

الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي في المجمعات السكنية

م.أ.د. رواء فوزي نعوم

الجامعة التكنولوجية / قسم هندسة العمارة

rfabbawi@yahoo.com

م. أقدم. أسماء خالد عبدالله

وزارة الاعمار والاسكان / المركز الوطني
للاستشارات الهندسية

asmaa.amar96@gmail.com

المستخلص:

إن النمو المضطرد في اعداد السكان والمباني في المدن العصرية حول العالم نتيجة للتوسع الحضري ولد مشاكل بيئية واجتماعية، أدى بالمصممين الى البحث عن حلول وتقنيات حديثة ومبتكرة في البناء نتج عنها مباني أكثر ارتفاعا أبتعدت عن الارض أطلق عليها بالسكن العمودي، ومع تطور هذه الأبنية وزيادة أعداد الساكنين فيها ولد أبتعاد عن الطبيعة، مما زاد من الاحتياج الى فضاءات خارجية تفاعلية ترفيحية مفتوحة خضراء في أقسامها المرتفعة كخياراً تعويضياً بديلاً او مكملًا للفضاء الخارجي على مستوى الأرض، ونظرا لكونه يعد وسيلة لتحقيق الجانب الاجتماعي للسكان.

لذا برزت مشكلة البحث بـ (الحاجة الى تحقيق الجانب الاجتماعي في الفضاء الخارجي العمودي ضمن الأبنية السكنية المرتفعة)، ولغرض حل المشكلة البحثية تم استعراض عدد من الاديبيات السابقة حيث تم تحديد أنواع الفضاءات الخارجية العمودية وأيضا التوصل الى استخدامات وخصائص وابعاد هذه الفضاءات مما تطلب ضرورة ايجاد اي من هذه الأنواع يحقق الجانب الاجتماعي لتلك الفضاءات وبالامكان للمصمم تبنيه اثناء عملية تصميم مباني السكن العمودي، وبهذا نصت فرضية البحث على (تتباين أنواع الفضاءات الخارجية العمودية في تحقيقها للجانب الاجتماعي تبعاً لاستخدامات وخصائص وابعاد تلك الفضاءات)، ولأختبار صحة الفرضية تم تطبيق مفردات الأطار النظري على مشروعين عالميين طبقا مفهوم الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي بأنواعه المختلفة.

وقد اظهرت النتائج بروز الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي نوع (podium) في تحقيقه أعلى معدل لمفردة (استخدامات، وخصائص، وأبعاد الفضاء)، ويليها الفضاء الخارجي نوع (sky court)، ثم يليه نوع (sky roof) وباهمية اقل، اما الأنواع المتبقية والمتمثلة بـ (Sky bridge , sky terases , sky entrance) فهي تمثل نواحي استعراضية وجمالية.

الكلمات المفتاحية: الفضاء الاجتماعي، الفضاء الخارجي الاجتماعي، التواصل الاجتماعي، المباني السكنية العمودية.



The Social Aspect of Vertical Landscape in Residential Buildings

Asmaa Khalid Abdullah

Ministry of Counstraction Housing

asmaa.amar96@gmail.com

Assist. Prof. Dr. Rawaa Fawzi
Naom

University of Technology /

Dept. Of Architectural engineering

rfabbawi@yahoo.com

Abstract

The great raise and development of residential buildings in modern cities worldwide as a result of urban extends leads to environmental and social problems, that make the designers looking for more complicated and innovative solutions. To encounter these, most advanced technologies in construction had been used resulting buildings had become higher, which was moved away from the land called residential housing. And with the development of these buildings, increase in the inhabitants inside; generate distant from nature, which increased the need for interactive outdoor recreational spaces open green in its high sections, was an alternative or complementary option to outer space at the ground level. Therefore, the research problem has emerged, which states, (the need to achieve social aspect in the vertical Landscape within the high-rise residential buildings). For solving the research problem, several previous literatures had reviewed, where the types of Vertical Landscape had been identified and the uses, characteristics, and dimensions of these spaces were required. Also, required the need to find which of these types achieves the social aspect of these spaces and the designer can adopt during the process of designing vertical housing buildings. Thus, the research hypothesis which stipulated: (the types of vertical landscape vary in their realization of the social aspect according to the uses, characteristics, and dimensions of those spaces), to test the validity of the hypothesis, the theoretical framework vocabulary was applied on two global projects that applied the concept of vertical social outer space its various types.

The results showed the rise of the vertical social outer space type (podium). In achieving the highest rate for a vocabulary (uses, properties, and dimensions of space). Followed by an outer space (sky court), then followed by a type (sky roof) with less importance, while the remaining types, Represented by (Sky bridge, sky terases, sky entrance) are representative and aesthetic aspects.

Keywords: social space, social landscape, social communication, high rise residential building.



1. المقدمة

برز مفهوم الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي لمعالجة المشكلة الناتجة من زيادة ارتفاع المباني السكنية على حساب الفضاء الأخضر والتي أدت إلى ابتعاد ساكنيها عن الأرض، حيث أشارت الأدبيات السابقة التي تناولت المفهوم إلى أن هناك نقص معرفي حول مفهوم الفضاء الخارجي العمودي، وهو ما يمثل مشكلة البحث. ولهذا أشار هدف البحث إلى محاولة سد هذه الفجوة، حيث افترض تبين أنواع الفضاء الخارجي العمودي في تحقيقها للجانب الاجتماعي تبعاً لاستعمالات وخصائص وابعاد الفضاء.

2. تعريف الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي في العمارة:

انه منطقة مفتوحة تمثل تجربة جديدة لإنشاء فضاء يعمل على تحقيق تواصل اجتماعي وبيئي داخل المبنى المرتفع ومصمم كمنطقة اجتماع مشتركة احتوت على استخدامات وظيفية، (Engur,2013,p.91).

- وقد عرفها (*Le Corbusier*) بأنها فضاءات خارجية اجتماعية تمثل امتداداً للمبنى، حيث يمثل السطح (*Sky Roof*) وسيلة إضافية لاستكمال الفضاءات الترفيهية المفتوحة على الأرض، (Engur,2013,p.91-94).

- أما (*Norman Foster*) فقد عرف الفضاء الخارجي الذي يقع في الطوابق العليا (*skycourt*) بأنه فضاء متعدد الطوابق يجعل من المبنى تجربة صديقة للبيئة وموفرة للطاقة، ويمثل بُعداً اجتماعياً لسكني المبنى، (<https://www.derdichtebau.de/commerzbank-tower.233.htm>).

- كما عرفه (*Jason*) بأنه فضاء ترفيهي بديل شبه العام مُصمم مقيد وجوده مع وجود المباني المرتفعة، يُمثل مساحة مفتوحة للتفاعل الاجتماعي والتعايش البصري وإن موقعها وشكلها داخل المبنى العمودي يأخذ بالاعتبار مفاهيم تصميمية كخطوط الرؤية وضمان تحقيق قدر من الوضوحية، (Pomeroy, 2007, p19)، (Pomeroy, 2009, p29).

3. استعراض الأدبيات السابقة الخاصة بالفضاء الخارجي العمودي:

- دراسة (Chan,2005) (**Communal sky gardens for high-rise residential buildings**):

أشارت الدراسة إلى مفهوم (*communal sky garden*) كنوع من أنواع الفضاءات الخارجية الاجتماعية العمودية التي تقع بين أجزاء المبنى الداخلية والخارجية، تخلق بيئة محلية أكثر جاذبية تعمل كمناطق انتقالية تعزز الاتصال وتلبي الاحتياجات الاجتماعية، وتوفر حل لمشكلة الاكتظاظ السكاني. وأكدت الدراسة على أهمية الزراعة في تلك الفضاءات والتي تمثلت بـ (*roof top garden, podium garden*) لما لها من فوائد تأخذ بالحسبان التأثير الإيجابي على الشاغلين بيئياً واقتصادياً واجتماعياً، (Chan, 2005, p.2274).

- دراسة (Hui,2011) (**Green roof urban farming for buildings in high-density urban cities**):

ركّزت الدراسة على الاهتمام بالأسطح واستغلالها كفضاءات خارجية خضراء داخل المبنى أو أسطح منصة تقع بالقرب منها، الذي أصبح خيار ناجحاً في المناطق السكنية بسبب تصاعد أسعار الأراضي، وقد مثلت نظاماً غذائياً محلياً ينتج الأغذية ويقلل تركيز الملوثات والوضوءاء. إن الزراعة الحضرية على السطح المرتفع الأخضر هو مفهوم جديد لمدينة مستدامة قابلة للعيش تشترك فئات مختلفة من المجتمع، وتؤدي دوراً ذات أهمية في بناء مجتمع صديق للبيئة يحقق العديد من الفوائد البيئية والاجتماعية للمباني السكنية عالية الكثافة، كما أشارت الدراسة للأغراض الرئيسية التي بنيت على أساسها الزراعة الحضرية في

الفضاءات الخارجية كونها محسنة للإنتاجية وتوفير بيئة عمل مناسبة تعزز صحة ومستوى رضى شاغليها على ان يتم زراعة ما لا يقل عن 40% من الفضاء. وبناءً على هذه الفكرة توافرت استراتيجيات عدة لخلق تلك الفضاءات التي تدعم اغراض التفاعل الاجتماعي، حيث اُكِّدت على استخدامات واستخدامات وأنشطة مشتركة، وركزت كذلك على ان تعزيز التفاعل الاجتماعي ينتج عن طريق الزراعة الحضرية متعددة الاستخدامات وفوائدها بيئياً واجتماعياً واقتصادياً، (Hui, 2011, p1& p7).

