j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic

W. M. Mohammad*[1], S. F. Al-Nuaimi[2] , W. S. AlHinkawi[3]

[1] *Architectural Engineering Department, College of Engineering, Uruk University, Baghdad, Iraq.*
[2] *Architectural Engineering Department, College of Engineering, Diyala University, Diyala, Iraq.*
[3] *Architectural Engineering Department, University of Technology, Baghdad, Iraq.*

wasan.maki.mohammad@uruk.edu.iq

Abstract The paper presented a new concept of urban space, which the research called: (preventive health space), through a literary review to study the relationship between the effects of epidemics and their impact on transformations in the concept of urban space, in addition to studying the most important strategies of cities that have proven effective in dealing with the global epidemic, to guide the future. Research has been used the inductive method to interpreting the phenomena and problems presented to previous in the same field, vocabularies have been derived from them to measure the transformation in the post-pandemic urban space and in a disciplined manner, the paper reached a comprehensive theoretical framework and a model that illustrates the most important planning characteristics of the new urban space that appeared. And the birth of s space in which the requirements of a healthy environment are met to prevent and control the spread of epidemics, which is what the research called (the preventive health space.

Crossref 10.36371/port.2021.2.6

Keywords: *urban space; sanitary space; protective space; urban transformations; city & pandemic.*

التحولات في مفهوم الفضاء الحضري بسبب جائحة كورونا

وسن مكي محمد*، د. سعد فوزي النعيمي، د. وحدة شكر الحنكاوي

قسم هندسة العمارة، كلية الهندسة، جامعة اوروك، بغداد، العراق.[١]

قسم هندسة العمارة، كلية الهندسة، جامعة ديالى، ديالى، العراق [٢]

قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية، بغداد، العراق [٣].

الخلاصة:

تهدف الدراسة الى اعادة قراءة شكل الفضاء الحضري الجديد لفترة الجائحة وما بعدها. وطرح البحث مفهوم جديد للفضاء الحضري أطلق عليه البحث مسمى: (الفضاء الصحي الوقائي)، من خلال مراجعة أدبية لدراسة العلاقة بين تأثيرات الاوبئة وأثرها على التحولات في مفهوم الفضاء الحضري، بالإضافة إلى دراسة أهم استراتيجيات المدن التي أثبتت فعاليتها في التعامل مع الاوبئة العالمية لتوجيه المستقبل. من خلال استخدام المنهج الاستقرائي في تفسير الظواهر والاشكاليات المطروحة لدراسات وتطبيقات سابقة في نفس المجال اشتقت منها مفردات لقياس التحول في الفضاء الحضري ما بعد الجائحة وبأسلوب منضبط توصل البحث الى إطار نظري شامل ونموذج يوضح اهم الخصائص التخطيطية للفضاء الحضري الجديد الذي ظهر في قراءة المدينة بالمنظور الجديد وولادة هذا الفضاء الذي تتوافر فيه متطلبات البيئة الصحية لمنع انتشار الأوبئة والسيطرة عليها وهو ما أطلق عليه البحث (الفضاء الصحي الوقائي).

الكلمات الدالة: *الفضاء الحضري; الفضاء الصحي; الفضاء الوقائي; التحولات الحضرية; المدينة وجائحة كورونا.*

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110, https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

١. المقدمة

واجه العالم الآن قيوداً غير مسبوقة حيث طُلب من العديد من سكان العالم البقاء في منازلهم وفقا لتوصيات منظمة الصحة العالمية فقد أعلنت للجمهور توصياتها بالحجر الصحي والتباعد الاجتماعي، وأصبحت العزلة الذاتية إحدى الاستراتيجيات الأساسية للحد من انتشار هذا الوباء العالم [1,2]. هذه الإجراءات لا تؤثر فقط على رغبة الأفراد في التفاعل الاجتماعي، ولكنها تؤثر أيضًا على (المدن، الحدائق والساحات ومترو الأنفاق والأماكن المشتركة وشوارع المدينة المصممة [3] على الرغم من ان الترابط بين المدن هو مصدر رئيسي للتقدم الاجتماعي والاقتصادي الا ان هذا قد يساعد في انتشار مرض COVID-19. وبعد هذه التوجهات ولضرورة قطع سلسلة العدوى من خلال تحجيم حركة السكان، يواجه المصممين الحضريين العديد من التحديات والاسئلة حول الفرق بين الاتجاه في التصميم نحو الزيادة في العلاقات الاجتماعية بين الأفراد [4]، وضرورة فصل السكان خلال الوضع الحالي [5] تشهد المدن تدابير غير مسبوقة في استخدام الأماكن العامة حول العالم. على الرغم من هذه القيود، فمن الممكن اعتبار الوباء فرصة لإعادة قراءة المدينة وفضاءاتها الحضرية. ففي ظل هذا الوباء يجب ان يلجا المصممين الى إعطاء الأولوية في تصاميم الفضاءات الحضرية العامة للمشاة وراكبي الدراجات، وتصميم المباني الصحية التي من شأنه أن يغير المدن إلى الأفضل. وفقًا لـ منظمة الصحة العالمية، "عملية المدن الصحية وتخطيطها هي أوراق خلفية تدعم عمل منظمة الصحة العالمية" [6]. لذلك، أصبح من الضروري التأكيد على أهمية التوجه لتصميمات المدن والبيئة الحضرية بطريقة توفر بيئة صحية للأفراد. العلاقة المتبادلة بين عناصر المدينة مثل (المباني، الشوارع، الحدائق العامة، والبنية التحتية للمدن) تؤثر بشكل كبير على الجودة وفعالية الحياة للأفراد في المدن [7]. لهذا يهدف هذا البحث الى دراسة تأثير الوباء على تصميم المدن والمناطق الحضرية عبر الزمن، والتحديات التي واجهتها المدن في الأزمة الحالية التي كانت مستمدة من وجهة نظر صحة الأفراد. فأن البحث يوجه المصممين والمخططين نحو ماهية العلاقة بين التصميم الحضري والصحة. ومناقشة استراتيجيات هذه المدن للمساعدة في إعادة تصميم المدن عند مواجهة أي أزمات قادمة.

