

الاستراتيجيات والمعايير التصميمية للفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية بالجامعات المصرية (الحدائق الاستشفائية التصالحية)

م. منار طارق كمال محروس¹, أ.د. كمال رياض مرقس², أ.م.د. سلامة مصطفى عبد الرحمن النجار³

¹معيدة بكلية الهندسة بشيراقسم الهندسة المعمارية-جامعة بنها

²أستاذ العمارة بكلية الهندسة بشيرا قسم الهندسة المعمارية - جامعة بنها

³أستاذ مساعد العمارة بكلية الهندسة بشيرا قسم الهندسة المعمارية - جامعة بنها

ملخص البحث

تلعب الفراغات الخارجية المفتوحة دوراً فعالاً في تحسين الحالة الصحية للإنسان نفسياً وعقلياً وبدنياً، كما أنها لها القدرة على تحقيق الرفاه، ويمكن العثور على أمثلة من الإعدادات التصالحية عبر التاريخ والتي تزال تُطبق اليوم بمرافق الرعاية الصحية كحدائق علاجية للمرضى، ولكن أهميتها الأوسع بالمجال العمراني ما زالت غير مستكشفة بشكل كافٍ، بالرغم من أن لها دائم التأثير على الناس إذا تم تطبيقها في بيئات أخرى، ولاسيما الحرم الجامعي، حيث يلتقط تصميمها العديد من الصفات الطبيعية للشفاء التي يجذب إليها البشر غريزيًا، بالإضافة إلى نتائج تجارب التأثير النفسي على الإنسان كتخفيف التوتر، وتحسين الروح المعنوية، وتحسين الرفاه العام ورفع الأداء، فتقدم هذه الورقة بعض الأفكار حول هذا الموضوع، حيث تقترح إطار للمبادئ التصميمية للفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية بالاعتماد على عناصر ومستويات التصميم التصالحية للفراغات المفتوحة بالنسيج العمراني للجامعات، التي تستنتج من المبادئ الاستراتيجية التي تتعلق بالتكوين الفراغي الخارجي وعناصره المادية والطبيعية، ويجادل هذا الخصائص الأساسية للتصميم الأخضر كنموذج إيكولوجي تكاملي للتجربة المكانية الموجودة بالمحيط الطبيعي، وتجتمع جميعهم لتكوين هيكل إستراتيجي للمبادئ التوجيهية للتصميم الفراغات الخارجية بالجامعات.

تهدف الورقة البحثية إلى الإلمام باستراتيجيات التصميم البيئي التصالحية التي يجتمع مع الأساليب القياسية للبيئة الاستشفائية التصالحية في سياق تخطيط الجامعات لخلق وتهيئة بيئة مبنية وطبيعية مريحة نفسياً وعقلياً وبدنياً للطالب تساهم في تعزيز الشفاء البشري للحد من إجهاد الطلاب بالبيئة الجامعية التي يحتمل أن تكون مليئةً بالإجهاد، ويكون الطالب عرضةً للتوتر العقلي بها، وتعزيز الوظيفة الإدراكية والرفاه بالإضافة إلى ذلك، كيفية استكشاف احتمالية الاستعادة الفسيولوجية بالفراغات الخارجية المفتوحة للجامعة، التي تعتبر بمثابة مؤشراً أولياً لفعالية المساحات الخضراء في تلبية إحتياجات الطالب داخل بيئة الجامعة ومعرفة كيفية تطبيقها وأين تكون قابلة للتطبيق بكل نوعية فراغ خارجي بالحرم؛ وذلك لتعزيز فعالية المشهد الطبيعي داخل الجامعة للاستفادة من مزاياها المعرفية التصالحية المناسبة لتصحيحها من خلال نظريات الاتجاهات التي كانت رائدة منذ بدايات القرن العشرين وصلها في الأونة الأخيرة بعالم النظريات المعمارية من قبل علماء النفس البيئي ككابلان وكوبر، التي أكدت وجود خصائص أساسية موجودة بالعالم الطبيعي مرتبطة بالمنافع النفسية البشرية، والتي لديها القدرة على إعادة إحياء اتصال الناس بالطبيعة المفضلة المحيطة بشكل يعزز أداء الإنسان والبيئة المحيطة ويدعمه لتحقيق إحتياجاتهم ومتطلباته.