- دراسة (Pomeroy, 2012) (Greening the Urban Habitat):

أشارت الى زيادة المباني ذات الفضاء المفتوح البديل الذي يسعى لتحقيق توازن اجتماعياً وبيئياً، التي يصطلح تسميتها بالمباني الهجينة ذات الـ (Sky Court ، Sky Garden) كفضاءات اجتماعية بينية داخلية تفصل بين الاستعمالات المختلفة وتمثل متنفساً لشاغلي المبنى، يستغنى بها عن النزول للطابق الأرضي للتسوق أو الترفيه. ووضّحت الدراسة أن هذه الفضاءات لا يقتصر وجودها على طابق واحد وإنما يمكن تكرارها ضمن مجموعة طوابق كما في مشروع البنك التجاري في فرانكفورت، وقد تكون فاصل بين الاستعمالات السكنية كما في مشروع برج شاردي في لندن الذي يوجد فيها على المستوى المتوسط من المبنى يعمل كفضاء اجتماعي ويتضمن وظائف أخرى متباينة، (Pomeroy, 2012, p4).

كذلك استنتجت الدراسة الى ان المباني الهجينة هي مباني اجتماعية ذات فضاءات مفتوحة محدودة اجتماعياً وفقاً لتطلعات شاغلي المبنى تتحدى الفصل الوظيفي بحيث تضم مزيج من الاستعمالات "سكنية وخارجية اجتماعية وتجارية"، تعمل كحاجز ومرشح بيئي يقلل من اكتساب الحرارة ويوفر بيئة بديلة تعزز شعور المجتمع وتعكس هوية وثقافة ساكنيه وتحقق الشعور بالمكان والتراث، وتستخدم كأماكن تخلق فرصاً للقاء والاجتماعات وإقامة المناسبات وتحسن بيئة العمل والقراءة، وتوفر سهولة الحركة كفضاء انقالي، الذي بدوره يعزز الأمن والخصوصية من خلال تسهيل المراقبة والأشراف، فهي بهذا توفر أهمية اجتماعية واقتصادية وبيئية وثقافية وفضائية، كما وضحت الدراسة أهم مبادئها، ومواقعها ضمن المبنى السكني إضافة الى أهميتها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والثقافية والفضائية، (Pomeroy, 2012, p7-8).

- دراسة (Lu & others, 2013) (Sky garden design in high-density high-rise) (development residential):

أوضحت الدراسة أهمية الفضاءات الخارجية العمودية في المباني السكنية، التي ظهرت تفادياً لمشكلة ندره المساحة المفتوحة على الأرض وتشجيع المصممين للنهوض بالمباني الخضراء السكنية. وتوصّلت الدراسة الى رغبة وتشجيع السكان لأنشاء مثل تلك الفضاءات الخضراء، إذ قيمت الدراسة تلك الفعاليات وكيف عملت على تحسين الجودة البيئية والتفاعل الاجتماعي. وأشارت الى أن هناك ثلاثة أنواع من الفضاء الخارجي *podium gardens, sky gardens, roof gardens* وهي تمثّل كفضاء تواصل اجتماعي بديل للأنشطة الترفيهية يخلق بيئة خارجية تعزز الجودة المعيشية الصحية والمستدامة، من خلال خلق مسارات مخصصة للمشبي وممارسة الأنشطة البدنية، (Lu, 2013, p2-p3).

- دراسة (الاحبابي، 2013) (التصميم الحضري العمودي: اثر المباني العالية (ناطحات السحاب) على البنية الحضرية للمدينة المعاصرة):

أشارت الدراسة الى (Sky Court) كمفهوم ظهر لحل مشكلة المباني العالية المغلقة، وذلك لجعلها أكثر اجتماعية ومستدامة وذات فضاءات خارجية اجتماعية ترفيهية مندمجة مع الطبيعة، تعمل على خلق توازن بيئي إضافة الى تحسينها لجمالية المبنى، كونها فضاءات تفتح للخارج وتخترق جدران المبنى لتشكل عنصراً انتقالياً يربطها بالبيئة الخارجية، وبالامكان زيادة خصوصيتها من خلال جعل امكانية الوصول اليها تقتصر على الساكنين فقط (الاحبابي، 2011، ص9)، كما ان تلك الفضاءات يمكن تصميمها لتمتد الى أكثر من طابق وذلك بإضافة أدرج او ممرات تربط تلك الطوابق وتضيف حيوية للفضاء، (الاحبابي، 2011، ص9).

- دراسة (Menz, 2014) (Public space Evolution in High-density Living in) (Singapore) :

أشار الى أن الفضاءات الاجتماعية في المشاريع السكنية لم تعد بحاجة الى أن تكون في المستوى الارضي بسبب الكثافة السكانية والحاجة إلى مساحة اضافية لإنشاء فضاء خارجي اجتماعي افقي، حيث بين الى ان نموذج المباني الهجينة (Hybrid Buildings) يتم تصميمه بهدف خلق فضاءات تفاعلية للأنشطة اليومية تحسن من الرفاه النفسي الفسيولوجي للسكان عن طريق توفير فضاء للتفاعل والترفيه والمشاركة في تبادل الاراء مع الوحدات المجاورة، حيث أعتبر الـ (sky court) و (sky gardens) فضاءات بديلة تحقق الاستدامة اللازمة والتكامل المجتمعي بين الساكنين، ويمكن ان تكون بهيئة منصة (Podium) تفصل بين الأنشطة النشطة و المستقرة مع استغلال المساحة التي تقع أسفلها كفضاء خارجي معزول مخصص لمواقف السيارات، (Menz, 2014, p27& p210). كما وضّح الاعتبارات التصميمية التي تعزّز الجانب الاجتماعي لهذا الفضاء والتي تمثلت بمايلي:

- إمكانية الوصول العمودي: من خلال خلق فضاء خارجي يحقق الأمان وسهولة الوصول يحفز عددا أكبر من الساكنين على استعماله.
- تعزيز الوصول الأفقي: من خلال جعل الفضاء قريب من المسارات الرئيسية لفضاءات السكن ومرتبطة مباشرة بفضاءات استراحة الساكنين، مع توفير أثاث ومعدات جلوس مناسبة في الفضاء من شأنها أن تزيد من استعماله، على ان تكون هناك حدود خاصة تفصله عن فضاءات المشروع الحضرية الخارجية، (Menz, 2014, p216).
- التمييز والأدراك: من خلال توجيه واضح وسهل يجذب الناس لاستعمال الفضاء بشكل أكبر.
- الكمال: وجود الفضاء المرتفع يعزز ندرة او تكلمة المساحة المخصصة للفضاء المفتوح على الأرض.
- توفير الحماية: من خلال الأبتعاد عن حركة المرور الكثيفة الموجود على الارض ومن ثم تعزيز حماية الفضاء وساكنيه.
- الرؤية: كون الفضاء مرئي داخل المنطقة السكنية بينما هو أقل وضوحًا أو مخفيا من الخارج.
- التوازن: وجوده توازن بين الجزء الأخضر والمرصوف لمختلف الأنشطة ودمجها معا في التصميم.
- كما اشار الى ان هناك اعتبارين مهمين في تصميم الفضاء الخارجي الاجتماعي المرتفع هما الفصل والتوطين، حيث يشير الاول الى فصل الفضاء المخصص للأنشطة النشطة المتحركة والمتمثل بـ (الملعب، ركن اللياقة البدنية، الفناءات، مسارات الركض وممارسة الرياضة)، عن الفضاء المخصص للأنشطة المستقرة والذي يتمثل بـ(ركن خاص للساكنين للتجمع والتواصل الاجتماعي غير الرسمي، جناح الجلوس والدراسة، فضاء أخضر مفتوح للتأمل)، بينما يشير التوطين الى ضرورة رفع الاستعمالات المزودة بأنشطة نشطة إلى مستوى المنصة المرتفع بينما يتم رفع الفضاء ذو الأنشطة المستقرة إلى مستويات أعلى حفاظا على خصوصيتها، (Menz, 2014, p216).

- دراسة (Chan, 2014) (Social Performance of Communal Sky Garden in a) (Dense City Urban) :

أشار الى ان التوسع الحضري والزيادة السكانية غير طبيعية أدت الى التركيز على زيادة انشاء المباني وتخصيص الجزء المتبقي ان وجد كفضاء اخضر مفتوح مما ولد مشاكل بيئية واجتماعية، أستدعى ضرورة البحث عن فضاءات خضراء سميت بـ (communal sky garden) لحل تلك المشكلة، وهي عبارة عن فضاء خارجي علوي يتمثل بـ (Sky Roof & roof top garden) ظهرت لتخلق حلاً للتعايش بين المباني والغطاء النباتي بشكل متكامل، (Chan, 2014, Part two).

