

مستقبل المدن الذكية وأثارها البيئية

ا.م.د. خالد جواد سلمان

جامعة بابل/ كلية التربية الأساسية
قسم الجغرافية

مستخلص البحث:

تتنافس الدول المتطورة لإنشاء مناطق حضرية جديدة وتوسيع القديمة لاستيعاب هذه الزيادة الهائلة حيث ظهرت فئة من المعماريين الأكثر ابتكاراً وجرأة في تصميم أفكارهم للمدن المستقبلية، النمو السريع لحجم سكان العالم أصبحت المدن أكثر ازدحاماً، على توظيف التكنولوجيا وتحليل البيانات بشكل واضح، فالتحكم في الحشود المتجمهرة داخل مكان واحد هو أحد الأوجه التي استُخدمت بها البيانات الضخمة وحققت نجاحاً كبير، وعلى هاذ الأساس تسعى العديد من الدول المتقدمة في العالم لتطبيق مفهوم المدن الذكية وهي المدن التي تمتلك تكنولوجيا رقمية مدمجة عبر جميع وظائف المدن، مدن المستقبل تستخدم التكنولوجيا بشكل كبير في كل نواحي الحياة المختلفة، فمع تنامي استخدام شاشات اللمس والهواتف الذكية لن يكون هذا الأمر صعب، إذ سيستخدم نظام تحديد المواقع (GBS) على نطاق واسع في المدينة بحيث لن يضل أحد طريقه بعد ذلك، فباستخدام الشاشات الذكية، يجد الشخص الاتجاه السهل للوصول الى الموقع الذي يرغب الذهاب إليه وإذا كان سائقي السيارات في المدن الحالية يعانون في ركنها في مكان ما قد يأخذ منهم وقت كثير بسبب الازدحام فإن المجسات الإلكترونية في مدن المستقبل، فضلا عن انتشار السيارات الذكية والصغيرة الحجم، والتطبيقات الإلكترونية التي يمكن من خلالها بسهولة العثور على مكان كما من الممكن أن تنتشر الطائرات الصغيرة الحجم ذات الاستخدام المدني كبديل عن السيارات، سيتم التحكم بالمناخ أكثر بحيث تكون المدن مغطاة بغطاء بلازمي شفاف أو غلاف مثل الغلاف الجوي لإتاحة التحكم بالطقس وربما سيتم التحكم بالمناخ أكثر بحيث تكون المدن مغطاة بغطاء بلازمي شفاف أو غلاف مثل الغلاف الجوي وماكينات ضخمة على أطراف المدينة تتحكم بالحرارة وقوة سطوع الشمس المرغوب بها وتولد الرياح أو تسمح لها بالمرور بعد تصفيتها وترشيحها من كل المواد الضارة القادمة من الخارج. على كل حال كل ما ذكر أعلاه البعض منه مطبق والبعض الآخر لا تزال عبارة عن خطط للمستقبل

الكلمات المفتاحية: الجسر الأخضر، المدن العائمة، الغابات العمودية، بالشبكة الذكية، مدينة باريس خضراء.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

مشكلة البحث: هل تطبيق الأفكار في مدن المستقبل الافتراضية، سيمنح سكان الأرض إمكانية العيش في مدن خضراء وبمستوى معيشي أفضل. وهل تصبح هذه المدن الافتراضية حقيقة ملموسة في يوم ما؟

فرضية البحث: مدن المستقبل ستحل هذه المشكلة إذ سيكون من السهل الوصول لخدمة الإنترنت بسهولة من خلال خدمة الواي فاي في كل مكان.

منهجية البحث: اعتمد المنهج التحليلي في كتابة البحث من خلال تحليل المعلومات والبيانات والجداول المتعلقة بالموضوع من خلال العمل المكتبي والاستعانة في الانترنت للحصول على الصور المعروضة للمدن الذكية ويتكون البحث من ثلاث مباحث

أهمية البحث: تكمن أهمية الدراسة الحالية من أهمية الموضوع بحد ذاته وبمقدور شبكة الطاقة الذكية مساعدة نفسها بنفسها بواسطة تجهيزات إلكترونية مبرمجة بشكل أوتوماتيكي كامل، ففي مولد الطاقة الذكي يوجد خزان الحرارة الفائضة عن توليد الكهرباء

المقدمة:

كثر الحديث في السنوات الماضية حول مدن المستقبل وباتت تعقد ندوات ومؤتمرات في أماكن مختلفة حول العالم، حيث تجتمع كبرى الشركات العالمية لمناقشة آخر ما توصل إليه العلم في تطوير طرق وأشكال البناء والمواد المتعلقة فيه وعرض آخر التقنية في مصادر الطاقة المتجددة وإعادة تدوير المياه والمخلفات وإنتاج الطعام ووسائل النقل النظيفة وميزات اجتماعية واقتصادية أخرى. النمو السريع لحجم سكان العالم أصبحت المدن أكثر ازدحاما وزادت الأحداث التي تحتاج إلى تخطيط مسبق، مما يجعل المدن تحاول بشتى الطرق التخطيط للتعامل مع المتغيرات الناجمة عن النمو السكاني. من هنا ظهرت الحاجة إلى البيانات الضخمة فمجموعة كبيرة من الأشخاص تنتج أطنانا من البيانات، ويتم استخدامها لفهم متى وكيف ولماذا تشكلت الحشود وللتنبؤ بتحركاتها وأفعالها ويؤدي نمو السكان وظهور البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء إلى أن تصبح المدن أكثر اتصالاً وترابطاً،

المبحث الأول: مرتكزات المدن الذكية

1- **الطاقة الخضراء:** تعتمد على مصادر طاقة نظيفة المتولدة من الشمس والرياح والمياه بدلا عن النفط والغاز، التي تسببت بنسب تلوث عالية ضربت جميع المدن حول العالم، هي أهم مرتكز في تصميم وبناء مدن المستقبل؛ والطاقة الخضراء هي التي استخدام مصادر الطاقة المتجددة سيحدد من التلوث في الهواء بالإضافة إلى اعتماد أساليب بناء المدن الخضراء في تصمّم وتشيد وتدار و تصان بطريقة مستدامة وفعالة، وذلك بهدف الحد من الآثار المضرة على صحة الإنسان والبيئة الطبيعية من خلال استخدام الموارد النظيفة كطاقة الشمس والمياه وغيرها بكفاءة عالية، تحافظ صحة الناس وتحسين إنتاجية الموظفين والحد من النفايات والتلوث والتدهور البيئي.⁽²⁾

2- **الطاقة الشمسية:** سيتم تزويد المباني بصفائح زجاجية وللتقليل من ثاني وأكسيد الكربون ومن خطر الانحباس الحراري من خلال نشر البقعة الخضراء والتوسع في إنشاء الحدائق السماوية على أسطح الأبنية وناطحات السحاب التي تعمل على خفض نسبة ثاني أكسيد الكربون بمعدلات قياسية في بناء وتصميم بطريقة مستدامة وفعالة مدن المستقبل تستخدم التكنولوجيا بشكل كبير في كل نواحي

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

الحياة المختلفة، فمع تنامي استخدام شاشات اللمس والهواتف الذكية لن يكون هذا الأمر صعب، إذ سيستخدم نظام تحديد المواقع (GBS) على نطاق واسع في المدينة بحيث لن يضل أحد طريقه بعد ذلك، فباستخدام الشاشات الذكية، يجد الشخص الاتجاه السهل للوصول الى الموقع الذي يرغب الذهاب إليه وإذا كان سائقي السيارات في المدن الحالية يعانون في ركنها في مكان ما قد يأخذ منهم وقت كثير بسبب الازدحام فإن المجسات الإلكترونية في مدن المستقبل، فضلا عن انتشار السيارات الذكية والصغيرة الحجم، والتطبيقات الإلكترونية التي يمكن من خلالها بسهولة العثور على مكان كما من الممكن أن تنتشر الطائرات الصغيرة الحجم ذات الاستخدام المدني كبديل عن السيارات.⁽⁴⁾ سيتم التحكم بالمناخ أكثر بحيث تكون المدن مغطاة بغطاء بلازمي شفاف أو غلاف مثل الغلاف الجوي لإتاحة التحكم بالطقس وربما سيتم التحكم بالمناخ أكثر بحيث تكون المدن مغطاة بغطاء بلازمي شفاف أو غلاف مثل الغلاف الجوي وماكينات ضخمة على أطراف المدينة تتحكم بالحرارة وقوة سطوع الشمس المرغوب بها وتولد الرياح أو تسمح لها بالمرور بعد تصفيتها وترشيحها من كل المواد الضارة القادمة من الخارج. على كل حال كل ما ذكر أعلاه البعض منه مطبق والبعض الآخر لا تزال عبارة عن خطط للمستقبل شبكة الانترنت ومشكلة عدم توفرها في بعض الأماكن وضعفها في أماكن أخرى، فإن مدن المستقبل ستحل هذه المشكلة من خلال الإنترنت بسهولة من خلال خدمة الانترنت في المنطقة، ستحظى مدن المستقبل بجرائم أقل من خلال تقنية مسح الوجه التي ستمكن من القبض على المجرم خلال دقائق. كما سيتم تطبيق تقنية التعرف على أصوات إطلاق النار وبسهولة يتم تحديد المكان، ومن ثم إرسال رجال الأمن إلى تحديد موقع الحادث، تسعى مدن عديدة حول العالم للمنافسة لتكون أول مدينة ذكية تحاكي أفضل المعايير، وفي ظل تطور العلم والتكنولوجيا المستخدمة في هذه الأيام فإن هذه المدن كانت في الماضي من الخيال واليوم تصبح شيئاً فشيئاً من الواقع.⁽⁵⁾