الكلمات المفتاحية

البيئة الصحية - البيئة التصالحية - التصميم البيئي التصالحية (الصحي) - الحدائق الاستشفائية (الحدائق التصالحية) - النظريات النفسية - الاستعادة الفسيولوجية - الفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية - المبادئ التصميمية

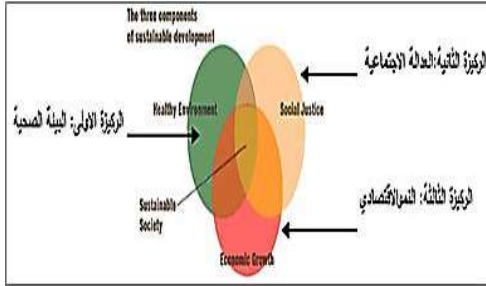
1. مقدمة

أن الفراغات الخارجية المفتوحة ذات الإمكانيات التصالحية ضرورية اليوم أكثر من أي وقت مضى، فهي جزء لا يتجزأ من تحقيق بيئة صحية جيدة، كما أنها تؤثر نفسياً على الإنسان الذي يستخدم أو يرتاد هذا الفراغ، وقد أكدت الدراسات والأبحاث على ضرورة تحقيق غلاف صحي يتولد من البيئة الطبيعية الموجودة حول الإنسان؛ لما لها فائدة شاملة على تطوره ونموه، كما تساعد على الإسترخاء الذهني والبعد عن التوتر والضغط النفسية [4]، فالبيئة الطبيعية مفيدة للصحة العقلية البشرية، وهي حقيقة أكدتها مجموعة كبيرة من نتائج

البحوث [19،21،36،38]، وهذا له أهمية كبرى لطلاب الجامعات الذين هم في مرحلة حاسمة من التحسن البدني والنمو العقلي، فنظراً لأن الدراسة الجامعية مرهقة جداً بالنسبة لمعظم طلاب الجامعات كما أنها تقلل من أدائهم الأكاديمي [30،33،36]، فيمكن دراسة القوة الشافية للفراغ الجامعي من خلال استراتيجيات التصميم التصالحي للفراغ الخارجي المفتوح، وذلك لتهيئة بيئة طبيعية ومادية تعمل على تعزيز الصحة لدى الطلاب داخل الحرم الجامعي، وتساعدهم لتلبية احتياجاتهم، وعلى الرغم من أن البيئة الصحية التصالحية مطبقة على مرافق الرعاية الصحية، إلا أن تطبيقها في المجال العام الأوسع نطاقاً أقل وضوحاً، وربما أصبح النظر للبيئة الخارجية المفتوحة بأن يقتصر تواجدها بالحدائق المنتزهات والنوادي فلا داعي لوجودها بالحرم الجامعي، ولكنها عنصر مؤثر حيوي لأداء العملية التعليمية، بل ونمو الطالب عقلياً وبدنياً، فذلك كانت الحاجة لاتخاذ خطوة جادة لدراسة كيفية تحقيق تلك المفاهيم.

2. البيئة الصحية Healthy Environment

هي أحد فروع الصحة العامة التي تجمع بين البيئة الطبيعية (Natural Environment) والبيئة المبنية (Built Environment) التي تؤثر على صحة الإنسان (شكل 2)، وترتكز على البيئات الطبيعية المختلفة، وتدمج مع البيئة المبنية وصولاً لتحقيق أقصى فوائد صحية للإنسان [11]، مشتملة تحقيق جودة الحياة، وتعتبر هي أول الركائز الأساسية الداعمة للتنمية المستدامة التي تدعو إلى الحفاظ على الطبيعة بصورة أساسية، وبناء نظام بيئي سليم هيكلياً ووظيفياً [1] (شكل 1)، وتشمل البيئة الصحية كما يستخدمها المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية في أوروبا، كافة الآثار المرضية المباشرة بالإضافة إلى الآثار التي تنتج غالباً بشكل غير مباشر وتؤثر على صحة الإنسان وعلى صحة البيئة بشكل عام سواء الجسدية أو النفسية والاجتماعية أو الثقافية التي تشمل على سبيل المثال المسكن والفراغات الحضرية.... وغيرها [12].