- **لمحة عن تاريخ الأوبئة وتأثيراتها على الفضاء والمدينة**

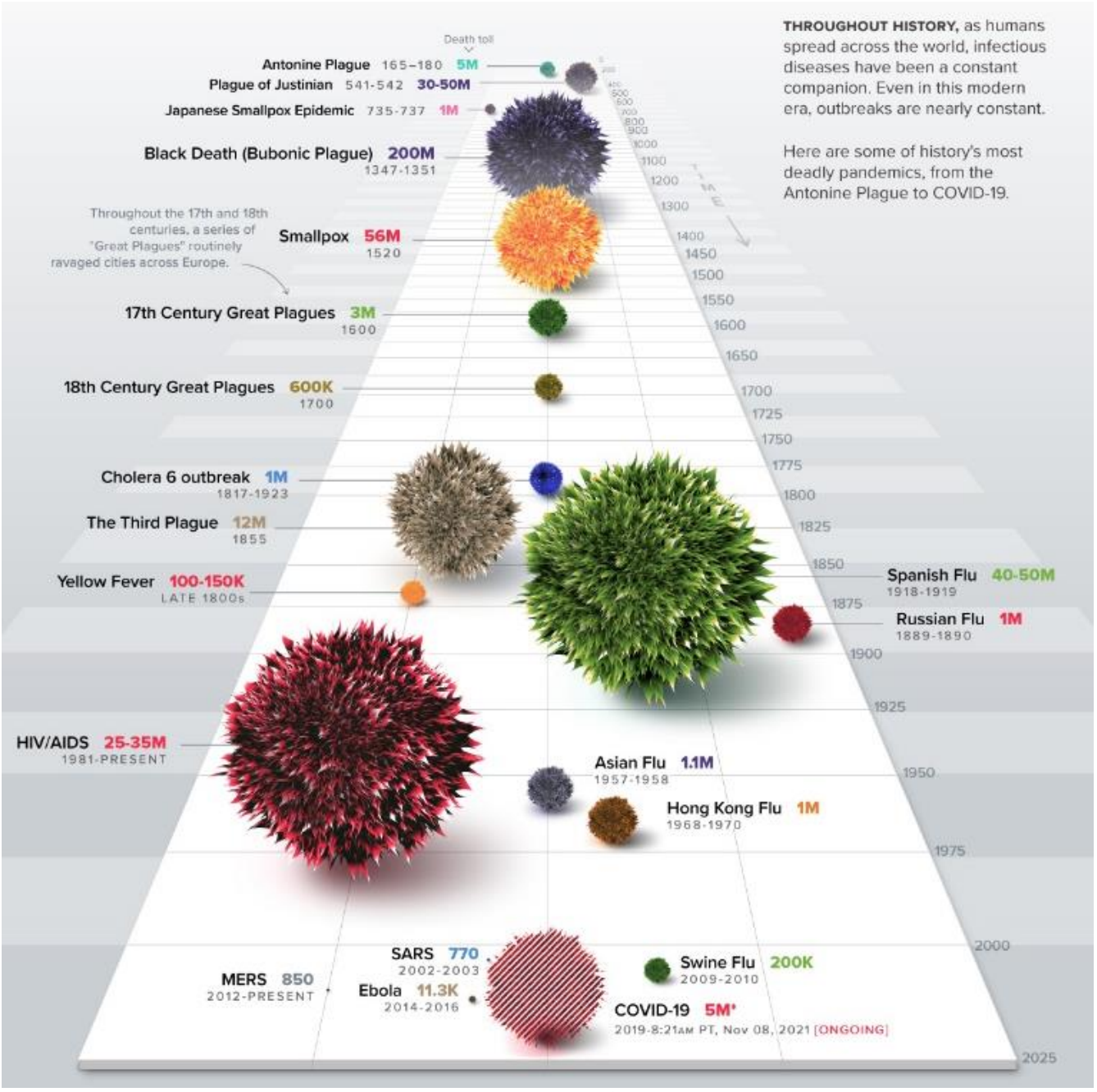
ان الترتيب الزمني التحليلي للأوبئة عبر التاريخ يكشف خلال ال ٢٠٠ سنة الماضية ان عدد الأوبئة بازدياد وطالما كانت المدن ساحة لانتشار الأمراض، وان فيروس كورونا ليس الجائحة الأولى في العالم، فقد كانت هناك أوبئة اخرى ضربت العالم وأنهت حياة الملايين [8]؛ (الشكل ١) ومن خلال احصائيات منظمة الصحة العالمية يكشف هذا الشكل أن عدد الأوبئة زاد بشكل حاد خلال القرنين الماضيين وأدى هذا الانتشار السريع للأمراض إلى وفيات الملايين عبر التاريخ. عندما تظهر الأوبئة وخاصة أمراض الجهاز التنفسي، تؤكد التدابير الاحترازية على ضرورة العزلة، وإغلاق الأماكن العامة. كما أنه يحول صورة المدن والأماكن العامة الى بيئات فارغة، مما يتطلب تغيير في شكل المدينة، على سبيل المثال؛ أزمة الموت الأسود أثرت على التصميم الحضري للمجتمعات الأوروبية من خلال الدعوة لفتح المزيد من الساحات العامة الكبيرة التي توفر مساحة أكبر، لإعطاء فرصة للتواصل مع الطبيعة وتقليل شعور العزل. أيضًا. ان اوضح تأثير للأوبئة هي التي كانت تشهدها اوروبا والتي ادت الى توجه الحداثة نحو الانفتاح والسكن في الضواحي، ففي أوائل القرن التاسع عشر وعند حدوث سلسلة من الكوليرا، ضرب الوباء العالم، كان وقتًا حضريًا مؤسفًا في لندن ١٨٥٠؛ ووفقًا لبيانات منظمة الصحة العالمية [9,10] ان أحد الأسباب الرئيسية للكوليرا هو خلط مياه الشرب النظيفة مع مياه الصرف الصحي، كان للمرض دورا رئيسيا على إدارة النفايات في الشوارع، ودعم الشعور بالرغبة في التهوية وضوء النهار والتنقل في الهواء الطلق وتعزيز المساحات التي يمكن للناس التنقل من خلالها. من ناحية أخرى؛ حظي مجال تصميم البنى التحتية بفرصة كبيرة للتطوير في أزمة الكوليرا. عندما تبين أن العدوى نتجت من خليط بين مياه الصرف الصحي ومياه الشرب في نهر التايمز، بعد ذلك، بين عام ١٩١٨-١٩١٩ حدثت "جائحة الإنفلونزا الإسبانية" الاكثر دموية في التاريخ التي قتلت أكثر من ٥٠ مليون شخص في جميع أنحاء العالم، والتي كان لها تأثير واضح على تباطؤ النمو الحضري والحد

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110. https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

من الحياة العامة لفترة من الزمن من أجل إبطاء انتشار المرض. واثرت بشكل كبير على طبيعة الحياة الاجتماعية والتفاعل البيئي والنمو الحضري، على سبيل المثال، تم استبدال وسائل النقل العام بالمشي على القدمين في الشوارع غير المزدحمة، وكانت الأرصفة في الليل صافية بشكل غير عادي [11,12] اغلب السكان يفضلون البقاء في البيت، وهو مماثل لما يحصل الان في ازمة فايروس كورونا، ولقد تمت إضافة COVID-19 إلى قائمة طويلة للأمراض المعدية سريعة الانتشار في القرن الحالي مثل السل في جنوب أفريقيا عام ٢٠٠٦، والإيبولا في غرب أفريقيا في عام ٢٠١٤ ، مما يمثل تحديا جديدا للمدن ويصبح من الضروري التحول إلى مدن صحية [6] فظهرت الحاجة الى ضرورة إجراء دراسات عن الأوبئة وتأثيرها في التصميم الحضري وإيجاد نظام صحي كفوء، فأصبح



الشكل (١): أكثر الأوبئة فتكًا عبر التاريخ المصدر: (LePan, N. , 2020).

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110, https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

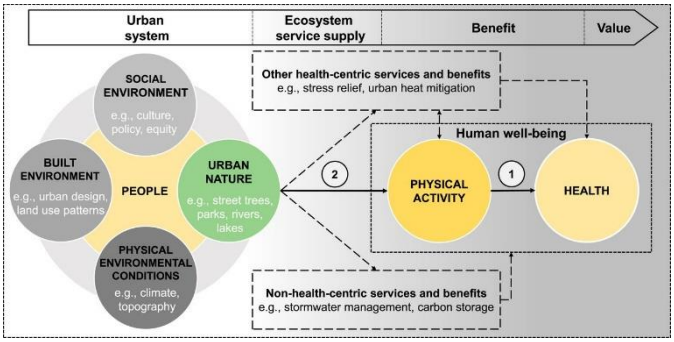
j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

أخيرًا، كما يذكرنا التاريخ دائمًا بالعلاقة المتبادلة بين الامراض الحرجة ومستقبل المدن، حيث انها من الممكن أن تترك علامات في مدننا ومجتمعاتنا وأنفسنا، يجب أن نعرف أن الأشياء لن تكون كما كانت في الماضي.

- **هدف البحث**

على مر التاريخ تأثرت المدن بالأوبئة المختلفة؛ ومن الجدير بالذكر أن كل وباء وفر فرصا للمصممين الحضريين لاكتساب مهارات جديدة. وفي هذا الصدد، فإن فهم العواقب الاجتماعية والثقافية والاقتصادية لوباء COVID-19 سيلقي الضوء أيضا على تصميم مدن أكثر فاعلية. "مع تزايد أعداد الحالات الإيجابية والوفيات المرتبطة بحجم المدن والكثافة السكانية يواجه السكان مخاطر كبيرة" [13] قد تكون جائحة COVID-19 فرصة لتحسين المدن من خلال دمج السلوك الاجتماعي في وقت الوباء بالمنظور الصحي في تصميم الفضاء الحضري. **فبرزت فكرة إدخال المنظور الصحي كأحد ركائز تصميم الفضاءات الحضرية الاجتماعية في المدينة لمواجهة الاوبئة العالمية**. الشكل (٢). وذلك يصب في مساعدة المصممين الحضريين للاستعداد في مواجهة أي أزمات أخرى.

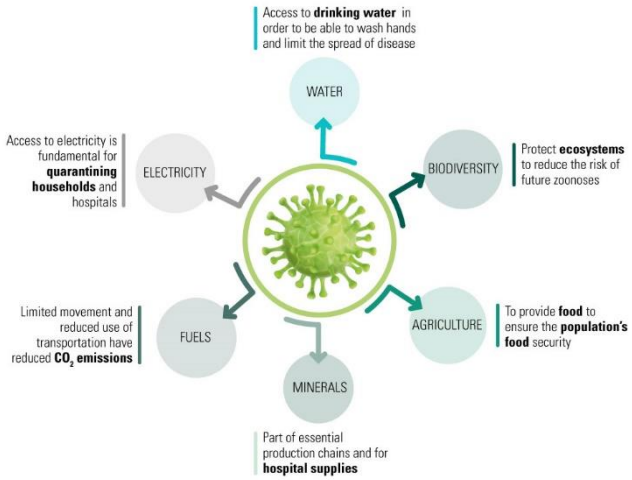


شكل (٢): تكامل المنظومة الصحية والاجتماعية في التصميم الحضري لإنتاج مدن مثالية.