أفكار وطموحة لمدن المستقبل بعضها واقع حال والبعض الآخر يرى النور قريباً :

تتنافس الدول المتطورة لإنشاء مناطق حضرية جديدة وتوسيع القديمة لاستيعاب هذه الزيادة الهائلة حيث ظهرت فئة من المماريين الأكثر ابتكاراً وجرأة في تصميم أفكارهم للمدن المستقبلية، والتي تجاوزت كافة المقاييس الهندسية التقليدية المتعارف عليها، ويشهد العصر الحالي ارتفاعاً متنامياً في أعداد سكان الحضر على مستوى العالم، من خلال كتابة هاذ البحث نقدم لكم الأفكار الأكثر إبداعاً في هذا المجال وهي:

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلييت التربييت الاساسييت
الجامعت المستنصرييت وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربييت)
24-25 آيار 2021

1- Floating Cities:



www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

العمل على تطوير مشروع المدن العائمة Seasteading – مؤسسة غير ربحية معنية بنشوء المجتمعات الجديدة ، والذي يعتمد على إنشاء مدن كاملة طافية فوق سطح الماء وكانت المؤسسة في البداية تهدف لإنشاء هذه المدن في المياه الدولية التي لا تتبع دولة بعينها لتكوين مجتمعات أكثر حرية تلهم الدول الأخرى للاحتذاء بمبادئها الرشيدة لكنها عدلت عن ذلك وقررت إقامة المشروع داخل المياه الإقليمية لإحدى الدول إلى أسباب:

أولاً: إنشاء المدن داخل المساحات المائية الأقل عمقاً أسهل وأكثر أماناً من إنشائها في مناطق مفتوحة وأكثر عمقاً وسط المحيط.

ثانياً: تنقل السكان من وإلى المدينة المائية بكل سهولة ، هاذ سهل على تمتعها بضمان حقوقها مع كافة المدن التابعة والمجاورة لها على حدود ومسئوليتها⁽⁶⁾

2-Sub-Biosphere:



وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلييت التربييت الاساسييت
الجامعت المستنصرييت وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربييت)
24-25 آيار 2021

www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

من خلال العمل الذي قدمه المعماري البريطاني فيل بولي على تطوير فكرة تأسيس مدينة تحت الماء منذ 20 عاماً، ويأمل في أن يرى المشروع النور خلال فترة حياته، أساس هادي ألفكره من بناء مركزي لتنظيم كافة العمليات الحيوية داخل المدينة مثل الهواء والماء والغذاء والكهرباء والضغط الجوي ويضم مخازن لإطعام التجمعات السكانية، ويحاط في ثمانية أبنية دائرية تتسع لـ 100 شخص.