- دراسة (Alnusairat, 2018) (Approaches to Skycourt Design and Performance) (in High-Rise Office Buildings in a Temperate Climate) :

اشارت الدراسة الى ان الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي في المباني الشاهقة والمتوسطة الأرتفاع يمثل فضاء تفاعلي انتقالي متكامل، ظهر اولاً بهيئة فناءات أفقية تعزز الضوء و التهوية، غير انها لم تكن فعالة فهي تنقل الضوضاء الخارجية والرطوبة الى داخل المبنى، مما أستدعى ظهور فضاءات مرتفعة مثلت كمناطق عازلة تحقق تهوية وتكيف جيد يقلص من تدفئة وتبريد المبنى بنسبة 50%،

يسمح لضوء النهار الطبيعي بالاختراق بشكل اعمق الى البيئة الداخلية، كما يوفر مجموعة متنوعة من الوظائف اجتماعيا وبيئيا تجعل منه مناطق تجمع رئيسة تضم العديد من المزايا التي تجعل من (sky court) عنصراً مستجيباً يسهل إقامة بيئة مستدامة تحسّن من أداء المبنى العمودي (Alnusairat, 2018, p 16, 2, p iv) ، كما أوضحت الحلول المختلفة لإنشاء (sky courts) في المباني العمودية وفقاً لتغير المناخ، إذ يجب أن يتم تصميمه تبعاً للظروف المناخية المحلية، فهو يختلف وفقاً لظروف الواجهة كالنسبة المثوية لفتح الجدار والتظليل للحد من الأشعاع الشمسي صيفا والسماح له شتاءً، (Alnusairat, 2018, p74). أما مساوئ تلك الفضاءات فتمثلت بمشكلة السلامة من الدخان والحرائق وانتشارها عبر الطوابق، إضافة الى الانزعاج الناتج من وهج الشمس الذي يخترق الواجهات الزجاجية للفضاء العمودي، مما يولد ارتفاع في الطلب على الطاقة للحفاظ على مستوى الراحة في هذه الفضاءات.

وقد توصلت الدراسة الى أن الفضاءات الخارجية الانتقالية هي فضاءات مريحة عازلة خالية من الحرارة، على ان يتم اعتماد وسائل مستدامة فيها تخلق عقد تجمع اجتماعية متعددة الوظائف تحقّق الراحة لساكنيها، فمن حيث المستوى التصميمي هي فضاءات عازلة مشغولة جزئياً، عند تصميمها تأخذ بالاعتبار الظروف المناخية المحلية، فحينما يكون المناخ حار جاف يعمد الى استخدام جدران مفتوحة لزيادة مصادر التهوية، بالإضافة الى اعتماد مساحات خضراء لزيادة الرطوبة والتظليل للحماية من اكتساب الحرارة. أما في المناطق المعتدلة فيعمد الى استعمال جدران مغلقة جزئياً مع اضافة وسائل تهوية مصطنعة خلال فصلي الشتاء والصيف، وفي حالة المباني في المناطق الباردة يعمد الى استعمال الانحناءات مع ضرورة تغليف الفضاء بزجاج مزدوج، وجعل اتجاه الفضاء جنوباً مع حركة الرياح السائدة وضرورة تعرض الأبنية لأشعة الشمس لأطول فترة مع توفير أجهزة تظليل قابلة للتعديل، أما فيما يتعلق بالبعد الفضائي فهناك علاقة إيجابية بين الارتفاع وتوفير الطاقة للمبنى، حيث الأشكال المستطيلة تمتاز بكونها أكثر فعالية للتهوية وتحقيق الراحة الحرارية من غيرها، أما من حيث الارتفاع فتقل متطلبات التدفئة والتبريد كلما كانت الفضاءات أكثر ارتفاعاً، ومن حيث البعد الاجتماعي فيتم تسهيل التفاعل بين الساكنين وتزداد رفايتهم وإنتاجيتهم إضافة الى تحسين الأداء البيئي للفضاء بوجود الغطاء النباتي في المباني الشاهقة، (Alnusairat, 2018, p 277-278).

- دراسة (Samant & others, 2018) Exploring New Paradigms in High-Density) (Vertical Hybrids):

أشارت الدراسة الى ضرورة توفر فضاء خارجي مرتفع من شأنه تحسين التقسيم العمودي للمبنى، لذا ركزت في كيفية جعل الفضاءات الخارجية كثيفة الاستعمال وفعالة من حيث الموارد وتحقيق الغايات الإنسانية والاجتماعية، من خلال اعتماد نموذج (Vertical hybrid) الذي يشير الى التهجين متعدد الاستعمال والوصول متعدد المستويات والتكامل العابر (Samant, 2018, p112)، كما أشارت الى ان اعتماد مفهوم (sky decks, sky bridges, roof top garden) مع أحتوائه على العناصر الخضراء والمائية لتحقيق (vertical villages) تساهم في تخفيف الإجهاد وتخلق فرص للتفاعل وتستدعي الشعور بالانتماء، ويمكن أن يكون بهيئة فضاء وسطي داخل المبنى على مستوى طابق او طابقين ذو شبكة اجتماعية خاصة بالطابق نفسه يسمى بـ (Sky-terraces)، (Samant, 2018, p113)، كما أوضحت الدراسة أن أسباب تفضيل الفضاء الخارجي العمودي عن الافقي هو الفصل التام بين المشاة والسيارات، بالإضافة الى توليد بيئة متكاملة بعيدة عن الضوضاء تتفق مع التنوع الحيوي، (Samant, 2018, p122).

1.3 مستخلص الدراسات وصولاً الى الإطار النظري

من خلال ما تم استعراضه من الدراسات السابقة تم التوصل الى اهم انواع الفضاءات الخارجية العمودية، وكما موضح في الجدول (1)، وايضا تم التوصل الى استخدامات وخصائص وابعاد هذه الفضاءات، التي شكلت مفردات الإطار النظري التي تحقّق مفهوم الجانب الاجتماعي في الفضاء الخارجي ضمن مباني السكن المرتفع، وكما موضح في الجدول (2)، كما توصلت البحث الى تعريف الفضاءات الخارجية العمودية نظرياً بأنها:

فضاءات مفتوحة ضمن السكن العمودي ذات انواع مختلفة تشمل كل من (sky-court)،

(Sky Roof، Sky-terraces، sky-entrance) وهي فضاءات داخل المبنى، و (Roof Deck Garden، Roof garden، Roof top garden) وهي فضاءات في سطح المبنى، و (Sky bridge) وهو فضاء انتقالي، و (Podium، Raised Platform) وهي منصة مفصولة عن المبنى، تحقّق الجانب الاجتماعي بفعل كل من الاستخدامات (الضرورية، والأختيارية)، وتمتاز بالخصائص التالية (الملاءمة، والاحتواء، والوضوحية، والخصوصية، والمرونة، والتوازن) محققة أبعاد (مجتمعية، وبيئية، وجمالية، وأقتصادية).

جدول (1) انواع الفضاءات الخارجية الاجتماعية العمودية في المجمعات السكنية، اعداد: (الباحثان)

مخصص لتجمع الساكنين الذين يقيمون في نفس الطابق او أكثر، وذو مشهد بانورامي منفتح من 4 4.5m ارتفاعه جوانب، ويحتل ما لا يقل عن 50% من مساحة الطابق ومساحة الارض المزروعة فيه لا تقل عن 15%	كفضاء واحد في كل طابق	sky-court : فضاء شبة خاص يقع بين الطوابق الوسطى للمبنى، على ارتفاع 10 طوابق او أكثر، يمكن تكراره لأكثر من طابق يوجد	وسطي
هنا لا يصمم كفضاء خارجي اجتماعي فقط ولكن كفضاء فاصل بين الاستخدامات كالسكنية والتجارية، ويمثل وسيلة للانتقال بينهما ارتفاعه لا يقل عن 7متر، وذو انفتاحه من 2-3 جوانب يقع على مستوى طابقين متصلة بدرج خارجي، وهو فضاء انتقالي ضمن نفس المبنى يعمل على فصل الاستخدامات	كفضاء متعدد الطوابق		
يستخدم للتجمعات الاجتماعية، يعطي مشهد مميز للمبنى يشجع على الإنتاج والزراعة الحضرية فيه، ويوفر فضاء يحسن الصحة البدنية والنفسية اضافة لتعزيز التواصل	فضاء ذو واجهات مفتوحة		
فضاء اجتماعي وسطي يقع داخل المبنى على مستوى طابق او طابقين يخلق فضاء ذو شبكة اجتماعية خاصة بالطابق نفسه		Sky-terraces	
فضاء وسطي داخل المبنى المرتفع يقع في الاجزاء السفلية منه يعمل على تعزيز التفاعلات العامة، وجوده قد يكون مكمل للفضاء الخارجي الأفقي		sky-entrance	
فضاء داخل المبنى السكني المرتفع يقع في سطح المبنى، يعمل كفضاء ذو شبكة اجتماعية شبة عامة		Sky Roof، Roof top garden، Roof garden	سطح البناية
يقع على سطح المبنى على ارتفاع 4-8 طوابق فوق مستوى		Roof Deck Garden	

الشارع			
شبة عام مخصص Sky Bridge للساكنين وزائريهم	قناة رابطة تعمل على ربط مبنيين او فضائين اجتماعيين لتسهيل انتقال الشاغلين، ويعتبر ممر للتواصل، كما يوفر فرصة للهروب من مبنى إلى آخر	Sky bridge	فضاء انتقالي "جسر عمودي رابط
: جسر اجتماعي رابط Sky Bridge مخصص للساكنين فقط			
يقع على منصة منظمة من طابقين ذات مستوى أعلى من مستوى الشارع الحضري		Raised Platform	فضاء منصة، مفصولة عن المبنى وقد تتداخل ضمن طوابق البناية
تقع على سطح منصة ذات طابق واحد، ارتفاعها ما بين الطابق 4 الى 11		Podium	

جدول (2) الإطار النظري المستخلص لمفردات تحقق الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي في المجمعات السكنية. [الباحثان]