- **دراسات سابقة في تأثير الجائحة في مفهوم الفضاء الحضري**

منذ الأيام الأولى لأزمة COVID-19، يسعى المجتمع العالمي باستمرار لإلقاء الضوء على قضايا مختلفة مثل الآليات الدافعة لانتشار الفيروس وآثاره البيئية والاجتماعية والاقتصادية وخطط وسياسات التعافي والتكيف مع الازمة. نظرا لارتفاع كثافة السكان والأنشطة الاقتصادية في المدن، فهي غالبًا بؤر ساخنة لعدوى (COVID-19) تبعا لذلك، فإن العديد من الباحثون سعوا لفهم تأثيرات الوباء على المدن وتسليط الضوء على الدروس الرئيسية التي يمكن تعلمها من أجل التخطيط والتصميم الحضري بعد COVID-19، من هذه الدراسات:

١) ورقة بحثية لـ (Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R., 2020) ناقشت تأثيرات جائحة (COVID-19) على المدن وربطت هذا التأثير بشكل أساسي بأربعة مواضيع رئيسة، وهي (١) الجودة البيئية، (٢) الآثار الاجتماعية والاقتصادية، (٣) الإدارة والحوكمة، و (٤) النقل والتصميم الحضري. وفقا إلى جدول أعمال بحثي متنوع، غطت الورقة البحثية القضايا المتعلقة بجودة الهواء، ومعايير الأرصاد الجوية، ونوعية المياه السائدة، وتحسينات الهواء وسلطت الضوء على الآثار البيئية الهامة للأنشطة البشرية وخلصت الدراسة بدعوة للاستيقاظ واعتماد مسارات التنمية الصديقة للبيئة والمستدامة. [14] كما موضح في الشكل رقم (٣).



شكل (٣): تأثير الجائحة على العوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية في المدينة المصدر: Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R., 2020

٢) **اما دراسة (Pisano, C,2020)** [15] فقد سعت إلى تقديم سلسلة من العوامل التي يجب أخذها بنظر الاعتبار في بناء إطار عمل لتحديد وتقييم الاستراتيجيات لمدن ما بعد CVID.١٩ من خلال استخدام منهجية التعلم المتبادل، تعتمد هذه المساهمة على مفهوم منطقة الوقاية من الأوبئة EPA التي اقترحها فريق بحثي في كلية الهندسة

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110. https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

٣) المعمارية، جنوب شرق جامعة SEU في الصين مع كرسي اليونسكو في إدارة الموارد الثقافية، باعتبارها نظام الاستجابة الحضرية لوباء COVID-19، واستخراج عوامله الرئيسية ومقارنتها مع استراتيجيتين أوروبيتين لمرحلة ما بعد الجائحة [16] خلصت الدراسة الى تحديد ثلاثة عوامل مهمه بإمكانها تحديد ملامح مدن ما بعد الجائحة ومواجهة الأحداث الوبائية المستقبلية وهذه العوامل هي: (١ – **لامركزية الخدمات،٢- التسلسل الهرمي لنظام النقل والخدمات العامة، ٣-التكرار في الوظائف العامة وشبه العامة).**

جدول رقم(١) : العوامل والابعاد المستخلصة من الدراسات السابقة المصدر: (الباحثون)

ت	العوامل والابعاد المستخلصة	الدراسة البحثية	الأفكار المطروحة في الدراسة	العوامل والابعاد المؤثرة
١	كثافة المدن	دراسة Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020)	ناقشت تأثيرات جائحة (COVID-19) على المدن وغطت الدراسة القضايا المتعلقة بجودة الهواء، ومعايير الأرصاد الجوية، ونوعية المياه السائدة، وتحسينات الهواء وسلطت الضوء على الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية الهامة للأنشطة البشرية.	الجودة البيئية للمدن الآثار الاجتماعية والاقتصادية للمدن الإدارة والحوكمة النقل والتصميم الحضري
٢	تصميم الشوارع	دراسة (Pisano,2020)	سعت إلى تقديم سلسلة من العوامل التي يجب أخذها بنظر الاعتبار في بناء إطار عمل لتحديد وتقييم الاستراتيجيات لمدن ما بعد CVID.١٩، و التركيز على ثلاثة عوامل مهمه بإمكانها تحديد ملامح مدن ما بعد الجائحة و مواجهة الأحداث الوبائية المستقبلية	لامركزية الخدمات التسلسل الهرمي لنظام النقل والخدمات العامة التكرار في الوظائف العامة وشبه العامة
٣	تصميم المباني			
٤	الأماكن العامة			
٥	الحدائق والمساحات الخضراء	دراسة (Nia, 2021)	اقترحت الدراسة عدة استراتيجيات للتدخلات طويلة وقصيرة المدى التي تعزز تنمية النسيج الحضري القادرة على الصمود أمام الجائحة. تكشف نتائج هذه الدراسة أن في عصر ما بعد الجائحة يجب إعادة التفكير بكل ما يتعلق بالجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وأبعاد الفضاءات الحضرية الوظيفية وتقترح اعتبارات بيولوجية للأوبئة في المدن الوظيفية على نهج المدن الذكية تتطور بطريقة تحمي سكان المدن من الآثار السلبية للأوبئة. كاستخدام "التقنيات التي لا تلمس، التحكم الصوتي، تقنيات التعرف على الوجوه، البطاقات الذكية، الاجهزة الذكية،	اعتبارات بيولوجية للأوبئة في المدن الوظيفية (مدن ذكية) العوامل الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. ابعاد الفضاءات الحضرية الوظيفية استخدام التقنيات الحديثة الذكية عن بعد (التقنيات التي لا تلمس)
٦	تقنيات المدن الذكية			

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110, https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

٤) **بينما دراسة (Nia, 2021) أظهرت** الاختلاف القوي بين الكوارث الوبائية وأشكال الكوارث الأخرى. لان كوارث الأوبئة تهدد مستخدمي الأماكن العامة بينما قد تؤثر الكوارث الأخرى على البنى التحتية. وعلاوة على ذلك، عادة ما تكون الكوارث التي يسببها الوباء طويلة الأمد وذات عواقب اقتصادية ضخمة، اقترحت الدراسة عدة استراتيجيات للتدخلات طويلة وقصيرة المدى التي تعزز تنمية النسيج الحضري القادرة على الصمود أمام الجائحة. تكشف نتائج هذه الدراسة أن في عصر ما بعد الجائحة يجب إعادة التفكير بكل ما يتعلق بالجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وأبعاد الفضاءات الحضرية الوظيفية وتقترح اعتبارات بيولوجية للأوبئة في المدن الوظيفية على نهج المدن الذكية تتطور بطريقة تحمي سكان المدن من الآثار السلبية للأوبئة. كاستخدام "التقنيات التي لا تلمس، التحكم الصوتي، تقنيات التعرف على الوجوه، البطاقات الذكية، الاجهزة الذكية، المصاعد أو مجسات الحركة للأبواب، مساحات التنظيف الذاتي وخاصة في الأماكن التجارية" واعتبارها وسيلة مهمه للقضاء على الفايروس. [17]

بناءً على وجهات النظر السابقة والمعاصرة، نستخلص ان الجائحة قد تؤثر بشكل مباشر وقوي على حياة السكان وطريقة عيشهم في الفضاءات الاجتماعية لذلك تحول مفهوم الفضاء الحضري الاجتماعي من فضاء تفاعل اجتماعي الى فضاء عزل وتباعد، ومن خلال الفهم لمكونات الفضاء الحضري الأكثر تأثرا بالجائحة فسيتم معالجة مشكلة البحث من خلال الابعاد الاتية: **(كثافة المدن، تصميم الشوارع، الأماكن العامة، الحدائق والمساحات الخضراء، تصميم المباني، تقنيات المدن الذكية) من حيث صلتها بصحة السكان أثناء الوباء وإعادة قراءتها وفق المنظومة الحضرية للمدينة.**

٢. الابعاد والعوامل

سيتعرض البحث لمناقشة ستة من العوامل والابعاد التي تم استخلاصها من الدراسات السابقة والتي تم اعتمادها لغرض إيجاد أدوات قياس تساهم في حل المشكلة البحثية قيد الدراسة وكما يلي:

١) كثافة المدن

ان الكثافة السكانية تعد واحدة من أكثر العوامل الأساسية التي تؤثر في انتشار الأوبئة طرديا، وبعبارة أخرى، كلما زادت الكثافة السكانية، زادت مخاطر العدوى [١٨] لذلك، تحتاج المدن إلى مراجعة تصميم ليس فقط لتحقيق العدالة الاجتماعية ولكن أيضا لمواجهة الأوبئة بطريقة مستدامة. من الجدير بالذكر ان أولى المحاولات في مراجعة التصاميم الحضرية جاء لوقف انتشار وباء الكوليرا في لندن عام ١٨٥٠ حيث اتخذت إجراءات مفيدة للحد من الوباء ومنع انتشاره عن طريق الحد من كثافة السكان في بعض المدن وتوسيع الحدائق والشوارع وانشاء أنظمة الصرف الصحي وعزلها عن منظومة المياه النقية ضمن جائحة كورونا قد وضعت منظمة الصحة العالمية لوائح تشير إلى تجنب الازدحام وإغلاق أماكن التجمع كما هو الحال في العديد من البلدان والتي أغلقت المقاهي والمطاعم والمسارح ومراكز تسوق والمساحات الخضراء والمدارس. بالإضافة الى التدابير الاحترازية لاستخدام وسائل النقل والأماكن والنقاط النشطة التي يمكن أن ينتشر فيها الفيروس. وعلى الرغم من أن إغلاق الأماكن العامة كان إجراءً فعالاً اذكر أوامر وقف التجمع والعزل والحجر الصحي، كان له تأثير كبير على المدن التي استجابت مبكرًا [19]، ولكن بشكل خاص في دول مثل مصر؛ لا يمكن الإغلاق الكامل لأسباب اقتصادية واجتماعية وبيئية ... إلخ. مما توجب على صانعي القرار إيجاد طرق لدفع السكان إلى العيش في الأماكن الأقل كثافة بدلا من العيش في المدن المكتظة. كان هناك اقتراحا تخطيطيا اخر لمعالجة مشكلة الاكتظاظ في المدن، اقترح من قبل عمدة باريس (آن هيدالغو) في حملتها الأخيرة التي اقترحت سياسة اللامركزية والتفكيك للمدينة مما يمكن أن يقلل الكثافة الشديدة، ويعزز مفهوم المشي في كل حي، والتي تحتوي على منازل، وظائف، مرافق، مخازن، إلخ. [20]، وحسب دراسة Birch [21] "اذا تم تغيير الأحياء لتصبح أكثر قابلية للوصول الى معالمها مشيا على الاقدام، وتقديم الخدمات والوظائف في تلك المجتمعات؛ يمكن أن تكون المدن قادرة على التخفيف من حدة الازدحام في أنظمة مختلفة مثل النقل العام. من الناحية الأنثروبولوجيا، المشي ليس مجرد حركة البشر، ولكن أيضاً ثقافة

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110. https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

وممارسة اجتماعية يمكنهم من تعزيز النشاط البدني وتؤثر على صحة السكان إلى جانب زيادة قيمة المساحات العمرانية". [21] على سبيل المثال، دمج إمكانية المشي في الأحياء الداخلية كميزة بيئية، أظهرت العديد من الأبحاث الأخرى أهمية دمج مؤشر القابلية للمشي في البيئة الحضرية وآثارها المفيدة على الصحة، والاقتصاد والجوانب الأخرى [22,23]

٢) تصميم الشوارع

أكثر التحديات التي يواجها العالم في القرن الحادي والعشرون هو تحديات الأوبئة الكبرى، مما إثار دعوات لإعادة النظر في مناهج التعامل مع المرض ومحاربته في كل مكان يكون السكان بتماس معه، جزء أساسي من الحل هو إعادة تصميم الشوارع حيث ان هذا الاجراء يستلزم توفير بدائل لاستخدامات أخرى بجانب حركة السيارة ويشمل ذلك المشاة وراكبي الدراجات في الأزقة وان هذا الاجراء يهدف إلى خلق المزيد من الاستدامة الاجتماعية لمدن أكثر صحة في أوقات الجائحة. [24]. من الضروري أيضا تسليط الضوء على استخدام الأرصفة في إعادة تصميم الشوارع. الفحوى من هذه الاستراتيجية هو توفير المساحات المناسبة التي تعزز المتعة البيئية [25]. وان هذه الاستراتيجيات في الشوارع ستقلل من فرص التلوث في حقبة ما بعد الجائحة، مما يضيف حارة أخرى للمستخدمين مثل راكبي الدراجات والمشاة. لإنشاء مدن أكثر صحة واستدامة اجتماعية تؤثر على سلوك المواطنين في زمن الأوبئة [26]. فقد تناولت الدراسة التي أجراها Litman المناطق الحضرية الصحية وهي الأماكن التي يعيش فيها الناس في مجتمع يمكن المشي فيه مع فرص مخاطر منخفضة [27] لتحقيق مبدأ التباعد الاجتماعي والسماح بأوسع مساحة بين المستخدمين، وكجزء من الحل لتحجيم الأوبئة ومنعها من الانتشار يمكن التفكير في إعادة تصميم الشوارع وأيضا حظر مرور السيارات في بعض الشوارع وتوفير المزيد من المساحات للمشاة وراكبي الدراجات التي تحول المدينة إلى مدينة خضراء منخفضة الكربون [28]. بعض المدن مثل مدينة برشلونة وجهت لدراسة حركة المرور في الشوارع وإعادة توجيهها بطريقة تمنع الازدحام وتقلل من التجمعات البشرية [29] في الواقع، لقد بدأت عدة مدن بالعمل على توسيع الشوارع في المدينة [30] مثل مدن فيينا وبوسطن وأوكلاند وفيلادلفيا إغلاق بعض الطرق لزيادة المساحة المخصصة للمشاة وراكبي الدراجات كنوع من الاستجابة للوقاية من للوباء مثال اخر: قامت مدينة بوجوتا بتوسيع ممرات الدراجات وإضافة المزيد من الممرات المؤقتة للمشاة. مكسيكو سيتي أيا كان لديها خطة مماثلة لتطوير البنية التحتية ومعالجة القضايا المتنوعة مثل الصحة والسلامة والاقتصاد، إلخ. [31,32] بالإضافة إلى ذلك، عند اعادة تصميم الشوارع ومراعاة زيادة مساحات المشاة والتنقل النشط، يمكن تحقيق الأهداف والحفاظ على الصحة العامة. ومن الجدير بالذكر عند الإشارة إلى وجهة نظر إعادة تصميم الشوارع أثناء تفشي الوباء؛ ماهية المعايير الجديدة التي يجب مراعاتها عند استخدام الأرصفة. مثل الابتعاد أثناء الاصطفاف الذي يتطلب توفير أوسع الأرصفة والممرات، مع ترك مسافة آمنة حوالي ١.٥ م. إضافة مساحة أكبر لاستيعاب قائمة الانتظار في مداخل المرافق العامة، وتوفير مقاعد ثابتة لكبار السن، وتمييز وجهة الفرد بعلامة الدخول. [28]

٣) الساحات العامة

تتألف البنية الحضرية من مجموعة من الفضاءات والأماكن العامة للتفاعل الاجتماعي وتشمل المسارح والمتاحف والمكتبات العامة المرافق الرياضية، وما إلى ذلك، حيث يمكن للناس التجمع وممارسة الأنشطة الاجتماعية. ان أحد أهم التدابير الأساسية لمواجهة هذا الوباء هو سياسات التباعد الاجتماعي والحد من التجمع في ألاماكن العامة، وكجزء من تلك السياسات شجعت الحكومات الناس على البقاء في المنزل و، أو إلغاء أو تأجيل المناسبات و الأحداث العامة الكبيرة الداعية للتجمع وأنشطة المسارح والمتاحف والمكتبات ، والتجمع في المنشآت الرياضية والمدارس والجامعات والمصانع والأسواق واغلاقها، فضلاً عن تقييد التواجد في الأماكن العامة وفق مخطط للوقوف والتحرك ضمن مساحات محسوبة لتحقيق التباعد الاجتماعي في وقت [33,34] مع وضع علامات لفرض احترام وجود مسافة لا تقل عن متر واحد بين مستخدمي الفضاء مع تنظيم الجلوس في لاماكن العامة بترك مقعد بين كل مقعدين و الوقوف بصورة متباعدة مالا يقل عن مترين في الممرات، تنظيم مواقع

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110, https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

الوقوف في أماكن التسوق ودفع الفواتير بوضع شريط لاصق على الأرض او تحديد مواقع الوقوف. وتم استخدام الأماكن العامة مثل الملاعب ومراكز المؤتمرات من أجل مستشفيات الطوارئ لأنها لم تعد تستوعب العدد الهائل من المرضى. وكان النهج العملي الأسرع للتكيف مع المباني القائمة. مهما كانت بدائية قد تبدو هذه المستشفيات المؤقتة، لكنها أفضل خيار حاليا. السيناريو هو نفسه في جميع أنحاء العالم، حيث يوجد المستشفيات المغلقة والتي يعاد فتحها، العديد من الفنادق الشاغرة أو يتم تحديث الملاعب من أجل الرعاية الصحية [35,36] ومع ذلك، فإن الغالبية العظمى من تلك المستشفيات غير مصممة في مناطق مفتوحة توصف بأنها ساحات. لكن الأماكن العامة كانت دائماً وجهة للكثيرين الأفراد، وكان العديد منهم مراكز دينية وثقافية للاحتفالات [37]. لذلك يمكن أن يكون اهتمام المصممين موجه لإعادة اكتشاف الاستخدامات الاجتماعية والترفيهية وإعادة التصميم وفقًا لاحتياجات الإنسان وتصميمها على النحو التالي: المساحات المرنة والمقاومة للوباء [38] بعد ذهاب الوباء وانتهاء تأثيراته، قد تظهر الحاجة إلى إرشادات جديدة لوصف الأماكن العامة، والتصميم من حيث المسافات والكثافات، أو وجود مخاطر على الصحة العامة [39])الشكل رقم (٥).