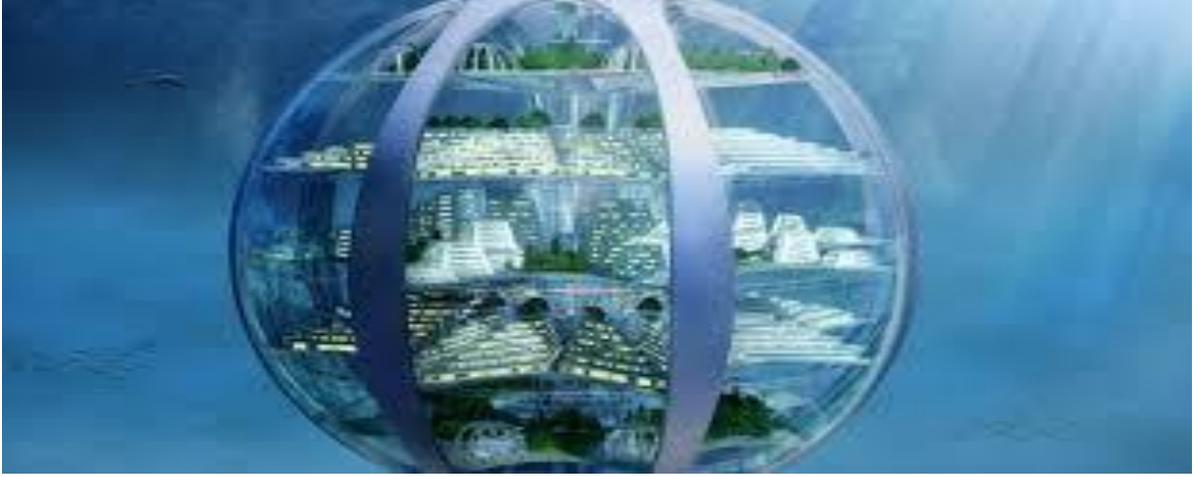


www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

ويتألف البناء المركزي من 40 طابقاً فوق سطح الماء و20 طابق تحت الماء، أما الأبنية الفرعية تتكون من 10 طوابق فوق السطح و10 طوابق آخرين مغمورين تحت الماء وستظل المدينة طافية فوق الماء في الظروف العادية مع إمكانية التحول إلى غواصة في حالة الطقس السيئ وارتفاع الأمواج.⁽⁷⁾

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلية التربية الاساسيت
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويت)
2021-24 أيار

نموذج من أبنية عملاقة تحت الأرض وقرى تحت الماء



www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

Paris Smart City :



www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

المعماري البلجيكي فينسيني يعمل لتحويل مدينة باريس إلى مدينة خضراء خالية من التلوث مدینه صحية صديقة للبيئة بطول 2051 بطريقة مبتكرة على مستوى المدينة لتنقية الهواء من الانبعاث الضارة من خلال وضع المساكن وهو المعروف بأفكاره المستقبلية الممتازة، حيث يعتمد على إضافة العديد من المساحات الخضراء ومنها إضافة الحدائق العمودية التي ترتفع بشكل حلزوني تضم طحالب خضراء وممر بطول 24 كيلومترا في مركز العاصمة باريس تتكون الأبراج من حافظات ضوئية للحد من مظاهر التلوث بعض هاذ النباتات التي تزرع أغذائية بطول الأبراج السكنية تكون عمودية تحاكي كافة أوجه الحياة الريفية في مركز المدينة، من خلال المرور فوق نهر السين نلاحظ عدة جسور مائتة مزروعة عنده أنحاء آت متفرقة من نهر السين ، وغيرها الحد من مظاهر التلوث (8)

4-Garden Bridge:



www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

تعتبر لندن من أكثر المدن الخضراء في أوروبا وهي تهدف لتعزيز هذا المركز من خلال مشروعها الجسر وزراعة الحدائق ، جسر تحيطه النباتات من جميع جوانبه ويمتد على طول نهر التايمز، بدأ العمل في المشروع من قبل الجهات المختصة بالعمل فيه حيث انتهى العمل منه خلال مطلع 2018و ، تزرع الأشجار المختلفة على مراحل، من خلال العبور نلاحظ أشجار جديداً عنده

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلية التربية الاساسيت
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويت)
24-25 أيار 2021

المرو من فوقه الجسر ، أقامة عدة دورات و برامج تدريبية من اجل المحافظة على البيئة من التلوث .

5-AT Design Floating City:



www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

المدن العائمة تعتبر الشركة الصينية المعمارية AT Design هي الحل لإنقاذ المناطق الزراعية من الزحف العمراني المتنامي على مستوى العالم، وهي تعمل على تطوير مدينة عائمة تضم تجمعات سكنية وتجارية وترفيهية، وتضم فنادق عائمة وشبكة نقل مؤلفة من اليخوت والغواصات، مع إضافة أنفاق تحت الأرض لتكوين شبكة من الطرق والممرات لربط الجزر والمباني. وسيتم إضافة مساحات خضراء فوق وتحت سطح الماء لتوفير الموارد الغذائية للمدينة، والحرص على إعادة تدوير المخلفات للحفاظ على التنمية المستدامة والحد من انبعاثات الكربون إلى الصفر.⁹⁾

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلييت التربييت الاساسييت
الجامعت المستنصرييت وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربييت)
24-25 آيار 2021

Oas 1S-6



www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

البيوت المقامة فوق الأشجار ، يهدف هذا المشروع الى انشاء المنزل فوق الاشجار وهي فكرة مستلهمة من الطبيعة حيث يتم بناء المنازل على هيئة الأشجار التي تكون مزروعة بالفعل لتوفير الأكسجين والغذاء والظل والحد من التلوث البيئي ويطمح لإقامة مدن خضراء بنسبة 100%، حيث يُعتمد على المنتجات المعاد تدويرها في البناء والطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء وتقنيات متطورة لتدوير المخلفات والمياه المستهلكة، ويتكون المنزل من 3 طوابق ترتبط بسلم داخلي مريح.