المفردات الرئيسية	مؤشراتها	
استخدام الفضاء	ضروري	فعاليات متحركة (ركن اللياقة البدنية - ومسارات الركض وممارسه الرياضة)
	اختياري	فعاليات مستقرة وتفاعلهم اجتماعيا، لتناول الطعام، والرعاية الصحية)
		تتمثل بـ: (الملعب، حدائق للتواصل المجتمعي الرسمي، جلوس الأطفال، الزراعة الحضرية)
خصائص الفضاء	الملاءمة	بالنسبة للموقع
		امكانية إنشاء فضاءات تدعم المشاركة الاجتماعية وتعكس ثقافات الساكنين وتحقق الشعور بالمكان والتراث
		التعبير عن هوية وشخصية الساكنين وتقاليدهم او استحضار شخصية برزت بمرور الوقت في الموقع
		الاعتماد على مواد البناء المحلية

<p>بالنسبة للساكن الاجتماعي لشخصية للساكنين</p> <p>ادخال تقنيات معاصرة (التلاعب بالإضاءة، الوسائط المرئية، الاعلانات الضوئية) تأثير الفضاء بعناصر مميزة وعلامات دالة</p>		
<p>كتليا يعطي احساس بالملكية أكثر مما هو عليه في الفضاء الخارجي الأفقي</p> <p>تفصيلا تعزيز الاحتواء من خلال (انهاءات، ارضيات، تأثير الفضاء، النباتات الخضراء)</p> <p>مراعاة الحد المعقول من الاحتواء بعيدا عن الانغلاق، ان يكون مالا يقل عن 40-60% من الجدار المحيط بالفضاء الخارجي الاجتماعي مفتوح او ذو جدران منخفضة</p>	<p>الاحتواء</p>	
<p>وضوحية الأنشطة والفعاليات</p> <p>التنوع: تنوع الفعاليات والاستخدامات في الفضاء يساعد على تنشيطه وزيادة أمنه وتحفيز الساكنين على استخدامه مع توفير فرص عمل اضافية لهم</p> <p>الفصل: فصل فضاءات الأنشطة النشطة عن الفضاءات المخصصة للأنشطة المستقرة لتعزيز وضوحية كل منهما</p> <p>قدرة الفضاء ان يعمل كفضاء انتقالي شبه عام يربط بين مبنيين سكنيين اضافة الى كونه فضاء تجمع</p> <p>وضوحية الحركة</p> <p>جعل الفضاء الخارجي الاجتماعي قريب من الحركة الرئيسية المؤدية للشقق السكنية ومرتبطة مباشرة بفضاءات الاستراحة</p> <p>زيادة عدد المسارات التي تربط بين الفضاء الخارجي الاجتماعي والوحدات السكنية لمراعاة السلامة</p>	<p>الوضوحية</p>	
<p>زيادة شعور السكان بالخصوصية من خلال خلق فضاء خارجي مرتفع مفصول عن الارض يفصل فصل تام بين المشاة والدراجات</p> <p>تعزيز الإحساس بالانتماء للمجتمع والسيطرة الفضائية عن طريق توفير</p>	<p>الخصوصية</p>	

مراقبة طبيعية تتيح الانتقال السلس والامن

تعزيز أمكانية الأشراف على الأطفال بشكل أفضل، كون الفضاء الخارجي الارضي معرض للخطر نتيجة لانفتاحه

أن يكون الفضاء مرئي داخل المنطقة السكنية بينما يكون أقل وضوحاً أو مخفياً من الخارج

التوطين وذلك بفصل الفضاءات المزودة بفعاليات نشطة ووضعها في مستوى معين بينما يتم رفع الفضاءات ذات الأنشطة المستقرة إلى مستويات أعلى حفاظاً على خصوصيتها

استمرارية واجهة الفضاء وجعلها ذات نهايات مغلقة تمنع دخول غير الساكنين

مراعاة المرونة الفضائية التي تدعم تقاسم الوقت / الفضاء

المرونة

التوازن بين الفضاء الأخضر والفضاء المرصوف لمختلف الأنشطة ودمجها معا في التصميم

التوازن

بالنسبة أعادة أحياء العناصر المحلية الجذابة من خلال خلق مشهد للساكن بانورامي استثنائي يتحدث عن الأحداث الاجتماعية والثقافية والتقاليد والأوقات الماضية للساكنين

اعتماد استراتيجية الزراعة الحضرية لتعزيز التواصل والمشاركة المجتمعية وجعلها الميزة الرئيسية على ان يتم زراعة ما لا يقل عن 40% من الفضاء

تحسين الرفاه النفسي الفسيولوجي للساكنين عن طريق توفير فضاء للتفاعل والترفيه والمشاركة في تبادل الاراء مع الوحدات المجاورة، فهي يحوي تفضيلات تعزز البقاء فيه وتزيد من التفاعل والاتصال الرسمي وغير الرسمي بين ساكنيه عن طريق وجود كل الأنشطة التي تحفز التفاعل

مجتمعي

ابعاد
تحقيق
الفضاء
الخارجي
الاجتماعي

بالنسبة حل مشكلة التأثير السلبي الضار بالصحة والنواتج من عبء للفضاء الاكتظاظ وتقييد الوصول للفضاء الأفقي، وذلك بخلق فضاء خارجي عمودي يحقق المتعة والنشاط الاجتماعي، له إمكانية

لجذب ساكنيه نظراً لخصائصه البيئية الباردة

حراريا ضوء النهار والغطاء النباتي والتواصل مع الطبيعة
النسبة
للساكن

صوتيا أبعاد الساكنين عن الضوضاء والضجيج الموجود
تعزيز
صحة
الساكن

ممارسة الأنشطة البدنية والترفيهية
جسديا
وراحته

خلق مسارات مخصصة للمشبي

مراعاة التوجيه الصحيح
بالنسبة

كلما زاد ارتفاع الفضاء الخارجي العمودي كلما اعطى تأثير
للفضاء
تعزيز
صحة

تبريد البيئة بمقدار 3.6-11.3 درجة والسماح للرياح
الفضاء من
خلال
الطبيعية الباردة بالمرور عبر المبنى وبالتالي التقليل من
اضرار تشغيل نظام التهوية الميكانيكية

السماح لضوء النهار الطبيعي الاخرق بشكل اعرق الى
البيئة الداخلية

وجود الفضاء العمودي يمثل مرشح يعمل على تنقية الهواء
فهو يمثل "إسفنجة" لامتصاص الملوثات الضارة وتقليل نسبة
جزيئات الغبار المتطايرة

توفير ممرات صديقة للمشاة، تعزز المشي بابتعادها عن
حركة المرور الكثيفة

مراعاة شكل الفضاء الأشكال المستطيلة أكثر فعالية
بما يعزز حركة الرياح للتهوية والراحة الحرارية من
الأشكال المربعة: التهوية الطبيعية:

الحفاظ على الرطوبة التنوع الحيوي
المعتدلة عن طريق: العنصر المائي

توفير أراضي وسطوح خضراء

بيئيا

<p>بالنسبة للفضاء</p> <p>تحسين شكل المبنى من خلال إنشاء فضاء تجمع عمودي يضم التعليم والترفيه والرعاية الصحية والمرافق المجتمعية خلق فضاء مريح يتمتع بقيمة جمالية عالية فريدة من نوعها تتحقق من خلال دمج الطبيعة</p> <p>أغناء الفضاء بصريا التناعم والانسجام بالغطاء النباتي ومواد الأنهاء</p> <p>توفير تأثيث يدعم اللقاءات وتحقيق الأنشطة والفعاليات عن طريق (مقاعد مسققات احواض وناפורات المياه وأعمدة أنارة)</p>	<p>جمالي</p>	
<p>بالنسبة للفضاء</p> <p>السطوح الخضراء تمتلك قابلية عزل تقلل من درجة الحرارة وبالتالي تخفض من استهلاك الطاقة</p> <p>الفضاء العمودي يعمل على زيادة العمر الافتراضي للسقف وتحسين متانته مقارنة بالسقف الخرساني الأعتيادي</p>	<p>اقتصادي</p>	

بعد ان تم تعريف المفهوم وتحديد مفردات الإطار النظري، يفترض البحث تبين مؤشرات مفردة (الاستعمالات، والخصائص، والابعاد) وفقا لكل نوع من انواع الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي، لذا فقد نصت فرضية البحث على ما يأتي (تتباين أنواع الفضاءات الخارجية العمودية في تحقيقها للجانب الاجتماعي تبعا لأستخدامات وخصائص وابعاد تلك الفضاءات)، ولغرض اختبار مفردات الإطار النظري والتحقق من صحة الفرضية سيتم تناول الدراسة العملية.

4. الدراسة العملية

ستتم الدراسة العملية وذلك بتحليل عينات حَققت الجانب الاجتماعي للفضاء الخارجي العمودي، وفقا لأنواع التي تم التوصل إليها وقد تمثلت بـ (داخل المبنى " sky-entrance ، sky terraces ، sky-cour ، sky bridge"، وعلى سطح المبنى " Sky Roof ، Roof Deck Garden ، Roof top garden ، Roof garden"، وبهيئة منصة مفصولة عن المبنى " Podium ، Raised Platform")، والتي سيتم اختبارها تبعا لـ 3 مفردات تمثلت بـ (استعمالات، وخصائص، وابعاد الفضاء)، حيث سيتم القياس باعطاء قيم من (0-3) وفقا لدرجة تحقق المؤشر نسبة الى ما يتم ذكره ضمن وصف المشروع او تحليله، فأما يتحقق بشكل ممتاز فيعطى قيمة "3" او يتحقق بشكل متوسط فيعطى قيمة "2" او يتحقق بنسبة قليلة فيعطى "1" او لا يتحقق فيعطى قيمة "0"

وذلك ضمن أستمارات معدة في ملحق رقم (1) الذي يوضح تقييم المشاريع العربية والعالمية & ملحق رقم (2) والذي يوضح نتائج مفردات التطبيق العملي، وكالاتي: -.