الشكل (٤): مسافات التباعد الاجتماعي في الفضاءات الحضرية

٤) لحدائق والمساحات الخضراء

ان المساحات الخضراء هي جزء من الفضاء الحضري ولقد شكلت ومنذ زمن طويل حاجة بشرية تساعد على تقليل التوتر وتحسن الصحة النفسية والجسدية والعقلية. في زمن الجائحة تحولت هذه المناطق الى مناطق عزل امن وهذا كان التحدي من حيث السيطرة على انتقال Covid-19 في البيئة الخارجية [40] بطبيعة الحال، سيكون الاتجاه في التصميم الصحي هو الميل الى توفير المساحات الخضراء حيث توجد دراسات عديدة تناولت أهمية التواصل البصري مع الطبيعة من شأنه أن يعزز الصحة الجسدية والنفسية الأفراد [41]. إعادة تقسيم المساحات الخضراء والمتنزهات داخل المدن. قد يحتاج المصممون إلى خلق المزيد من المساحات والممارسات للاستخدام الفردي في تخطيط المساحات الخضراء مثل توسيع مسارات الجري، الانتباه إلى حدائق الأحياء الصغيرة، باعتبارها واحدة من حلول جديدة تتيح للأفراد الاستمتاع بالحدائق العامة القيام بما يسمى دوائر المسافة الاجتماعية. وهذا مأتم بالفعل في العديد من الحدائق مثل بروكلين بارك، دومينو بارك في نيويورك، حديقة دولوريس في سان فرانسيسكو [42] فهي فكرة رائعة مقترحة للبنية التحتية الخضراء، والتي تحسن من الصحة العامة. هذا النظام أكثر فائدة من منتزهات متناثرة، فتكون الحدائق للمقيمين وتسهل التواصل مع الطبيعة وسهوله التقنا والحركة [42,21] مثل ما حصل فيسنغافورة وما يسمى ب الشبكة المتصلة بالحديقة (PCN- park connected network) وهي عبارة عن شبكة ذات لون أخضر يمكنها التواصل بسهولة بين المناطق ذات الكثافة السكانية العالية و المناطق الطبيعية ، حيث يمكن للجميع استكشاف سنغافورة من خلال الطرق الخضراء التي تعتمد على حلقات مختلفة في الجزيرة [43] انظر الشكل (٥)

الشكل (5): فكرة الشبكة المتصلة بالمنتزه park connected network- pcn المصدر[44]

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110. https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

غالبًا ما تعتبر المناظر الطبيعية مفيدة للإنسان الصحة. مع ضرورة الاهتمام بالزيادة المساحات الخضراء، يجب أن يكون نوع وتكوين المناظر الطبيعية تدرس أيضًا، حيث أن التكوين غير السليم لأنواع يمكن أن تؤدي الأشجار المستخدمة إلى مجموعة من الأمراض. على سبيل المثال، درس الباحث توماس ليو أوجرين تأثير نباتات البستنة تسبب الحساسية [45]. يمكن إضافة تحسينات طفيفة لتعزيز الصحة العامة، مثل إدراج عناصر جديدة في المناظر الطبيعية، مثال؛ محطات غسيل اليدين المؤقتة تصبح ثقافة عامة. بعد انتهاء الأزمة الحالية، قد تحتاج العديد من المدن إلى إعادة النظر في الأماكن غير المستغلة وبناء أسطح المنازل [46] العديد من المواقع في مدن مثل براونفيلد وشيكاغو وبرشلونة، والعديد من المدن المصرية. أخيرًا، يمكن للحدائق والمساحات الخضراء ان تشجع المزيد من الناس على الخروج بأمان من منازلهم والحفاظ على السلامة في نفس الوقت.