7-Vertical Forest:



www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

الغابات العمودية موقعها وسط المدن حيث قامة الشركة بالفعل انشاء مشروعين من هذا القبيل وسط مدينة "ميلان"، حيث تمت زراعة المبنى الواحد بكميات من النباتات تكف لتغطية فدان من الغابات، وتمت زراعة أحجام مختلفة من الأشجار بكافة جوانب الأبنية إضافة إلى 5000 شجيرة صغيرة و 11 ألف نبات عطري , وهي فكرة بسيطة وخلاقة في نفس الوقت حيث فكرت شركة Studio Boeri الإيطالية المتخصصة في البناء العصري والتنمية الحضرية في زراعة الأشجار بامتداد ارتفاع المباني السكنية لإنشاء ما أطلقت عليه الغابات العمودية .⁽¹¹⁾

المبحث الثاني: التوجهات المستقبلية للمدن الذكية

النمو السريع لحجم سكان العالم أصبحت المدن أكثر ازدحامًا، على توظيف التكنولوجيا وتحليل البيانات بشكل واضح، فالتحكم في الحشود المتجمهرة داخل مكان واحد هو أحد الأوجه التي استخدمت بها البيانات الضخمة وحقت نجاحًا كبيرًا⁽¹²⁾ ويأتي لزيارتها أكثر من 3 ملايين شخص سنويًا في موسم الحج، ومع وقوع حوادث تدافع، تسعى المملكة لمواجهة ذلك من خلال دمج العديد من الأفكار التي تقترحها البيانات الضخمة للسيطرة على هذه الحشود، نسبة سكان العالم الذين كانوا يعيشون في المناطق الحضرية بلغت 56% عام 2015 وسوف تتزايد لتبلغ 69% بحلول عام 2053

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

يستهلك البشر نحو 75% من الموارد الطبيعية الموجودة على كوكب الأرض ويشاركون في أنشطة تتسبب في انبعاث 75% من مجموع الغازات المسببة للاحتباس الحراري، ويلجأ العالم للتكنولوجيا في مساع للسيطرة على هذا النمو العددي المتزايد للسكان، وهو ما دفع التوقعات للتفاؤل بمستقبل المدن الذكية، حيث أشارت شركة البحوث فروست أند سوليفان إلى أن قيمة سوق المدن الذكية العالمية ستبلغ 1.5 تريليون دولار بحلول عام 2020. ووفقاً لشركة "جارتنر" للأبحاث تزايد اعداد (الأشياء) المتصلة المستخدمة في المدن الذكية من 1.1 مليار جهاز في الوقت الحالي إلى 9.7 مليار جهاز بحلول عام 2020. خصصت المملكة المتحدة 40 مليون جنيه إسترليني للإنفاق على التطوير والابتكار المتعلق بالترنيت الأشياء (جيل من الانترنت يتيح التقاهم بين الأجهزة المتصلة مع بعضها) في مجال الرعاية الصحية ، والرعاية الاجتماعية والمدن الذكية . ويبدو المبلغ متواضعا بالنسبة لشركة سيسكو التي خصصت 100 مليون دولار لانترنت الأشياء ووفقاً لتوقعات Machina للبحوث تنفق الهند أيضا من 10 إلى 12 مليار دولار على سوق انترنت الأشياء العالمي بحلول عام 2020 . كما انه من المتوقع إن تصل إعداد أجهزة الاستشعار إلى تريليون جهاز استشعار في جميع أنحاء العالم بحلول عام 2030 أي أكثر من 100 جهاز لكل فرد على وجه الأرض وفقا إلى Business Insider Intelligence فإن 75% من السيارات في جميع أنحاء العالم سوف تكون مجهزة للاتصال بالإنترنت والبرمجيات الخاصة بيه، ومن المتوقع أن تتجاوز عائدات البيانات المتصلة بيه 152 مليار دولار⁽¹³⁾ وعلى هاذ الأساس تسعى العديد من الدول المتقدمة في العالم لتطبيق مفهوم المدن الذكية وهي المدن التي تمتلك تكنولوجيا رقمية مدمجة عبر جميع وظائف المدينة. بينما تحدد شركة فروست أند سوليفان 8 عناصر تشكل المدن الذكية وهي الحكم، والبناء، والرعاية الصحية والتنقل والبنية التحتية، والتكنولوجيا، والطاقة، والمواطنين. وأعلنت الولايات المتحدة عن مسابقة لتصميم مدينة ذكية تستخدم البيانات الضخمة والتكنولوجيا والإبداع الإنشاء مدينة متكاملة وسوف تحصل المدينة الفائزة على 50 مليون دولار لتمويلها وتطبيق أفكارها وجاءت فكرة المسابقة من تقرير تابع لوزارة النقل الأمريكية والذي أشار إلى أن وسائل النقل في الولايات المتحدة الأمريكية سوف تواجه تحديا كبيرا مع نمو عدد السكان بنحو 70 مليون نسمة بحلول عام 2045 .