شكل 1 البيئة الصحية كأحد الركائز الرئيسة للتنمية المستدامة المصدر: م. ياسمين حقي حسن بيك، "تناعم العمارة مع الطبيعة"



3. البيئة التصالحية Restorative Environment

هي أحد آليات تحقيق البيئات الصحية ويمكن تعريفها بأنها البيئات التي يفضلونها الناس لإزالة أنفسهم من ضغوطهم النفسية للهروب من كل شيء عندما يصلون إلى نقطة حرجية من الإحباط والقلق والتوتر؛ وذلك لتخفيف التعب العقلي والإجهاد الشديد [2]، وتعتمد على إمكانية تحفيز ما يعرف بالشفاء الذاتي الناتج من تقليل التوتر والضغوط النفسية، من خلال إدخال البيئات التصالحية التي تفيد فاستعادة الحالة المزجية الإيجابية للإنسان من كافة الضغوط النفسية وكافة الجهود للحفاظ على الصحة وتعزيزها، فالبيئة المادية والاجتماعية المحيطة ستدعم ذلك بطريقتين:

- الاهتمام بالمتطلبات الجسدية والاجتماعية للإنسان (الطالب محور الدراسة).
- التأكيد على صفات البيئة الطبيعية التي تعمل على تعزيز عملية الاستعادة الإيجابية بشكل أسرع وأكثر اكتمالاً، وتسمح للناس بالراحة والاسترخاء وتحرير عقولهم بالابتعاد عن الجوانب العادية الضاغطة للحياة، وذلك وفقاً لنظرية استعادة الانتباه (ART) (لكابلان، 1989)، حيث تلك البيئات تحمل سمات إيجابية من السحر والترويح والانتعاش للفرد فتساعده فاستعادة [9]، ويمكن استخدام مصطلحات عديدة لوصف البيئة التصالحية كالبيئة العلاجية والاستشفائية والتكاملية ولانتعاشيه [9]، وهناك أربعة جوانب رئيسية تحدد البيئة الصحية التصالحية وهي كما حددها كابلان 1998 [21]:

- الهروب Escape: يشير إلى القدرة على الابتعاد عن بعض الضغوطات والإجهادات لإيجاد بيئة للراحة العقلية والجسدية دون حدوث ملل.
- الاتصال والامتداد Connection and Extent: يشير إلى ترابط الفرد مع البيئة المحيطة وتميزها بالامتداد الملمس أبعد من ذلك للتواصل باستمرار.
- إسحر Fascination: يتم تحفيز الانبهار بفعل الانتباه الغير مباشر أي "الانتباه الذي لا يتطلب أي جهد على الإطلاق كما يحدث عندما يحدث شيء مثير للاهتمام وينظر الفرد إليه فيكتشف ما يجري، ويعتبر من أهم العوامل لأنه يعزز

الانتباه والاهتمام دون توجيه الانتباه وعدم الأحساس بالملل ويحدث من خلال بعض السمات الطبيعية مثل الإضاءة الطبيعية، والعناصر المائية، والمساحات الخضراء .

4. **التوافق Compatibility:** خلق بيئات تتوافق مع ميول الأفراد لتعزيز الشعور بالأنهار، وعليها فالجوانب المحددة للبيئة التصالحية مع خصائص التصميم التصالحي يتم الجمع بينهم لتشكيل إطار الدراسة للبيئة الصحية التصالحية المقترحة، فهناك حاجة إلى طريقة جديدة لتصميم فراغات البيئة المبنية في سياق الصحة والرفاهية، وعليه فظهرت بعض أساليب التصميم ومنها التصميم البيئي للتصالح Restorative Environmental Design الداعم للصحة بشكل يحقق الصفاء والراحة النفسية لشاغليه.