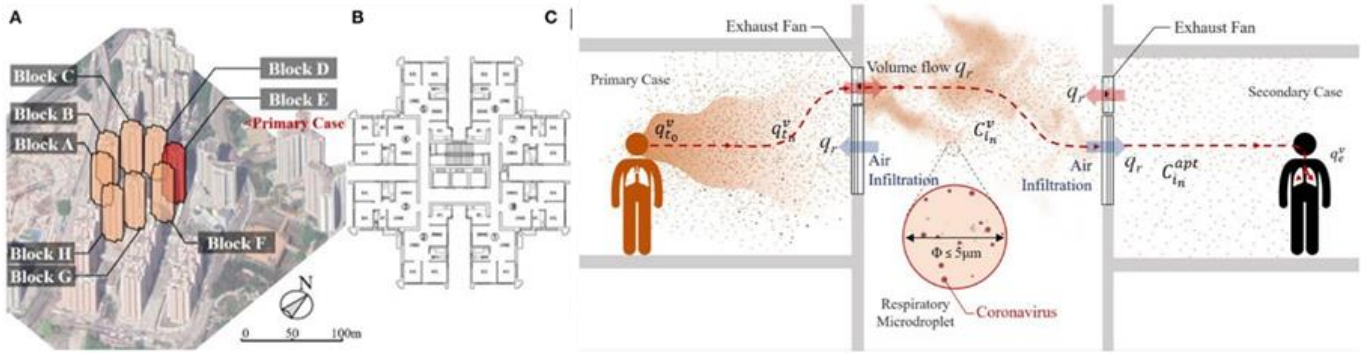
٥) **تصميم المباني**

من الواضح للجميع أن الفضاء الحضري بعد انتهاء هذه الأزمة سوف لن يكون كما كان من قبل، أننا ننتظر بداية جديدة من أجل حياتنا. إنها بداية تغيير القيم والعادات من منظور السلوك الاجتماعي وما بعده العزل الذاتي؛ ان نظرية تنظيم الكثير من الناس في مبنى متعدد الطوابق يشبه الصناديق لا يتماشى مع الاستخدامات الجديدة التي تمارس داخل المنزل، من وجهة نظر الصحة العامة؛ العيش في منازل أفضل من السكن في شقق. هؤلاء النتائج هي نفس نتائج العديد من الدراسات فحصت زيادة المرض والصحة العقلية والاجتماعية الرفاهية في الشقق مقارنة بالمنازل، [46] هذا يتوافق أيضًا مع دراسة أجراها [47] في كتابه "اضطراب التصميم: التجارب والاضطرابات في المدينة "؛ الذي يظهر أنه في المستقبل القريب سيكون هناك فكر جديد في تصميم المبنى والاتجاه نحو الاحياء الأوسع التي تمكن الناس من الاختلاط بدون أن تملأ مثل السردين ، مع مراعاة أسس صحية لتصميم المباني [48] من وجهة نظر السلوك الاجتماعي الحضري المعاصر يقضي السكان جزءًا كبيرًا من وقتهم في الداخل حيث أجبروا على العمل من المنزل. وبالتالي فإن صحتهم مباشرة تتأثر بمساحة السكن ، ويمكن أن يؤثر ذلك سلبًا الصحة العامة إذا كان التصميم سيئًا [49] حطمت تدابير العزل المفهوم التقليدي للوظائف المنزلية ، لتصبح مكانًا للنوم ولعب الأطفال والشغل ربما في المستقبل ، نتطلع إلى تغيير ودراسة اللوائح الموصي بها و التي تتماشى أكثر مع "المسافات الاجتماعية" ، وكذلك التصميمات الداخلية حسب الوظائف الجديدة التي تمارس في المنزل ؛ يجب أ الانتباه بصورة اكبر إلى التنظيم المكاني [50] على سبيل المثال؛ مكان العمل يمكن أن تكون غرفة خاصة منظمة بالكامل كجزء من المنزل مع الأثاث المناسب للفعالية المطلوبة. ومن ثم، لا ينبغي أن تشمل هذه الفكرة المباني السكنية فقط، ولكن يجب أن تشمل المباني العامة والمدارس وغرف الانتظار وما إلى ذلك. وايضا الدفع للاهتمام بجودة تصميم المنازل من أجل تحسين الأداء العام للمنازل كمعالجة لمشاكل العزلة الأسرية، يجب على المصممين العودة للطبيعة في إعادة تصميم منازلنا، أو باستخدام البيوفيليك أسلوب التصميم. قد يكون وجود العناصر الطبيعية الطريقة المفيدة لتقليل شعور العزلة النفسية والآثار الأخرى [51,52]، والاهتمام بأسطح الأبنية وتحويلها الى (السطح الحديقة الحي) living cool roofكما في دراسة [53] وهو متوافق مع دراسة سابقة التي أوصت بإعادة النظر في الأماكن غير المستغلة و بناء أسطح المنازل [41] أيضا، أهمية الحفاظ على فكرة الشرفة الأرضية كمساحة خارجية لها العديد من الفوائد، مثل التواصل مع الطبيعة، والمنظر الحضري الأخضر، وتقديم التواصل الاجتماعي بين الجيران [55,54]. يوضح الشكل (٦) محاكاة كيفية انتشار الفيروس من خلال السكن [56] من وجهة نظر الصحة العامة يمكن أن يسبب البناء الأمراض، وهو ما يعرف بمتلازمة المباني المريضة ويدل عليها تأثير تصميم المبنى على صحة الإنسان والأمراض التي يمكن أن يسببها المبنى للإنسان [57] فعلى سبيل المثال، عدم الاهتمام بالتصميم الجيد وتهوية المباني السكنية يؤدي إلى إمكانية لنشر أمراض الجهاز التنفسي. عام ٢٠٠٤ قام الباحث أجرى Yuguo بدراسة لمحاكاة انتقال السارس في منطقة سكنية في هونغ كونغ، حيث شرح كيفية انتشار المرض من خلال ساحات.

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110, https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021



الشكل (٦): محاكاة كيفية انتشار الفيروس من خلال السكن المصدر: [56]

تهوية المباني السكنية [55] وهذا يدل على أهمية جانب توجيه المباني في الأماكن الحضرية وفقًا لسلوك انتشار الجائحة.

مثال آخر: المباني السكنية الشاهقة المشتركة المدخل والمنطقة الداخلية والسلالم والمصاعد؛ هي بيئة لانتقال الوباء عن طريق التنظيف وروتين التعقيم. من هذا يمكن نخيل التصميم المستقبلي للأبنية الذي يعمل على التقليل من مخاطر العدوى يكون بشكل مباني منخفضة بمداخل منفصلة إلى الطابق الأرضي مع ضرورة توفير أماكن واسعة للمشي أن [58]؛ انظر الشكل (٧)

الشكل (٧): اقتراح مبنى منخفض الارتفاع بمداخل منفصلة المصدر:[56]

٦) تقنيات المدن الذكية

يمكن للمدن الذكية أن تساهم في مساعدتنا في التعامل مع هذا الوباء والاوبئة المستقبلية ايضا، حيث لجأت بعض الحكومات إلى استخدام تقنية المدينة الذكية وقد تتحول إلى الاعتماد على البيانات الرقمية التي تتبعها الأجهزة المحمولة وأجهزة الاستشعار عن بعد لتشخيص الاشخاص المصابون بـ COVID-19 [59] من تجارب الدول التي حققت نجاحاً في إدارة مواجهة الجائحة تجربة كوريا الجنوبية. تم استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي كجزء مهم من الاستراتيجية التي اعتمدتها كوريا الجنوبية بعد متلازمة الشرق الأوسط التنفسية MERS في عام ٢٠١٥. على سبيل المثال؛ بعض أسباب النجاح كان تطوير مجموعة أدوات اختبار COVID-19 بسرعة في وقت قصير واستخدام نظام المعلومات في الحجر الصحي الذكي من خلال جمع المعلومات والحصول على تاريخ حركة المرضى لمساعدتهم في الوقت المحدد [60،61] اعتبارًا من عام ٢٠١٧ اتخذت الصين بالفعل مكانة عالمية رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي [60] الصين توضح تجربتها حيث أنها لجأت أيضاً إلى استخدام شركات تكنولوجيا لتتبع انتشار المرض وبالتالي ، نجد أن المدن الذكية هي مدن أكثر أماناً في المجال الصحي حيث يتم تتبع انتشار Covid-19 باستخدام تحليل "البيانات الضخمة" من شركات التكنولوجيا مثل علي بابا وتينسنت تتوقع مجموعات الإرسال أين سوف تظهر البؤر الجديدة بعد ذلك. [62] وجدت السلطات من تتبع فيروس كورونا أن "المدن الذكية" مثل سونغدو أو شينزين أكثر صحة من المدن الاخرى. لذلك يمكننا أن نتوقع أشياء عظيمة بواسطة جهود رقمنه سلوكنا في المناطق الحضرية.

٣. نتائج قراءة الفضاء الحضري في المدينة بعد جائحة COVID-19

فيما يواصل العالم محاولاته لمواجهة انتشار الوباء الذي يتطلب تغييرات كثيرة؛ يسأل البعض حول أي من هذه التغييرات سيستمر حتى بعد تلك الأزمة وكيف ستبدو المدن بعد ذلك. بشكل عام، التغيرات البيئية تزيد من مخاطر الأوبئة في مستقبل. مع تزايد أعداد السكان والمدن وقد أصبح من المنطقي

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110. https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 4, No:2. 2021

تغيير طريقة التفكير في تصميم المدن لجعلها أكثر صحة واستقراراً لمواجهة أي تحديات مستقبلية.

من خلال دراسة مفردات القياس العامة لتحول الفضاء الحضري ما بعد الجائحة المشتقة من الدراسات السابقة في الجدول رقم (٢) نستطيع قراءة المدن بالمنظور الاتي:

ولادة فضاء حضري جديد تتوافر فيه متطلبات البيئة الصحية لمنع انتشار الأوبئة والسيطرة عليها بحيث تكون هذه الفضاءات وقائية يمكن ان يلجأ لها المستخدم في الازمات البيئة حيث تتوفر في كل منطقة حضرية (حي) فضاءات عزل (EPA). ويمكن تسميته (بالفضاء الصحي الوقائي)، اذ تحولت الفضاءات الحضرية الى فضاءات حضرية لامركزية ذات احياء مصغرة متكاملة في الوظائف والمرافق العامة وبكثافة سكنية محددة ومدروسة لتتناسب مع متطلبات التباعد الاجتماعي. يتطلب توفير أماكن مخصصة للتدابير الاحترازية في الأماكن والنقاط النشطة التي يمكن ان تنتشر فيها الأوبئة. مع توفير مساحات حضرية مفتوحة (outdoor) مخصصة للرياضة والمشي وتخصيص حارة للسابلة معززة بخدمات المتعة البيئية، مع زيادة عرض الشوارع وتوجيه حركة السيارات لتجنب الازدحام وتقليل التجمعات. الاخذ بنظر الاعتبار تخصيص مناطق تمنع فيها السيارات والتنقل يكون مشيا او بالدراجات او باستخدام وسائل النقل النظيفة على غرار تقنية المدن الخضراء. زيادة عرض الأرصفة مع وجود مساحات انتظار امام المرافق العامة وتوفير مقاعد لكبار السن. تنظيم الوقوف والجلوس في الأماكن العامة بصورة متباعدة من خلال وضع علامات في مناطق التجمع. تعدد وظائف الفضاءات العامة لتصبح فضاءات مرنة متعددة الاستخدام. وجود المزيد من المساحات الحضرية المفتوحة المخصصة للاستخدامات الفردية.

ظهور احياء الحدائق كواحدة من الحلول الجديدة التي تتيح للأفراد الاستمتاع بالحدائق العامة. وتعزيز فكرة الشبكة المتصلة بالمنتزه (park connector network) وهي شبكة ذات لون اخضر يمكنها التواصل بسهولة بين مناطق الكثافة السكانية العالية والمناطق الخضراء بواسطة الدراجات والمشي بدون سيارات. انتشار محطات تعقيم وغسل اليدين في الفضاءات العامة لتصبح ثقافة عامة. الاهتمام بتصميم أسقف الأبنية وجعلها فضاءات حيوية لتخفيف العزلة ولتحقيق تواصل مع الطبيعة. انتشار المباني ذات الارتفاع المنخفض والتي تنفصل فيها المداخل على مستوى الطابق الأرضي. استخدام أسلوب التصميم البايوفيلك (biophilic design approach) لتصميم الأبنية والذي يعتمد مفهوم العمارة الخضراء. انتشار ابنية الوظائف المتعددة ذات الفضاءات المرنة. اعتماد استراتيجية المدن الصحية الذكية التي لديها ميزات تكنولوجية ومستدامة جيدة؛ التي تساعد في رصد وجمع قاعدة بيانات العدوى.