4.1 وصف العينات

العينة الاولى: *pinnacle@duxton* سينجا – سنغافورة / (Menz, 2014, p161-177) هدف المصمم:

خلق استراتيجية جديدة لتوفير فضاءات تجمع في المباني المرتفعة ذات الكثافة السكانية العالية على سطح منصة وجسور سماوية عالية.

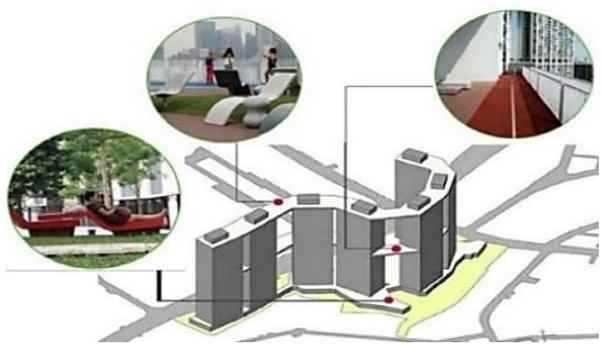
وصف المشروع وتحليله: يُمثّل أعلى مبنى سكني في سنغافورة ونقطة بارزة في المدينة مكون من 50 طابق ويسكنه 7200 ساكن، يظهر مثالا للتهجين، فهو يضم كماً من الفضاءات الاجتماعية المفتوحة داخل المباني.

وفقاً لأنواع الفضاء: يضم المشروع 7 أبراج سكنية ترتبط مع بعضها بواسطة Sky bridge وسطي (في الطابق 26 و50) يمثل فضاء اجتماعي يضم فعاليات متعددة إضافة الى كونه وسيلة للتنقل من فضاء صلب (مبنى) الى اخر ليعمل على ربط الابراج السكنية مع بعض، وهناك (Sky bridge) اخر بهيئة ممرات رابطة تتصل بـ (Sky-roof) الذي يمثل فضاء خارجي اجتماعي رئيسي ذو فضاء أخضر مفتوح، إضافة الى فضاء خارجي عمودي في الطابق الثالث على هيئة منصة (podium) ترتبط بلابراج السكنية عن طريق مسارات فرعية، ويتم استغلال الطوابق التي تقع اسفلها كمواقف سيارات.

وفقاً لاستعمالات الفضاء: أشار المصمم الى انه تم استعمال 3 أنواع من فضاءات التجمع والتواصل ذات مستويات مختلفة، يتمثل الاول بمنصة أما المتبقي فمرفوعا عنها، حيث يتمثل الثاني بـ "Sky bridge" رئيسي في الطابق 26 يعمل على ربط الابراج الـ7 يضم استعمالات متحركة تمثلت بـ (منطقة لعب للشباب، وفضاءات خضراء، ومركز لياقة بدنية، وممرات مشاة مفروشة مخصصة للعبور والتواصل)، بالإضافة الى كونه وسيلة للتنقل، اما بالنسبة للمنصة فتضم فضاءات مخصصة للاستعمال شبه العام تتمثل بـ (حديقة تاريخية ذات فضاء تجمع محفز للتواصل، فضاء زراعة ايكولوجية، ركن لتناول الطعام، ملعبان، مسارات للركض، مسارات للمشبي مسقفة واخرى غير مسقفة)، و بالنسبة للـ (Sky-roof) فيضم استعمالات مستقرة مطلّة على العالم الخارجي تمثلت بـ(فضاءات مخصصة للتوقف والجلوس وممارسة الفعاليات، وفضاء تجمع تعليمي، ومنطقة لعب، وممرات مخصصة للمشبي)، (Menz, 2013, p169).

وفقاً لخصائص الفضاء: كافة فضاءات التجمع الخارجية المرفوعة التي تقع داخل المبنى والمتمثلة بـ "Sky roof، Sky bridge"، تضم قواعد حاكمة ومقيدة واضحة تتعلّق بمن يمكنه الدخول كما يحوي كل منهما على أبواب فولاذية دوارة تحجب مرور الغرباء عبرها، فكل منهما يمثل فضاء مخصص لاستخدام سكانه فقط، وبالتالي يتم ترميزه بقواعد مشفرة لزيادة خصوصيته وتسهيل المراقبة عن طريقه (Menz, 2013, p177).

وفقاً لابعاد الفضاء: إن توفير فضاءات خارجية مشتركة في المباني المرتفعة ذات الكثافة السكانية العالية على سطح منصة وجسور ، مع أحتوائها على خدمات مجتمعية، إضافة الى فصلها التام بين ممرات السيارات ومسارات المشاة وفضاءات تجمع الساكنين، وتشجيعها للمنتوجات الخضراء عمودياً والمتمثلة بالزراعة وانتاج الغذاء ساعد على التواصل وممارسة الانشطة وعزز صحة الساكن ورفاهيته بعيداً عن ضجيج الارض وهذا يعني تحفيز الساكنين على استعمال الفضاء، (Menz, 2013, p177).



شكل (1) الموقع العام لمشروع (duxton)

<https://www.srx.com.sg/hdb/central-area/the-pinnacle->

المصدر:

[duxton-hbpin016](https://www.srx.com.sg/hdb/central-area/the-pinnacle-duxton-hbpin016)

العينة الثانية: (The Shard - London Bridge Tower) / لندن _ (Piano, 2012)

الهدف من المشروع:

توفير فضاءات مفتوحة في الخط العمودي للمباني الحديثة الشاهقة، تعزز اتصال الساكنين مع بعضهم وتعيق دخول العامة.

وصف المشروع وتحليله:

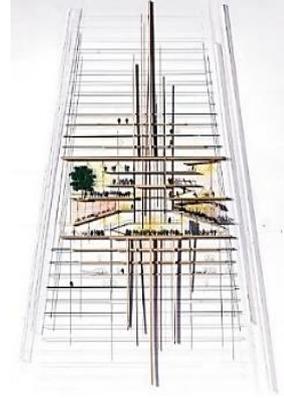
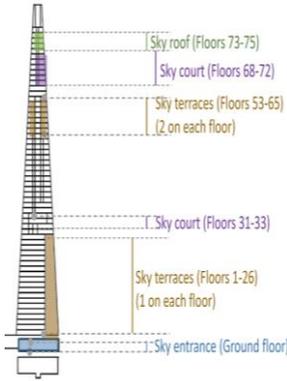
مبنى مرتفع صممه المعماري رينزو بيانو يبلغ ارتفاعه 310 متر اكتمل بنائه في 2012، وهو مكون من 72 طابق، ويعتبر أحد المعالم الرئيسية التي تخلق أعلى مشهد بانورامي للعاصمة البريطانية حيث اتسم تصميمه بطراز هندسي فريد اشبه بالهرم لذا اطلق عليه البريطانيون لقب درة التاج. وفقا لأنواع الفضاء: ركز المشروع على انواع متعددة من الفضاءات الخارجية العمودية التي تقع ضمن المبنى ذاته تُستعمل جميعها للتجمعات الاجتماعية وكل ما يقود اليه، تمثلت بـ (sky entrance) بهيئة فضاء مفتوح يقع في الطوابق السفلية يحتل الطابق الارضي ككل ويتصل بالفضاء الخارجي الافقي، والآخر بهيئة (Sky terraces) كفضاء مفتوح ينتمي للطوابق المكتبية، اما (sky roof) فهو يمثل فضاء شبه عام يقع في سقف المبنى، كما يضم المبنى في المستوى الوسطي على اثنين من (sky court) متعدد الطوابق كل منهما يضم استعمالات تخدم الشاغلين.

وفقا لاستعمالات الفضاء: صُمم المشروع ليضم مزيجا من الوظائف تحت هيكل واحد حيث تشغل المكاتب الطوابق السفلية ابتداءً من القاعدة وصولا الى الطابق 26 ومع الارتفاع رأسيا توجد الشقق السكنية، يضم المشروع فضاء مفتوح بهيئة (sky entrance) يستعمل للتجمع الرسمي وغير الرسمي بالإضافة للتعارف والدخول، ثم يليه (sky court) مابين الطابق 31-33 يمثل فضاء على ارتفاع 3 طوابق يحتل

مساحة طابق كامل يقتصر استخدامه على اصحاب المكاتب، وهو لا يعمل لتجمعهم فقط بل كفضاء فاصل يمثل وسيلة لتبادل الوظائف الاجتماعية المتمثلة بالفضاءات المكتبية ومناطق المعيشة السكنية، وهناك (sky court) اخر يمثل فضاء انتقالي مفتوح شبه خاص متعدد الطوابق يقع في الطابق 68-72 مخصص لسائقي الشقق، كل منهما يضم حدائق جلوس ومقهى وفضاء لياقة بدنية ومطاعم وملعب وفضاء عرض أفلام وثائقية عن العاصمة وتاريخها، وفضاء للقاءات الصدفة أو الاجتماع، كما تضم المكاتب فضاءات مفتوحة اخرى تتمثل بـ (Sky terraces) كفضاء تجمع مخصص استخدامه لاصحاب الطابق نفسه، وهناك منصة بانورامية تضم فضاء تجمع أخضر رئيسي مخصص لتجمع مستخدمي المبنى ككل تتمثل بهيئة (sky court).