4. التصميم البيئي للتصالح Restorative Environmental Design

هو التصميم الذي يجمع بين ممارسات التصميم المستدام الأخضر والتصميم الداعم للصحة بغرض الشفاء والانتعاش والاستعادة؛ من خلال روابط أسرع إيجابية بين الإنسان والطبيعة [27]، فالاستعادة للبشر هي إلى حد كبير نفس تخفيف التوتر، فهو يعتمد على تعزيز العلاقة بين الإنسان والطبيعة وتوفير الفوائد الصحية للإنسان من خلال البيئات التصالحية لتعزيز الشفاء البشري والاستعادة الفسيولوجية من خلال التعرض للطبيعة لتقليل التعب الذهني، وتحسين الإنتاجية وتخفيف التوتر، ومساعدة البشر على التجديد البدني والنفسي والاجتماعي الارتداد [24]، والتي أكدت كلا من نظريتنا حب الطبيعة لأدور ويلسون واستعادة الانتباه لكابلان، وقد يشير مصطلح "الشفاء" إلى عدة معان مختلفة، مثل الانتعاش من المرض أو الإغاثة، وفيما يتعلق بالدراسة فيشار لها بمصطلح "التصالحية" أي تحسين رفاهية الإنسان بتخفيف التوتر، وقد شاع استخدامه في الأونة الأخيرة بالتصميم الصحي (التصالحي)، حيث أنه تعبير نابع من محاولة المصممين في خلق بيئات تتعامل مع صحة الإنسان وتؤثر فيه نفسياً، بهدف تعزيز الصحة واختيار أماكن ناجحة للعيش والعمل فيها، بطريقة مُصممة جيداً تخلق فراغات صحية نشطة تدعو للاسترخاء والاستعادة الحيوية والحفاظ على الصحة من خلال عناصر تحكم مناخية، ومساحات آمنة مدروسة تتميز بضوء النهار والهواء النقي، ومناطق مريحة للتفاعل والتواصل الاجتماعي، ومناطق خاصة للتفكير الشخصي [13]، مع مراعاة العوامل البيئية والاجتماعية؛ حتى لا يحدث تفاقم وسوء بالصحة النفسية والبدنية والعقلية [22]، وذلك بالاعتماد على إدخال مبدأ الحدائق الاستشفائية التصالحية حيث أنها حدائق تحفز على تعزيز التصالح بين الإنسان والطبيعة المحيطة به عن طريق الإستمتاع أو المشاهدة والتأمل أو التجولوا الإستكشاف وغيرها، فتعمل على تعزيز الحواس والعقل والجسد لإستعادة حيويته من جديد، فهي ليست بديلة للعلاج بل تساهم في تحسين العمليات الفسيولوجية والجسدية للجسم [39]، نظراً لما تحويها من نباتات ذات الروائح الذكية التي تجذب نوعية من الطيور بمختلف أصواتهم العزبة والنجيل الأخضر متعدد الألوان والمُظلل التي توفر المأوى من الشمس للإسترخاء، فهي حدائق تخلق حياة صحية هادئة أكثر فاعلية بعيداً عن التوتر والإضطراب والقلق والضغط وتنتج اثاراً تصالحية مع البيئة، وتؤثر إيجابياً على الأسنان، مع دمج العناصر المائية الثابتة والمتحركة، لتعزيز الحواس والعقل والجسد لإستعادة حيويته من جديد [32]، مع إنشاء تصميمات تربطنا بفراغتنا الطبيعية، وتمكن المصممين من تحقيق مساحات تساعد الناس على الشعور بالراحة والعمل بشكل أفضل، وهناك أطر أساسية تدعم التصميم الداعم للصحة البشرية وتتمثل في (خلق فراغات صحية خالية من التلوث الهوائي والوضوئي- خلق أماكن البهجة تدعم مجال البيوفيليا (حب الطبيعة)- السهولة والوضوح الحركي- خلق فراغات للتواصل والتفاعل الاجتماعي التي تتمثل هنا في الفراغات الخارجية المفتوحة في الحرم الجامعي) [40].

5. لماذا الحاجة إلى الفراغات المفتوحة الطبيعية بالبيئة الجامعية؟

يقضي طلاب الجامعة الكثير من الوقت في بيئة الجامعة وما حولها [14]، وخلال فترة وجودهم في الجامعة، يُتطلب منهم الإنتباه، وخوض الأمتحانات، أو إكمال الواجبات، وهذه المهام قد تتطلب إنتباههم الموجهة، والتي يمكن أن تثير التعب النفسي أو تزيد من مستويات التوتر لديهم، وتتضمن تلك الضغوطات دراستهم والعوامل المرتبطة بدراساتهم كالارتقاء والطموح، والقضايا المالية، وضيق الوقت [15، 30]، بالإضافة إلى ذلك، التوتر والمشاكل النفسية الأخرى بين الطلاب [35]، على سبيل المثال، ففي الولايات المتحدة زادت نسبة الأعراض النفسية المبلغ عنها ذاتياً لدى الطلاب بنسبة 11 % في بداية السنة الأكاديمية الأولى، في السنة الدراسية الثانية، أبلغ الطلاب عن مستويات أعلى بكثير من القلق والاكتئاب، وعلى الرغم من انخفاض هذه المستويات في العام الدراسي الثالث إلا أنها لا تزال أعلى مما كانت عليه في السنة الأولى [23]، وفي هولندا 12 % من الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 18-25 سنة [8]، و 22 % من طلاب الجامعة يعانون من مشاكل نفسية [31]، فتثير الضغوط والمشاكل النفسية الأخرى لدى الطلاب مخاوف بالعملية التعليمية، حيث إنها قد تؤثر سلباً على أدائهم الأكاديمي بالإضافة إلى التأثير السلبي على صحتهم الجسدية والنفسية [30، 36].