٤. الاستنتاجات والتوصيات

تناول البحث لمحة تاريخية عن تأثير الأوبئة على الفضاء الحضري وجائحة كورونا التي اثرت على إعادة قراءة مفهوم الفضاء الحضري من اجل إيجاد حلول جديدة تحقق الأمان والبيئة الفعالة للأفراد ولان المباني يجب أن تبنى لتكون السلاح السري في مواجهة الأمراض المعدية.

ومن خلال الاستقراءات التي خلصت لها الدراسة والنتائج المستخلصة تبين:

١) **ان مفهوم الفضاء الحضري قد يتحول بعد جائحة covid-19 الى مفهوم فضاء جديد يمكن ان نطلق عليه (الفضاء الصحي الوقائي).**

٢) **يعتمد الفضاء الصحي الوقائي في تصميمه على استراتيجيات العزل الاجتماعي الذكي المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي.**

٣) **تعزيز مفهوم المدن الصحية الذكية لتوفير فضاء حضري أفضل** تتوافر فيه امكانيات الحياة الحضرية العصرية للمستخدم بحيث يلجا اليه في الازمات الصحية.

٤) خلق الظروف الصحية الجيدة في الفضاء الحضري من خلال التوصية **بتوظيف أسلوب تصميم البايوفليك** على مستوى الكتل الحضرية لتحقيق حياة ممتعة ومن خلال ذلك تجعل الحياة أكثر سلاسة للسكان.

٥) تصميم طرق النقل الصديقة للبيئة والتي تربط الفضاءات الحضرية ذات الكثافة العالية وتتصل بالمناطق الخضراء في المدينة بشكل شبكة رابطة.

Mohammad, W. M., Al-Nuaimi, F. S., & AlHinkawi, W. S. (2021). Transformations of The Urban Space's Concept Due to Covid-19 Pandemic. *Journal Port Science Research*, *4*(2), pp 96-110, https://doi.org/10.36371/port.2021.2.6

REFERENCES

[1] Lunn, P. D., Belton, C. A., Lavin, C., McGowan, F. P., Timmons, S., & Robertson, D. A. (2020). Using Behavioral Science to help fight the Coronavirus. *Journal of Behavioral Public Administration*, *3*(1). https://doi.org/10.30636/jbpa.31.147

[2] Organization, W. H. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-70. *Journal of Internal Medicine of Taiwan*, *31*(2), 61–66. Retrieved from https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200330-sitrep-70-covid-19.pdf?sfvrsn=7e0fe3f8_4

[3] Hall, S. P., Hardy, D., Howard, E., & Ward, C. (2021). SOCIAL CITIES. In *To-Morrow* (pp. 150–164). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203589199-20

[4] Boyko, C.T., Cooper, R., & Dunn, N. (Eds.). (2020). Designing Future Cities for Wellbeing (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429470684

[5] Kimmelman, M. Can City Life Survive Coronavirus? The New York Times March 17, 2020 March 22, 2020 May 7, 2020]; Available from: https://www.nytimes.com/2020/03/17/world/europe/coronavirus-city-life.html.

[6] Duhl, L. J. L. J., Sanchez, A. K. A. K., & Organization, W. H. (1999). *Healthy cities and the city planning process: a background document on links between health and urban planning. WHO (p.* 43). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Retrieved from http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/101610/E67843.pdf%0Ahttp://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/101610/E67843.pdf%0Ahttp://www.who.int/iris/handle/10665/108252

[7] Berardi, U. (2013). Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery. *Intelligent Buildings International*, *5*(1), 65–66. https://doi.org/10.1080/17508975.2012.756388

[8] LePan, N. (2020). Visualizing the History of Pandemics. *Visualizing the History of Pandemics*, *2*, 1–16. Retrieved from https://www.visualcapitalist.com/history-of-pandemics-deadliest/

[9] White, P. (2006). Epidemics and Pandemics: Their Impacts on Human History2006378J. N. Hays. Epidemics and Pandemics: Their Impacts on Human History . Santa Barbara, CA and Oxford: ABC-Clio 2005. xi+513 pp. £64.95 $95, ISBN: 1 85109_658 2 Also available as an e-book (ISBN 1 85109 663 9). *Reference Reviews*, *20*(7), 36–37. https://doi.org/10.1108/09504120610701635

[10] World Health Organization. (2022). Cholera. Retrieved 18 March 2021, from https://www.who.int/health-topics/cholera#tab=tab_1

[11] Rinde, M. (2022). How Philly's neighborhoods can help us understand pandemics. Retrieved 18 March 2021, from https://whyy.org/articles/how-phillys-neighborhoods-can-help-us-understand-pandemics/

[12] Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O. (2020, March 1). Isolation, quarantine, social distancing and community containment: Pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of Travel Medicine*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/jtm/taaa020

[13] Patricia Reus, J. B. Y. (2015). Pioneros de la participaciÓn colectiva en los procesos de planificaciÓn urbana. legado halprin. *Architecture, City and Environment*, *2015*(28), 57–76. https://doi.org/10.5821/ace.10.28.3681

[14] Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020, December 20). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Science of the Total Environment*. Elsevier B.V. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391

[15] Pisano, C. (2020). Strategies for post-COVID cities: An insight to Paris En Commun and Milano 2020. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(15). https://doi.org/10.3390/SU12155883

[16] Li, X., Zhou, L., Jia, T., Wu, H., Zhou, Y., & Qin, K. (2020). Influence of Urban Factors on the COVID-19 Epidemic: A Case Study of Wuhan City. *Wuhan Daxue Xuebao (Xinxi Kexue Ban)/Geomatics and Information Science of Wuhan University*, *45*(6), 826–835. https://doi.org/10.13203/j.whugis20200152

[17] Nia, H. A. (2021, January 1). A Comprehensive Review on the Effects of COVID-19 Pandemic on Public Urban Spaces. *Architecture and Urban Planning*. Sciendo. https://doi.org/10.2478/aup-2021-0008

[18] Gandy, M. (1999). The Paris sewers and the rationalization of urban space. *Transactions of the Institute of British Geographers*, *24*(1), 23–44. https://doi.org/10.1111/j.0020-2754.1999.00023.x

[19] Reyes, R., Ahn, R., Thurber, K., & Burke, T. F. (2013). Urbanization and infectious diseases: General principles, historical perspectives, and contemporary challenges. In *Challenges in Infectious Diseases* (pp. 123–146). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4496-1_4

[20] [20] Birch, E. L., & Wachter, S. M. (2006). Introduction: Rebuilding urban places after disaster. *Rebuilding Urban Places After Disaster: Lessons from Hurricane Katrina*. University of Pennsylvania Press. https://doi.org/10.9783/9780812204483.1

[21] Hall, C. M., Ram, Y., & Shoval, N. (2017). *The Routledge international handbook of walking*. *The Routledge International Handbook of Walking* (pp. 1–418). Taylor and Francis. https://doi.org/10.4324/9781315638461

[22] McAslan, D. (2017). Walking and Transit Use Behavior in Walkable Urban Neighborhoods. *Michigan Journal of Sustainability*, *5*(1). https://doi.org/10.3998/mjs.12333712.0005.104

[23] Giles-Corti, B., Vernez-Moudon, A., Reis, R., Turrell, G., Dannenberg, A. L., Badland, H., … Owen, N. (2016, December 10). City planning and population health: a global challenge. *The Lancet*. Lancet Publishing Group. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30066-6

[24] AlNuaimi, S. F., Mohammed, W. M., & Ismael, N. T. (2019). The Governance of Transportation and Urban Design in Bahrain According to the Fourth Generation Industrial Revolution. *International Journal of Technology Diffusion*, 10(3), 18–32. https://doi.org/10.4018/ijtd.2019070102

[25] Weinberger, R., & Sweet, M. N. (2012). Integrating walkability into planning practice. *Transportation Research Record*, *2322*, 20–30. https://doi.org/10.3141/2322-03

[26] Litman, T. (2020). Pandemic - Resilient Community Planning. *The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine*, 27p. Retrieved from https://www.vtpi.org/PRCP.pdf