وفقا لخصائص الفضاء: كافة فضاءات التجمع مرفوعة عن الارض وذات نهايات مغلقة تتيح امكانية المراقبة السلسة كونها مرئية من الداخل ومبهمة من الخارج كما ان وجود المكونات الصناعية (اعمدة الانارة، ومقاعد الجلوس، والنافورات، ومواد الانهاء، والعلامات الدالة)، وفر لها نوعاً من الخصوصية في المحور العمودي.

وفقا لابعاد الفضاء: إن الفضاءات الخارجية في المشروع هي ليس فقط فضاءات اتصال مع المباني السكنية الشاهقة، ولكنها أيضاً مناطق تجمع مشتركة تظهر قيم جمالية ناتجة من انسجام الانشطة والفعاليات التي ادت الى تحسين الصحة البدنية والنفسية للسائكن الذين يقيمون في المبنى ذاته.



Shard London Bridge الشكل (3) الموقع العام لمشروع

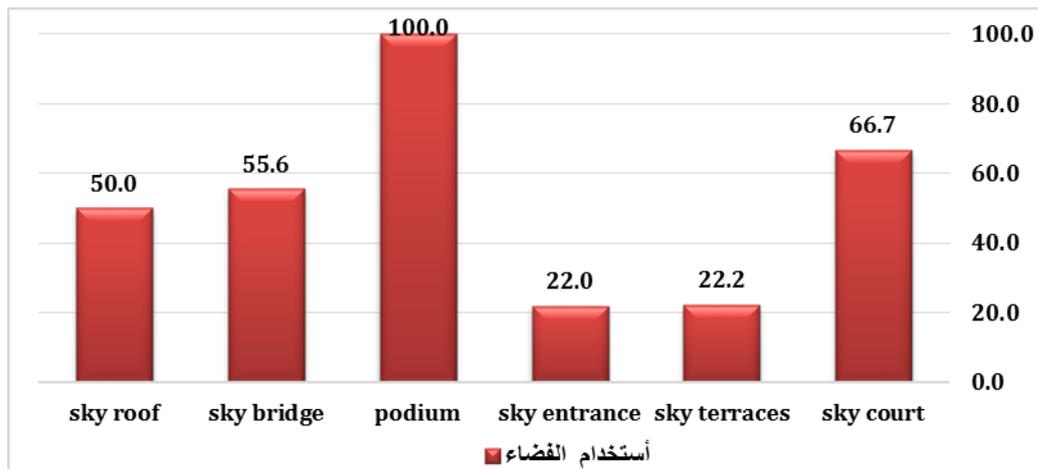
المصدر: <https://www.shard+london+bridge> , <https://www.designbuild-network.com/projects/london-bridge>

4. 2 نتائج الجانب العملي:

من خلال ما تقدم من عملية تحليل المشاريع تم استخلاص نتائج القياس من خلال افراغ المعلومات المتعلقة بمدى تحقق المفردات والمؤشرات لكل من الاستعمالات والخصائص والابعاد في جداول خاصة بواسطة برنامج (Microsoft Excel) وبعد احتساب النسب المئوية لتحقق المفردات نلاحظ أن النسب كمقارنة بين أنواع الفضاء الخارجي الاجتماعي هي كالآتي:

اولا: النتائج المرتبطة بمفردة استعمال الفضاء:

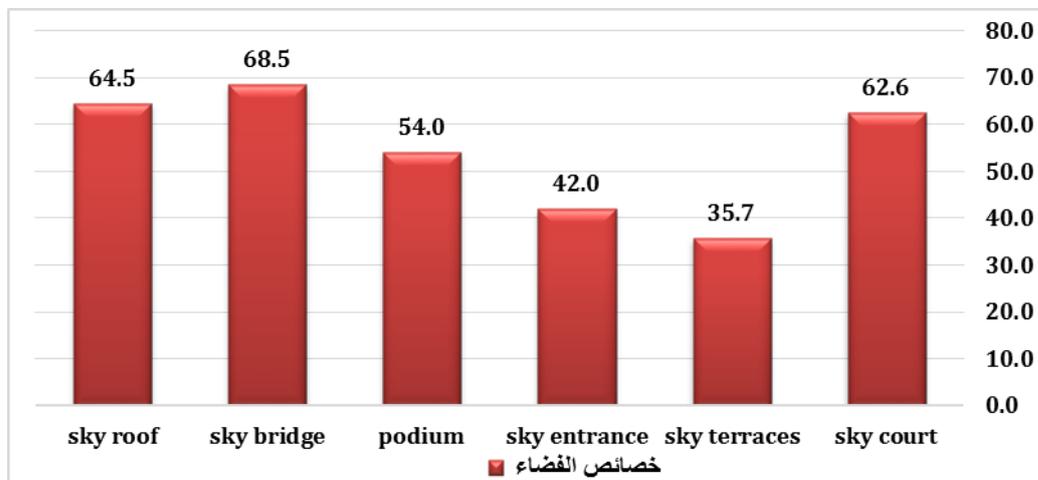
سجل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي من نوع (podium) اعلى مستوى في تحقيقه لمفردة استعمال الفضاء وبمعدل 100%، ويليه في الاهمية نوع (sky court) بنسبة اقل وبمعدل 66.7%، ثم نوع (sky bridge) وبمعدل 55.6% ويليه نوع (sky roof) وبمعدل 50%، اما نوعي (sky & sky terraces) (entrance) فقد سجلا اقل نسبة وقد بلغت 22.2 و 22% على التوالي، كما في الشكل (4).



الشكل (3) نتائج مؤشرات مفردة أستخدم الفضاء الخارجي الاجتماعي

ثانيا: النتائج المرتبطة بمفردات خصائص الفضاء:

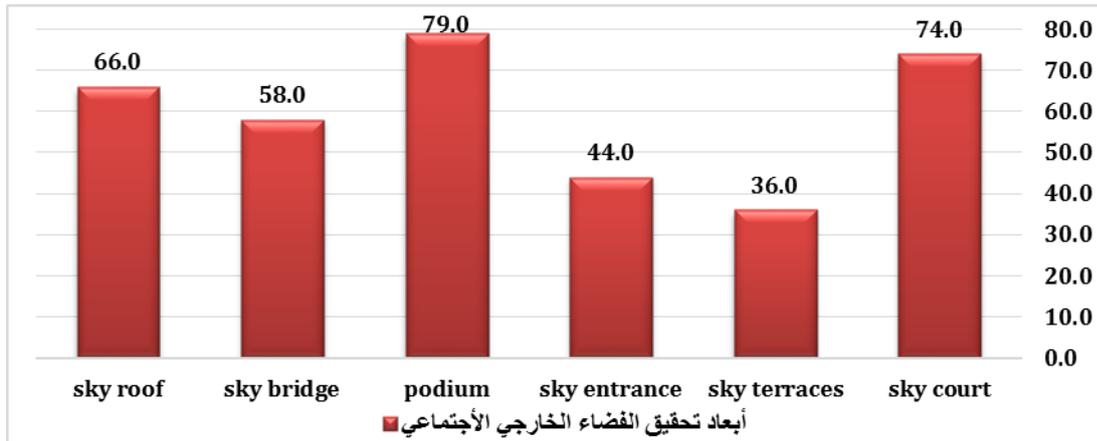
سجل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي نوع (sky roof) & (sky bridge) اعلى مستوى في تحقيقهما لمفردة استعمال الفضاء وبمعدل 68.5 و 64.5% على التوالي، ويليهما في الاهمية نوع (sky court) وبنسبة اقل بقليل وبمعدل بلغ 62.6%، ثم نوع (podium) وبمعدل 54% ويليه كل من نوع (sky entrance & terraces) وبنسب اقل بلغت 42% و 35.7% على التوالي، كما في الشكل (5).



الشكل (4) نتائج مؤشرات مفردة خصائص الفضاء الخارجي الاجتماعي

ثالثا: النتائج المرتبطة بمفردة أبعاد تحقيق الفضاء:

سجل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي نوع (podium) اعلى مستوى في تحقيقه لمفردة أبعاد تحقيق الفضاء وبمعدل 79%، ويليه في الاهمية كل من (sky court) وبنسبه اقل بقليل وبمعدل 74%، ثم نوع (sky roof & sky bridge) وبمعدل 58 و 66% على التوالي، واخيرا نوع (sky terraces & sky entrance) فقد سجلا اقل نسب بلغت 44% و 36%، كما في الشكل (6).



