاق مقاوم للجاذبية!!!! تكلفتها 30بليون دولار، وهذه المدينة الترفيهية سوف تجوب سماء دبي او دولة الامارات.

علي الجانب الاخر ينشط الغرب في تحسين بيئتهم الطبيعية بخفض الانبعاثات الصناعية الملوثة من خلال نقل الصناعات الملوثة الي البلدان النامية المتعطشة لتنشيط اقتصادها، وقد زرعت امريكا اكثر من مليون شجرة ومازالت لتعوض ما فقد في غابات الامازون، وتسخر ميزانيات ضخمة للبحث العلمي وقد نجحوا في تسخير الطاقة الطبيعية كبديل للطاقة الاحفورية في تدفئة وتبريد وتشغيل المباني والمركبات، والعودة الي استخدام مواد التشييد والنهو الطبيعية صديقة البيئة، وينظرون للتجمعات الصحراوية التي يتقارب تشكيلها ومدن العصور الوسطي المتضامة، والتخطيط لتجمعات عمرانية بيئية- ايكولوجية- مرشدة للطاقة ومنتجة للغذاء، - وكأنهم يتبعون تعاليم الاسلام دون ان يقرأوا تعاليمه.



شكل 13 مشروعات
اعمار الخليج العربي
للصفوة- النخلة، النجوم
- بدلا من اعمار
الصحراء والتكافل
العمراني والبيئي



شكل 14- أ المدينة الفقاعة التي ستجوب سماء دبي بواسطة مناطق عملاقة - لم يحسب ما ستضيفه من ملوثات للغلاف الجوي المتوارث للاجيال البشرية حتي قيام الساعة
ب ناطحات السحاب والاضاءة الليلية، والتسابق في تعيير الغلاف الجوي وتسخينة ليلا بدلا من الحفاظ على طاقة

التوصيات

- 1- ما يحدث من تحول ثقافي نتيجة السيطرة الاقتصادية والثقافية للحضارة الحالية واسواقها المفتوحة بالمنطقة بلا اعاقه وظاهرة العولمة التي تحكم آليات تلك الاسواق، يدعونا للوحدة والتكافل التقني والاقتصادي، والبحث المتواصل في مدلولات ثقافتنا الايجابية للاعمار الايجابية والمستقاء من تعاليم الحق تعالي ورسوله الخاتم (صلي الله عليه وسلم)، وأول تلك الواجبات هو الانضباط الذاتي وعدم الانسلاخ الثقافي والوعي برسالة الاستخلاف في اعمار الارض.
- 2- التخطيط لحملات التوعية والتثقيف علي كل المستويات، وتبدأ بالسلطات المؤثرة في اتخاذ القرارات والسلطات التنفيذية ثم العامة.
- 3- الانتقائية لما تغله علينا الحضارة الحالية، مع الاهتمام بثورة لترجمة تقنياتها المتوافقة مع بيئتنا الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية، علي غرار ثورة الغرب في ترجمة كتب الحضارات السابقة بنهاية العصور الوسطي.
- 4- دعم التعاون التقني المحلي بالمنطقة للتنمية والتواصل الايجابي بدلا من النقل المباشر والسباق الاستهلاكي والانسلاخ الثقافي الذي نعيشه جميعا، والذي سيتسبب في تغيير مفاهيم وتقاليد محلية متوافقة استدامت وتواصلت لمئات السنين علي مبدأ رسول الهدي " لا ضرر ولا ضرار" للنفس والغير وللمحيط الحيوي وللجيال القادمة وحققهم في معيشة ومناخ متزن الي ان تقوم الساعة.
- 5- الاعمار الافقي للارض الموات، للحفاظ علي رطوبة سطح الارض وتظلية من الاشعاع المختزن، والوسطية في تحديد حجم وارتفاع ونشاط العمران للحفاظ علي ميزان طاقة الارض.
- 6- تبني نظم ومواد البناء التقليدية المتوارثة صديقة البيئة، والتي تساهم في توفير اكثر من 40% من طاقة التشييد والتشغيل، وتطوير تصنيع مادة الطين النقي لنفاذها للاشعاعات الكونية، والتنظير للعمران التقليدي المتوارث المتوافق بيئيا، مع دعم البحث العلمي في تطبيقات الطاقة المتجددة بالعمران التي يمتلك تقنياتها الغرب حتي الان