[27] Honey-Rosés, J., Anguelovski, I., Chireh, V. K., Daher, C., Konijnendijk van den Bosch, C., Litt, J. S., … Nieuwenhuijsen, M. J. (2020). The impact of COVID-19 on public space: an early review of the emerging questions – design, perceptions and inequities. *Cities & Health*, 1–17. https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1780074

[28] Rueda, S. (2018). Superblocks for the design of new cities and renovation of existing ones: Barcelona's case. In *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning: A Framework* (pp. 135–153). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9_8

[29] Zografos, C., Klause, K. A., Connolly, J. J. T., & Anguelovski, I. (2020). The everyday politics of urban transformational adaptation: Struggles for authority and the Barcelona superblock project. *Cities*, *99*. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102613

[30] Anderson, S., Edwards, A., Yerlanov, M., Mulberry, N., Stockdale, J., & Iyaniwura, S. et al. (2020). Estimating the impact of COVID-19 control measures using a Bayesian model of physical distancing. https://dx.doi.org/10.1101/2020.04.17.20070086

[31] McEwen, B. S., & Bulloch, K. (2019). Epigenetic impact of the social and physical environment on brain and body. *Metabolism: Clinical and Experimental*, *100*. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2019.07.005

[32] Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., … Agha, R. (2020, April 1). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*. Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.034

[33] Chen, S., Yang, J., Yang, W., Wang, C., & Bärnighausen, T. (2020, March 7). COVID-19 control in China during mass population movements at New Year. *The Lancet*. Lancet Publishing Group. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30421-9

[34] Hassanzadeh-Rad, A., & Halabchi, F. (2020). Stadiums as possible hot spots for COVID-19 spread. *Asian Journal of Sports Medicine*. Kowsar Medical Publishing Company. https://doi.org/10.5812/asjsm.103178

[35] Chen, S., Zhang, Z., Yang, J., Wang, J., Zhai, X., Bärnighausen, T., & Wang, C. (2020, April 18). Fangcang shelter hospitals: a novel concept for responding to public health emergencies. *The Lancet*. Lancet Publishing Group. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30744-3

[36] Martín Rojo, L. (2014). Occupy: The spatial dynamics of discourse in global protest movements. *Journal of Language and Politics*, *13*(4), 583–598. https://doi.org/10.1075/jlp.13.4.01mar

[37] Polko, A. (2013). Public Space Development in the Context of Urban and Regional Resilience. *Original Version of the" Journal of Economics ...*, (January 2012). Retrieved from http://wydawnictwo.ue.katowice.pl/uploads/media/Journal_010.pdf#page=47

[38] Stephan, B., & Johan, C. (2022). Urban nature as a source of resilience during social distancing amidst the coronavirus pandemic. Retrieved 18 March 2021, from https://www.stockholmresilience.org/publications/publications/2020-05-10-urban-nature-as-a-source-of-resilience-during-social-distancing-amidst-the-coronavirus-pandemic.html

[39] Freeman, Shirra., & Eykelbosh, A. (2020). *COVID-19 and outdoor safety: Considerations for use of outdoor recreational spaces. National Collaborating Centre for Environmental Health. National collaborating centre for environmental health*.

[40] Rojas-Rueda, D., Nieuwenhuijsen, M. J., Gascon, M., Perez-Leon, D., & Mudu, P. (2019). Green spaces and mortality: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *The Lancet Planetary Health*, *3*(11), e469–e477. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30215-3

[41] Velarde, M. D., Fry, G., & Tveit, M. (2007). Health effects of viewing landscapes - Landscape types in environmental psychology. *Urban Forestry and Urban Greening*, *6*(4), 199–212. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2007.07.001

[42] Wang, G., Li, H., Jombach, S., Yang, Y., & Tian, G. (2019). "City in the park," Greenway Network Concept of High-Density Cities: Adaptation of Singapore Park Connector Network in Chinese Cities. *6th Fabos Conference on Landscape and Greenway Planning*, *6*. Retrieved from https://scholarworks.umass.edu/fabos/vol6/iss1/13/

[43] Ogren, T. L. (2000). Allergy-Free Gardening. In *Proceedings of the California Weed Science Society* (Vol. 53, p. 112). Retrieved from https://archive.org/details/allergyfreegarde00thom/page/112%0Ahttps://en.m.wikipedia.org/wiki/Ginkgo_biloba

[44] Recreational Connectivity. (2022). Retrieved 18 March 2021, from https://www.nparks.gov.sg/gardens-parks-and-nature/park-connector-network

[45] WHO. (1988). *Guidelines for Healthy Housing*. *World Health Organization Regional Office for Europe* (p. 244). Retrieved from https://apps.who.int/iris/handle/10665/191555

[46] Marco, E., & Burgess, S. (2015). Healthy housing. In *The Routledge Handbook of Planning for Health and Well-Being: Shaping a Sustainable and Healthy Future* (pp. 403–416). Taylor and Francis Inc. https://doi.org/10.4324/9780203473320

[47] González Martínez, P. (2020). Designing disorder. Experiments and disruptions in the city. *Journal of Urban Design*, *25*(5), 665–667. https://doi.org/10.1080/13574809.2020.1794803

[48] Ghaffarianhoseini, A., AlWaer, H., Omrany, H., Ghaffarianhoseini, A., Alalouch, C., Clements-Croome, D., & Tookey, J. (2018, May 4). Sick building syndrome: are we doing enough? *Architectural Science Review*. Taylor and Francis Ltd. https://doi.org/10.1080/00038628.2018.1461060

[49] Mohammed, W. M., & Al Nuaimi, S. F. T. (2020). Investigate the Sustainable Efficient Spaces in Islamic Inheritance Houses. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 881). Institute of Physics Publishing. https://doi.org/10.1088/1757-899X/881/1/012029

[50] Mohammed, W. M., & Al Nuaimi, S. F. T. (2020). Investigate the Sustainable Efficient Spaces in Islamic Inheritance Houses. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 881). Institute of Physics Publishing. https://doi.org/10.1088/1757-899X/881/1/012029

[51] Kellert, S. R. (2018). *Nature by design: The practice of biophilic design*. *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design* (pp. 1–214). Yale University Press.

[52] Gang, J. (2016). Three Points of the Residential High-Rise: Designing for Social Connectivity. *International Journal of High-Rise Buildings*, *5*(2), 117–125. https://doi.org/10.21022/ijhrb.2016.5.2.117

[53] Alnuaimi, S. F., & Mohammed, W. M. (2021). Living cool: An approach for Architectural "COOL ROOF" to Decrease the Electricity Consumption in Iraq. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *1076*(1), 012016. https://doi.org/10.1088/1757-899x/1076/1/012016

[54] Li, Y. (2017). Urban Design and 3 kinds of Space-Related Epidemic Diseases. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*.

[55] Allam, Z., & Jones, D. S. (2020). On the coronavirus (Covid-19) outbreak and the smart city network: Universal data sharing standards coupled with artificial intelligence (ai) to benefit urban health monitoring and management. *Healthcare (Switzerland)*, *8*(1). https://doi.org/10.3390/healthcare8010046

[56] Huang, J., Jones, P., Zhang, A., Hou, S. S., Hang, J., & Spengler, J. D. (2021). Outdoor Airborne Transmission of Coronavirus Among Apartments in High-Density Cities. *Frontiers in Built Environment*, *7*. https://doi.org/10.3389/fbuil.2021.666923

[57] Yu, I. T. S., Li, Y., Wong, T. W., Tam, W., Chan, A. T., Lee, J. H. W., … Ho, T. (2004). Evidence of Airborne Transmission of the Severe Acute Respiratory Syndrome Virus. *New England Journal of Medicine*, *350*(17), 1731–1739. https://doi.org/10.1056/nejmoa032867

[58] Nieuwenhuijsen, M. J. (2020, July 1). Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. *Environment International*. Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661

[59] Inn, T. L. (2020). Smart City Technologies Take on COVID-19. *Smart Cities*.

[60] Shaw, R., Kim, Y. kyun, & Hua, J. (2020). Governance, technology and citizen behavior in pandemic: Lessons from COVID-19 in East Asia. *Progress in Disaster Science*, *6*. https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2020.100090

[61] Day, M. (2020). Covid-19: surge in cases in Italy and South Korea makes pandemic look more likely. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *368*, m751. https://doi.org/10.1136/bmj.m751.

[62] Calderón, E. (2017). The endurance of the modernist planning paradigm: the Functional City in contemporary planning in Medellín, Colombia. *Journal of Architecture and Urbanism*, *41*(3), 234–252. https://doi.org/10.3846/20297955.2017.1355280