المبحث الثالث : مستقبل المدن الذكية في المنطقة العربية :

دول مجلس التعاون الخليجي نشطة جداً في الترويج لمفهوم المدن الذكية، وفقاً للشركة الأمريكية IDC للبحوث وتحليل السوق، في حين لا تزال المدن الذكية في أوروبا الوسطى في مراحلها المبكرة فإنها تكتسب زخماً في منطقة الخليج مع تزايد عدد المبادرات التي تهدف لتحويل المدن في الخليج إلى مدن ذكية مثل أنظمة المرور الذكية التي تتبعها. وتشترك دول الخليج في العديد من الخصائص التي تجعلها أكثر قرباً لبناء المدن الذكية مثل وجود إستراتيجيات وخطط للحكومات داعمة مثل الرؤية الاقتصادية للمملكة 2030 والتطور الكبير في شبكات الاتصال المتنقلة، ورؤية قطر الوطنية 2030 ومشروعات البنية التحتية في الشبكات الحديثة⁽¹⁴⁾ وهناك فكرة أسطح المنازل من حيث إنشاء حدائق عليها أو استخدامها للزراعة، إذ توجد ملايين

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيتا / كلية التربية الاساسيتا
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويتا)
24-25 آيار 2021



www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2013/02/130221_future_cities

شهدت السيارات في العقود الأخيرة تحولا تدريجيا من أنواع الأنظمة الميكانيكية التي كان يتصورها هنري فورد لتصبح حواسيب على عجلات، إن هذا التحول يجلب معه موجة جديدة من التقدم الرقمي ومنها .

1- السياقة الذاتية (15)

هناك عدة مصنعين يعملون تجاه دمج مثل هذه الأنظمة ضمن أسطول المركبات لديهم ويتوقعون البدء بإنتاج سيارات فخمة بدرجات مختلفة من الاستقلال الذاتي سنة 2020، أي في وقت مبكر. وطبقا لتقرير صادر عن مؤسسة أي أتش أس فإنه من الممكن في مدة ما بعد عينة 2051 أن تكون كل المركبات تقريبا الموجودة على الطريق مركبات ذاتية القيادة. سيكون للمركبات التي تقود نفسها ذاتيا لها تأثير دراماتيكي على الحياة المدنية، لأنها سوف تجعل من الصعوبة بمكان التمييز بين وسائل النقل الخاصة والعامة، أي أنه من الممكن أن تقلك سيارتك إلى عمك في الصباح وبعد ذلك وبدلا من التوقف في موقف السيارات تتحرك السيارة تلقائيا لتنتقل شخص آخر من عائلتك أو أي شخص آخر في منطقتك أو أصدقائك في مواقع التواصل الاجتماعي أو في المدينة. وكان آخر تقرير لفريق النقل المستقبلي الذكي التابع لمعهد ماساشوستس التقني يظهر أن الطلب على النقل في مدينة مثل سنغافورة والتي من الممكن أن تكون أول دولة تضم أسطولا من السيارات الذاتية القيادة التي يمكن أن يستخدمها العامة - ستتم تلبية ما نسبته 30% من المركبات الموجودة حاليا (16) كما أن الباحثين الآخرين في المجموعة نفسها يقولون إن هذا الرقم يمكن تخفيضه بنسبه إضافية مقدارها 40% لو كان المسافرون على المسارات نفسها وفي الوقت نفسه مستعدين لتقاسم السيارة نفسها، وهو تقدير مدعم بتحليل من شبكات تقاسم سيارات التاكسي في مدينة نيويورك. إن هذا يوحي بمدينة يمكن أن ينتقل فيها أي شخص عند الطلب باستخدام خمس السيارات المستخدمة اليوم. هذا الانخفاض في أعداد السيارات

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافية / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

سوف يقلل بشكل دراماتيكي من تكلفة البنية التحتية لقطاع النقل والطاقة المرتبطة ببنائها والمحافظة عليها. هاذ أقل يعني قضاء وقت أقل بالسفر وازدحام أقل وتأثير بيئي أقلن نشر أنظمة نقل Transporters أكثر ذكاء يعني جنى فوائد مماثلة. إن تخطيط البيانات المتعلقة بالوقت الحقيقي والتوجيه الذكي قد أصبح أمرا واقعا بالفعل، وستدفع المركبات المستقبلية الذاتية القيادة بموجة أخرى من الابتكار تمتد من الاستغلال الأمثل لسعة الطريق إلى إدارة تقاطعات الطرق تخيل عالما دون إشارات مرور بحيث تنساب المركبات بشكل سحري وهي تتجنب الاصطدام ببعضها البعض.