المراجع

- 1- آمال عبد الحليم محمد الدبركي (1999)، التهوية الطبيعية كمدخل تصميمي في العمارة السالبيه، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.
- 2- أنا تولى ريمشا (1977)، تخطيط وبناء المدن في المناطق الحارة، ترجمة داود وسليمان المنير، دار مير للطباعة والنشر بموسكو.
- 3- تشريل سيمون سليفر وآخرون (1991)، ارض واحدة- مستقبل واحد، ترجمة سيد رمضان هدارة، الدار الدولية للنشر والتوزيع
- 4- جورج باسيلي حنا (1998)، العوامل المناخية في مصر، دليل العمارة والطاقة، جهاز تخطيط الطاقة.
- 5- عادل يسن وآخرون (1998)، العمارة الخضراء والطاقة، دليل الطاقة والعمارة، جهاز تخطيط الطاقة.
- 6- عباس محمد عباس زعفران، أحمد احمد فكري (2002)، الحساب الكمي لأنماط الاظلال للقباب وتقييم تأثيرها علي اكتساب الأسقف للإشعاع الشمسي، ندوة مؤتمر التنمية العمرانية بالمناطق الصحراوية، وزارة الأشغال بالرياض، جامعة الدول العربية - مجلس وزارة الإسكان والتعمير العربي.
- 7- عبد الرحمن ابن خلدون (1992)، مقدمة ابن خلدون، دار القلم، بيروت.
- 8- ناديا محمد بصير (2000)، أسس اختيار مواد البناء البيئية، مؤتمر مواد البناء العربية والتحديات الاقتصادية، القاهرة، الجزء الثالث.
- 9- اللجنة المصرية لبرنامج الإنسان والمحيط الحيوي بالتعاون مع جهاز شؤون البيئة (ماب)، الموارد الطبيعية وصيانة البيئة، نشرة دورية ربع سنوية، العدد 1، 2، لسنة 1985.
- 10- الاتحاد العربي للشباب والبيئة وجامعة الدول العربية، دور الشباب العربي في مكافحة التصحر، مؤتمر البيئة العربي الثاني، القاهرة، أكتوبر 2001.

11- جريدة الأهرام ، مقال لوزير الموارد المائية دكتور محمد أبو زيد، ندرة المياه العذبة تهدد بحروب بين الدول في المستقبل ، جريدة الأهرام اليومية بتاريخ 2001/7/20

12- Givoni B. (1998), Climate Consideration in Building and Urban Design, Van Nostrand Reinhold.

13- Ian C. Laurie (1979) , Nature in cities , John Wiley & Sons .

14- Khaled Fagal(1993), Treatment of the Natural Ventilation for Residential Prototypes in Egyptian New Cities Using the Numerical Evaluation Ph. D. Thesis , Menia University .

15- Lechner, N. (1991), Heating, Cooling , Lighting -Design Methods For Architects, John Willey & Sons Inc.

16- Lynch, K. Gary, H. (1984), Site Planning , MIT Press .

17- Madbouly , S. (1966), The Climate Influence on Architecture Design in Hot-dry Regions, , Ph. D Thesis , Sheffield University.

18- Sleeper, R (1981), Architectural Graphic Standards, The American Institute & Architects , 7th Edition , New York.

19- Watson D., et al (1983), Climatic Design-Energy Efficient Building Principles and Practices , McGraw – Hill Book.

Abstract

The Environmental impact of Current Architecture and Technologies

Paper presents the environmental system of urban climate in hot regions, the effect of the urban and industrial development on the urban climate. Also, the relation between modern architecture and thermal pollution where the high rise buildings, asphalt ground surface, glazed and metal building envelope, manufactured construction and finishing materials, electromagnetic roofs, night lighting and precipitation in urban areas, Landscape systems and shortage of recourses. Moreover, the construction projects of the biosphere and Arab gulf instead of the deserts.