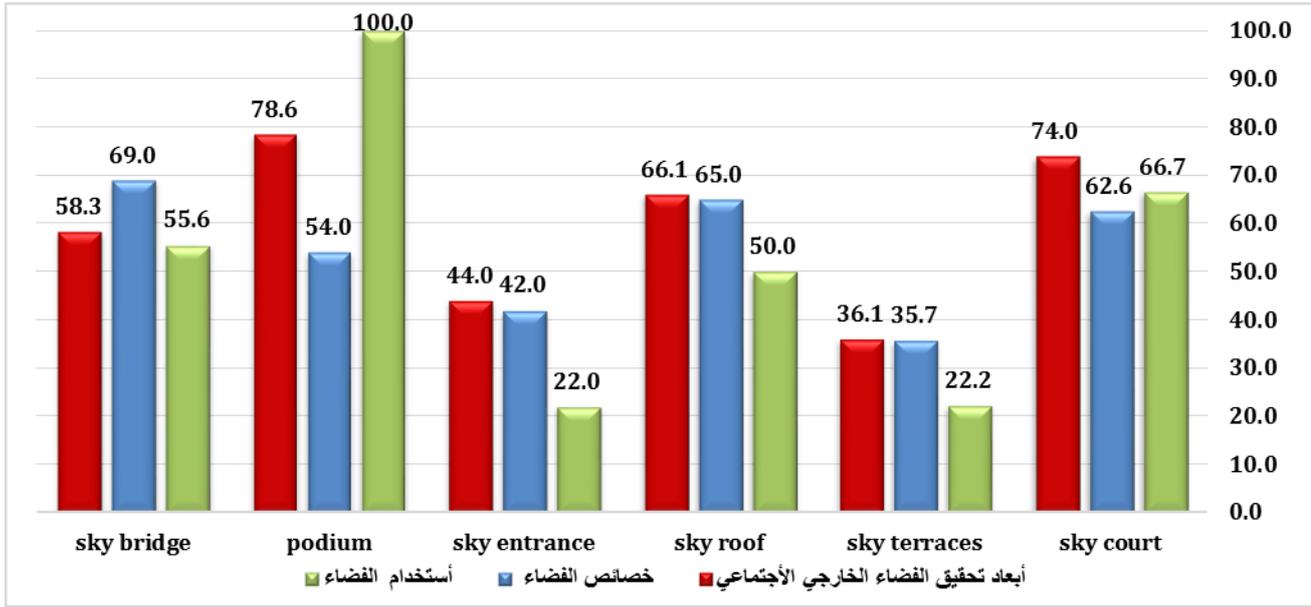
الشكل (5) نتائج مؤشرات مفردة أبعاد تحقيق الفضاء الخارجي الاجتماعي

وبهذا نستنتج أن المفردات تتباين في تحقيقها للفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي، ويعتمد ذلك على ما حققته مؤشراتها وفقاً لاختلاف نوع الفضاء. ومن خلال تحليل المشاريع المنتخبة تكون النسب كمقارنة بين أنواع الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي كالتالي،

– سجل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي نوع (podium) أعلى نسبة في تحقيقه لمفردة استعمال الفضاء وبمعدل 100% ويليه في الأهمية الـ (sky court) وبمعدل 66.7%.

– أما بالنسبة لمفردة خصائص الفضاء فقد سجل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي من نوع (sky court) و (sky roof) و (sky bridge) نسب عالية متقاربة في تحقيقهم للجانب الاجتماعي وبمعدل 62.6، 65، 69%، على التوالي.

– بالنسبة لمفردة أبعاد تحقيق الفضاء فقد سجل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي نوع (sky court) و (podium) نسب عالية متقاربة في تحقيقهم للجانب الاجتماعي وبمعدل 74، 78.6%، على التوالي ثم يليهم في الأهمية الـ (sky roof) وبمعدل أقل بقليل بلغ 66.1%.



الشكل (6) نتائج مؤشرات مفردات تحقيق الفضاء الخارجي الاجتماعي وفقا لنوع الفضاء

5. الاستنتاجات

5.1 استنتاجات الجانب النظري

من خلال الدراسات السابقة تبين الآتي:

تتمتع المباني الهجينة التي تضم فضاء خارجي يتمثل بنوع (Podium, sky court , sky garden , sky roof) داخلها بالإضافة للاستعمال السكني بجاذبية لدى الشاغلين كونها تحقق مجموعة من المقاييس في مبنى واحد وتشمل مجموعة أكبر من الاستخدامات التي تشير إلى كفاءة تصميم المبنى.

- يتم اختيار نوع الفضاء الخارجي على وفق الناحية البيئية والمناخية للمدينة التي يتم انشاء المبنى فيها، أي ان بعض انواع الفضاءات تحقق نجاحا لدى تصميمها وانشاءها في منطقة معينة، وتفشل في تحقيق اهداف وخصائص الفضاء في مدينة اخرى، ومن جهة اخرى تتم مراعاة التكلفة الاقتصادية المرافقة لاداء المبنى مستقبلا مع نوع الفضاء المستعمل في الانشاء.

- إن تصميم الفضاء الخارجي للأبنية السكنية العمودية يعتمد على الاهداف والمميزات التي من اجلها تم تصميم المبنى، ففي المباني المخصصة للاسكان والتي تعتمد على توفير المتطلبات الضرورية والاختيارية وبما يحقق رضا ورفاهية الساكنين توصل البحث الى مايلي:

1- إن المبنى الذي صمم ليضم فضاء خارجي أخضر رئيس بهيئة *podium* للتواصل وممارسة الانشطة البدنية والصحية هو الافضل والاكثر تحقيقا لـ (استعمالات، وخصائص، وأبعاد) الفضاء الخارجي السكني، كونه متعدد الاستعمالات لما فوقه وتحتة من الفضاءات ويضم مساحات واسعة لممارسة الانشطة المختلفة، بالإضافة الى احتوائه شبكة من الممرات التي تربطه مع المبنى ما يسهل التنقل بينه وبين المبنى من جهة وربط المبنى والفضاء الخارجي بالمساحات الحضرية المجاورة من جهة أخرى، اضافة الى انه يختزل التكلفة الاقتصادية لأنشائه فهو بسيط التصميم ومنفتح، ويمكن من خلاله استغلال المساحات المتاحة بشكل أفضل.

2- يليه في الأهمية المبنى الذي صمم ليضم فضاء خارجي أخضر رئيس بهيئة *sky-court*، كونه يمتاز بشموليته محققاً أغلب الخصائص المطلوبة في انشاءات المباني العصرية، فهو يختزل المساحة في

حالة عدم توفر مساحات واسعة للانشاء كون هذا النوع يدعم الفضاءات الملحقة بالمبنى ذاته، لذا يمكن اعتماد تصميمه في الأبنية السكنية العمودية المكتضة بالسكان فهو يحقق أفضلية في المناطق التي تتمتع أجواءها بارتفاع في درجات الحرارة، فعندما يتم زراعة 40% منه فما فوق يتحول الى (*sky-garden*) يوفر راحة حرارية ونفسية لساكنيه، إضافة الى كونه يحقق ميزة الفضاء الانتقالي او العازل، لذا يفضل استعماله في المباني السكنية التي تضم مزيج من الوظائف داخلها إضافة الى السكن. بمعنى آخر ان هذا النوع من الفضاء يدخل في أغلب التصاميم السكنية والسبب يعود الى تماشيه مع معظم المتطلبات والأغراض وتحقيقه لآعلى قدر من الرفاهية والرضا والخصوصية وقابلية الفصل بين الاستخدام السكني والاستخدام الأخر (التجاري او المكتبي) في المبنى ذاته.

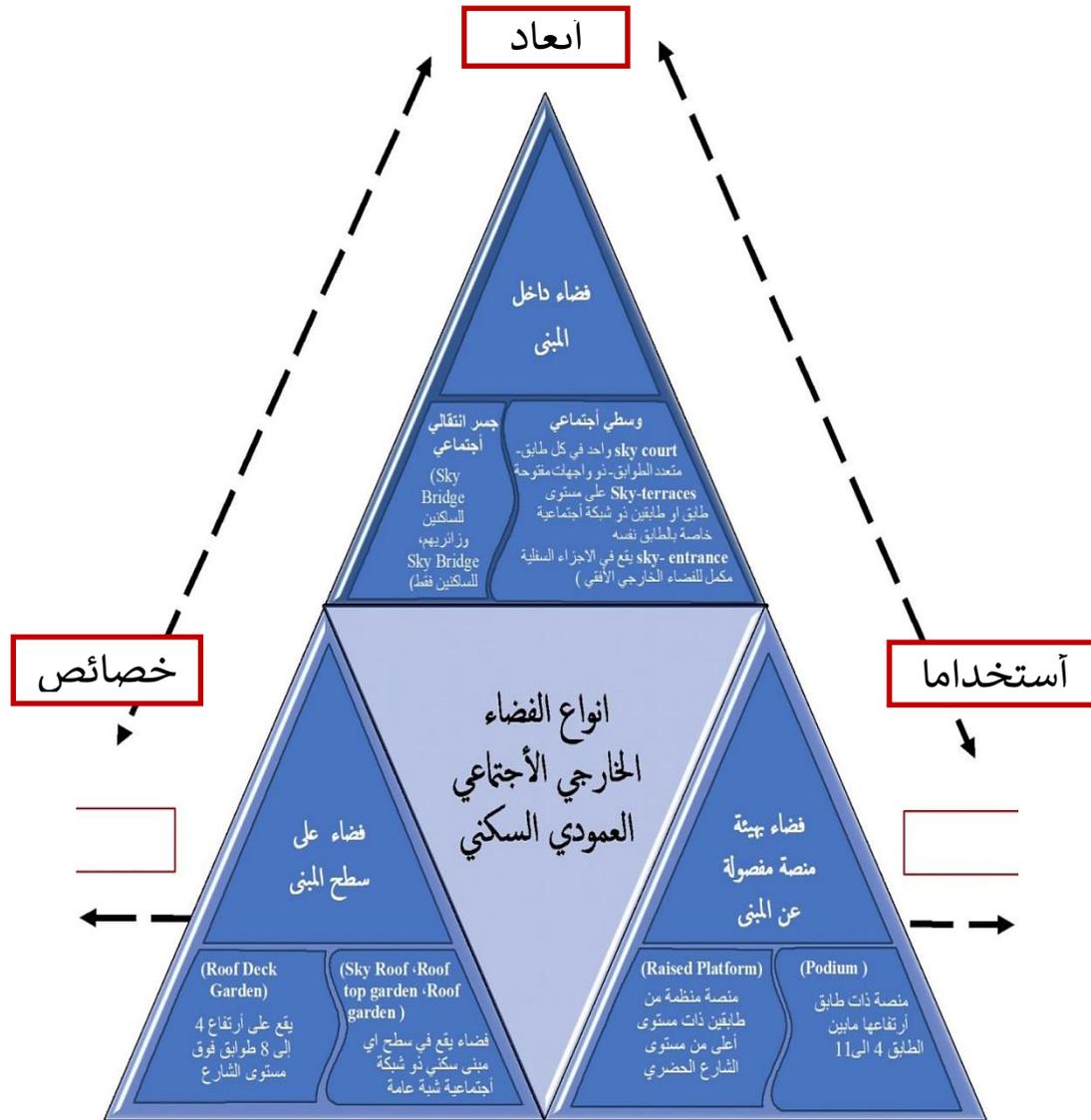
3- ويليه بشكل اقل أهمية الفضاء الخارجي الاجتماعي نوع (*sky roof*) فهو مثالي للأجواء والنشاطات الداخلية ومحبيب لدى الساكنين في الطوابق العليا كونه يخفف من عبء صعوبة الوصول للفضاء الخارجي الأفقي، ويقلل من الانزعاج الناتج من اكتظاظ السكان داخله فهو مفتوح ويضم فضاءات تواصل صديقة للبيئة ذات أنشطة سهلة التداول، بالإضافة الى ما يوفره من أمان وحماية للساكنين كونه يبتعد عن ضوضاء الأرض وذلك لإظهار بعض الملكية والخصوصية في استعماله.