لكن بينما تتم مواجهة تحديات النقل بشكل متزايد باستخدام السيليكون بدلا من الإسفلت فإن تشجيع تبني مثل هذه التقنية على نطاق واسع يتطلب أن تكون شوارعنا أكثر أمنا مقارنة بشوارعنا اليوم. إن هذا يتطلب أن تكون هناك وفرة في العناصر بحيث لو فشل عنصر ما أن يصار إلى أن يحل عنصر آخر مكانه بشكل سلس. ستكون الحوادث المرورية وإن كانت أكثر ندرة فإن من الممكن أن تحدث، وفي الواقع فإن هذا الأمر يمكن أن يكون أحد المعوقات التي تمنع تطبيق الأنظمة الذاتية، حيث يتطلب ذلك إعادة هيكلة التأمين والمسؤولية والتي يمكن أن تعمل على استدامة جيش من المحامين لسنوات عديدة قادمة. وأخيرا هناك مسألة جديدة تتعلق بالأمن الرقمي. نحن مطلعون على الفيروسات التي تعطل أجهزة الحواسيب لدينا ولكن ماذا سوف يحصل لو تمكن الفيروس نفسه من تعطيل سياراتنا إن جميع هذه القضايا عاجلة ولكنها لا تعتبر قضايا لا يمكن التغلب عليها، حيث يمكن حلها في السنوات القادمة عندما يعيد الاستقلال الذاتي تعريف كيفية التنقل، ويؤدي إلى جيل جديد من الابتكارات، في هذا المجال وفي تلي المرحلة فإن الزمان يمكن أن يكون على شيء أكثر قدما من السيارات، وهي المدينة نفسها.

2- شبكات كهرباء ذكية:

المياه التي تستخدم في المنزل نفسه. مما يزيد كفاءة توليد الطاقة. ويمكن تعميم هذه التقنية لتأمين الطاقة على حي بأكمله.

3- العدادات الذكية:

وبذلك يكون بمقدور شبكة الطاقة الذكية مساعدة نفسها بنفسها، وذلك بواسطة تجهيزات إلكترونية مبرمجة بشكل أوتوماتيكي كامل، بمقدورها الاستجابة والتدخل بشكل فوري ومتزامن، أي في الزمن نفسه الذي يحدث فيه نقص الكهرباء أو زيادتها في الشبكة يكون التحكم بأنظمة توليد الطاقة ذاتيا. ومن الحلول المستقبلية للطاقة الفائضة في شبكة الكهرباء العامة الرئيسية كما يقترح فينقر تخزين الطاقة الزائدة والاستفادة منها عبر تغذيتها إلى مئات الآلات من بطاريات السيارات بشكل آلي، أو حتى عبر تحويلها إلى حرارة مخزنة في قضبان حرارية. كما تراعي شبكة المستقبل الذكية ميزانية المستهلكين من خلال ما يسمى بل العدادات الذكية التي تمكن برمجتها بحيث تحدد الأوقات التي يكون فيها سعر الكهرباء أرخص ليتم حينها تشغيل الغسالات والأجهزة الأخرى في المنازل تلقائيا، ولكن يجب في هذه الحالة أن تكون شبكة المعلومات المتصلة بشبكة الطاقة الذكية محصنة ضد القرصنة، وللحفاظ أيضا على معلومات المستهلكين الشخصية.⁽¹⁸⁾

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلية التربية الاساسية
الجامعة المستنصرية وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربوية)
24-25 أيار 2021

مصادر البحث:

1. العنقري، خالد ، الصور الجوية في دراسة استعمالات الأرض والغطاء الأرضي، وحدة البحث والترجمة، قسم الجغرافية - جامعة الكويت، الكويت، 1989.
2. غضبان، فؤاد بن ، فاطمة الزهراء البركاني، الاستدامة الحضرية والتخطيط الاستراتيجي من أجل مشروع حضري مستدام، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان ، 2017.
3. الدليمي ، محمد دلف احمد ، محمد جواد عباس شبع، التخطيط والتنمية الإقليمية أسس نظرية ودراسات تطبيقية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان، 2015.
4. الدليمي، محمد دلف أحمد ، فواز أحمد الموسى، جغرافية التنمية مفاهيم نظريات تطبيق، ط1، دار الفرقان للغات، سوريا، حلب، 2009.
5. التقرير العالمي للمستوطنات البشرية ، تخطيط المدن المستدامة: توجيهات السياسات العامة، برنامج الأمم المتحدة، الشركة الأردنية للصحافة والنشر - الدستور، 2009.
6. غنيم ، عثمان محمد ، ماجد أبو زنت ، التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، ط1، دار صفاء ، عمان، 2010.
7. مركز الإنتاج الإعلامي، جامعة الملك سعود، التخطيط العمراني الاستراتيجي والإدارة الإستراتيجية للمدن نحو مجتمع المعرفة، سلسلة دراسات، عدد15، 2006.
8. غنيم ، عثمان محمد ، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري- اطار جغرافي عام ، دار صفاء ، عمان، 2001.
9. سفور، مجد حيان ، خلوصادق، المدن الذكية ودورها في إيجاد حلول للمشكلات العمرانية (حالة دراسية: مشكلات النقل في مدينة دمشق)، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد التاسع والعشرون، العدد الثاني،، 2013.
- 10 - لشامي، صلاح الدين ، الجغرافية دعامة التخطيط، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1976.
- 11 - الفرحان، يحيى، الاستشعار عن بعد وتطبيقاته، جمعية عمال المطابع الأردنية، عمان، 1987.
- 12 - خلوصادق، مجد حيان سفور ، المدن الذكية ورها في إيجاد حلول للمشكلات العمرانية، حالة دراسية، مشكلات النقل في دمشق، مجلة جامعة دمشق للعلوم والهندسة، مجلد 29 ، العدد الثاني، 2013.
- 13- بشار عباس، ثورة المعرفة والتكون لوجيا، التعليم بوابة مجتمع المعلومات، دار الفكر ، دمشق، 2001.
- 14- إبراهيم الأمين حجر ، رؤية لتعزيز مجتمع المعرفة والابتكار في لوطن العربي، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد 43، عمان، 2004.
- 15 شادية احمد ، المدينة الذكية، مدينة المستقبل الأخضر ، علوم وتكنولوجيا، العدد 22، أفاق المستقبل، 2014.
- 16- فؤاد بن غضبان ، الخدمات الحضرية برؤية جغرافية معاصرة، الدار المنهجية للنشر والتوزيع ، عمان، 2015.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث لقسم الجغرافيت / كلييت التربيت الاساسيت
الجامعت المستنصريت وتحت شعار
(الجغرافيا ودورها في اغناء المعرفة العلمية والتربويت)
2021-24 أيار

17- ميجا كو مار, بناء مدن ذكية ترتكز على البيانات الذكية, مستندات IDC , أكتوبر 2015
على الموقع الإلكتروني : .com . www idc
18- ربيع محمد رفعت احمد, تقنيات المباني الذكية ودورها في تعميم بناء مدن المعرفة, مؤتمر مدن
المعرفة , المعهد العربي لإنماء المدن, المدينة المنورة , المملكة العربية السعودية, 2005 .

Prof. Dr . Khalid Jawad Salman
Babylon University / College of Basic Education
Department of Geography

Abstract:

Developed countries are competing to create new urban areas and expand the old to accommodate this huge increase, as a class of the most innovative and daring architects emerged in designing their ideas for future cities. One place is one of the aspects in which big data has been used and achieved great success, and on this basis many developed countries in the world seek to implement the concept of smart cities, which are cities that have digital technology integrated across all city functions. Future cities use technology extensively in all aspects of life With the growing use of touch screens and smart phones, this will not be difficult, as the GPS will be widely used in the city so that no one will get lost after that, using smart screens, the person finds the easy direction to reach the location he wants to go To him, and if the motorists in the current cities suffer in parking them in a place that may take them a lot of time due to congestion, the electronic sensors in the cities of For a future, as well as the proliferation of smart and small cars, and electronic applications through which it can easily find a place, as it is possible to spread small-sized aircraft for civilian use as an alternative to cars, the climate will be more controlled so that cities are covered with a transparent plasma cover or envelope like envelope Atmosphere to allow the weather to be controlled and perhaps the climate will be controlled more so that the cities will be covered with a transparent plasma cover or an envelope like the atmosphere and huge machines on the outskirts of the city that control the temperature and the strength of the desired brightness of the sun and generate winds or allow them to pass after filtering and filtering from all the harmful substances coming from outside. In any case, all of the above, some of them are implemented and others are still plans for the future

Keyword: Garden Bridge. Floating City. Vertical Forest. Smart Grid. Paris Smart City .