4- اما بالنسبة الى كل من:

- الفضاء الخارجي نوع (*Sky bridge*) فهو يمثل ناحية جمالية تأخذ صفة الجسر الذي يربط بين مبنيين ضمن المجمع ويعد وسيلة انتقال بينهما، لذا يتم اعتماده في المجمعات التي تحتاج الى ربط عماراتها السكنية بجسور اجتماعية.

- الفضاء الخارجي نوع (*sky enterance & sky terases*) فهو يمثل ناحية استعراضية وجمالية فقط كون هذه الأنواع تخلق تصميمًا مميزًا وخطابًا، فهي لا تلبّي استعمالًا وخصائصًا وابعاد الفضاء كما في أنواع الفضاءات الأخرى، إضافة لضيق افق استعمال هذه الأنواع مع تقدم وتطور الهندسة المعمارية واستحداث تصاميم تتماشى مع النماذج الفريدة المتبعة حاليًا في بناء المباني السكنية حيث الـ (*sky enterance*) بالرغم من كونه احد تصنيفات الفضاء الخارجي العمودي لكنه يبقى يأخذ صفة المدخل، أما الـ (*sky terase*) فهو أشبه بـ (*Balcony*) يظهر بكثرة في المباني المرتفعة ذات الاستعمال المكتبي إضافة للسكني، عندها يظهر كفضاء خارجي مخصص لتجمع اصحاب المكاتب نفسها وضمن الطابق ذاته، حيث ان هذه الأنواع لم تعد تلبّي الحاجة المتزايدة لأجواء الراحة النفسية والبدنية، التي تتمتع بها المباني السكنية المحتوية على بقية أنواع الفضاءات، لذا أقتصر وجودها على المباني المطلّة على المساحات المفتوحة كالغابات والمناطق الساحلية.

وبهذا تم التوصل الى أنموذج نظري لتحقيق الجانب الاجتماعي للفضاء الخارجي السكني العمودي يوضّح أنواع الفضاءات وفقا لدرجة ارتباطها بالمبنى وكما موضح في الشكل (7).



شكل (7) نموذج نظري لتحقيق الجانب الاجتماعي للفضاء الخارجي السكني العمودي وفقا لنوع الفضاء

2.5 استنتاجات الجانب العملي

من خلال الدراسة العملية تم التوصل إلى أن هناك تباين للمفردات في تحقيقها للجانب الاجتماعي في الفضاء الخارجي وفقا لنوع الفضاء وكما يلي:

أولا : بالنسبة إلى مفردة الاستعمالات:

سجل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي نوع (sky court & podium) أعلى معدل في تحقيقهم لمفردة استخدام الفضاء كونها تدعم النشاطات الاجتماعية والتواصل أكثر من غيرها.

ثانيا : بالنسبة إلى مفردة الخصائص:

سجل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي نوع (Sky bridges & sky roof & sky court) معدلات عالية متقاربه في تحقيقه لمفردة خصائص الفضاء.

أهتمت هذه الأنواع بتحقيقها للجانب الاجتماعي من خلال تحقيق مؤشرات خصائص كل من الأحتواء، والخصوصية، والتوازن وبمعدلات عالية، بينما ظهرت مؤشرات كل من الملاءمة، والوضوحية بمعدل اقل بقليل، أما المرونة فقد ظهرت بمعدل قليل جدا كون هذه الانواع تقع داخل المبنى فهي مقيدة بالهيكل الذي يحملها.

ثالثا: بالنسبة الى مفردة الابعاد:

سجّل الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي نوع (*sky court & podium*) معدلات عالية متقاربة في تحقيقهم لمفردة ابعاد الفضاء ويليهم *sky roof* بمعدل اقل بقليل. اهتمت المشاريع بتحقيقها لهذا النوع وذلك من خلال تحقيق مؤشر مفردة البعد الجمالي وبمعدل عال، ويليه البعد المجتمعي والبيئي بمعدلات متقاربة.

6. التوصيات

- يجب أن يولى الفضاء الخارجي الاجتماعي العمودي أهمية أكبر في تصاميم الابنية السكنية كونه يعد متنفسا ومنطلق للاجواء الخارجية، لذا يجب أن تكون هناك محاولة لتطوير هذا الجانب من المبنى مستقبلا، كونه يتمتع بمميزات فريدة.

- يُمثّل استهلاك الطاقة مسألة جوهرية في الوقت الحاضر، فعلى المصممين تحويل المباني للاعتماد على الطاقة المتجددة، واستهلاك الطاقة التي يولدها المبنى ذاته عبر وسائل كالاشعة الشمسية، وطاقة الرياح وغيرها، ما يوفر من الاستهلاك الخارجي ويعزّز التكلفة اقتصاديا.

- يوصي البحث بضرورة استعمال الفضاء الخارجي الاجتماعي نمط تصميمي يعزّز الخصوصية والأحتواء والوضوحية فيه، من خلال وضوح خطوط الرؤية وزوايا النظر لخلق امكانية رؤية الساكنين الفضاء قبل دخوله، مع تقليل الوضوحية او منعها بالنسبة الغرباء اي جعله مرئي من الداخل ومنغلق من الخارج ويتحقّق ذلك من خلال تصميم تكسرات في المسارات المؤدية اليه.

- وجود حدود واضحة لمناطق لعب الأطفال تمنع انتقالهم الى المناطق الاخرى.

- إن ظهور الفضاء الخارجي المرتفع مثل خياراً تعويضا عن الفضاء الخارجي على الأرض، حيث يُصمّم في المناطق المكتضة التي تفتقر الى المساحات الواسعة لانشاء فضاء خارجي أفقي، على ان يراعي الوظائف الاجتماعية ويكون في متناول كافة الساكنين ويمكن الوصول اليه من مناطق مشتركة، لذا يوصي البحث بضرورة التأكيد على أهمية إدراج فضاء تجمع مرتفع خارجي اجتماعي مشترك يعتبر بديلاً أو مكملاً للفضاء الافقي، يضم أستعمالات تعزّز الأنشطة المجتمعية والتواصل الرسمي وغير الرسمي فيه.



المصادر العربية :

* الاحبابي , شيماء , واخرون "التصميم الحضري العمودي : (ناطحات السحاب) على البنية الحضرية للمدينة المعاصرة " 2013

Refrence :

- Alnusairat, Saba, & others , " **Approaches to Skycourt Design and Performance in High-Rise Office Buildings in a Temperate Climate**", 2018
- Chan, Shun-tim, " **Communal sky gardens for high-rise residential buildings**", 2005
- Chan, Dr. Catherine, " **Social Performance of Communal Sky Garden in a Dense Urban City**", 2014
- Engur, Ozge, " **Spaces of communication in high-rise residential building** ", 2013
- Lu, Ronald & others, " **Sky garden design in high-density high-rise residential development**", 2013
- Menz, Sacha, " **Public space Evolution in High-density Living in Singapore**", 2014
18
- Pomeroy, Jason, " **The Sky Court - A Viable Alternative Civic Space for the 21st Century**", 2007
- Pomeroy, Jason, " **The Skycourt - A Comparison of Four Case Studies**", 2009
- Pomeroy, Jason, " **Greening the Urban Habitat**", 2012
- Samant, Swinal & others, " **Exploring New Paradigms in High-Density Vertical Hybrids**",
2018

المصادر الانترنت :

- <https://www.derdichtebau.de/commerzbank-tower.233.htm>
- <https://www.srx.com.sg/hdb/central-area/the-pinnacle-duxtton-hbpin016>
- <https://archello.com/project/the-shard-london-bridge-tower>
- <https://www.shard+london+bridge>
- <https://www.designbuild-network.com/projects/london-bridge/>