فالفراغات المفتوحة الخضراء تفيد الصحة النفسية والعقلية والأدائية للطلاب داخل الحرم الجامعي، حيث أدركت العديد من المراجعات الأدبية [4]، بالفعل أهمية الفراغات المفتوحة الخضراء في البيئة الداخلية والخارجية للحد من الإجهاد [5]، والتغيرات في الحالات العاطفية (مثل المزيد من السعادة أو أقل قلقاً) [26]، وتحسين الأداء الوظيفي المعرفي [10]، إلا أنها كانت قليلة الدراسة للاستفادة من الآثار المفيدة للخضرة في البيئة الجامعية، فهناك دراسات أجريت بالولايات المتحدة في حرم جامعي بمساحات خضراء مختلفة، وبيّنت أن الشرفات المظلة على الطبيعة بالفصول الدراسية بالجامعة تؤثر بشكل إيجابي على تقييمات الطلاب ونتائجها الأكاديمية [25] [3]، فجدد تفضيل الطلاب للخضرة والبيئة الطبيعية في البيئة الجامعية قد يوفر بعض الأفكار حول كيفية تصميم البيئات التصالحية الخضراء في بيئة الجامعة طبقاً لما اقترحه كلاً من النظريات النفسية SRT و ART، فبجانب البيئة الطبيعية لابد الأهتمام بالجماليات اللونية حيث أن الألوان لها

التأثير النفسي على الشفاء فقد أدرجت دراسات عديدة أن الألوان يمكن أن تؤثر على العواطف والمشاعر [17]، على سبيل المثال، ترتبط الألوان الأحمر والأصفر والأخضر والأزرق والأرجواني بالاستجابات العاطفية الإيجابية لدى طلاب الجامعات [29]. وعلى ذلك فلابد من الدمج بين التصميم البيئي مع المساحات الخضراء والألوان فإذا أخذناها معاً، تعد الفراغات الطبيعية الخضراء إضافة ذات جدوى بالبيئة الجامعية من قبل الطلاب، بجانب ذلك لابد من خلق نظام أيكولوجي أخضر سليم ليستكمل إطار تصميم البيئة الصحية والحصول على نظرة ثاقبة شمولية.

6. الطريبات النفسية الداعمة للتوجه التصميمي

هناك نظريات أكدت على الارتباط الوثيق بين الاستعادة الفسيولوجية للبشر "attentional recovery": أى القدرة على إعادة تنشيط الجهد العقلي بعد فترة من العمل المكثف [21]، وذلك من خلال الطبيعة المحيطة بالتوافق التام بين تصميم الفراغات المفتوحة الطبيعية والاحتياجات الأساسية للطلاب من خلال التفضيلات الفراغية، من خلال نظريتا (SRT)، (ART) نظرية تخفيف الإجهاد (الضغط) من أولريتش StressRecoveryTheory [37]، واستعادة الانتباه لكابلان AttentionRestorationTheory [21] مع دمج نظرية حب الطبيعة (البيوفيليا Biophilia) وسنتناول توضيحهم تفصيلاً كالتالي:

أ- **نظرية تخفيف الأجهاد (الضغط SRT) لأولريتش:** تعتمد على منظور تطوري نفسي، حيث تشير إلى أن التفاعل مع البيئة الطبيعية المحيطة تؤدي إلى إستجابة عاطفية فورية، تؤثر هذه الاستجابة على الأداء أو السلوكيات التي تحمي الرفاه والبقاء، فالاستجابة العاطفية الإيجابية هي التي يواجهها الناس من التفاعل مع المساحات الخضراء، والتي تؤثر على الأداء البدني والنفسي المتعلق بالاسترخاء، وتساعد على منع الأفكار والمزاجات السلبية [38]، وتؤدي هذه الاستجابات العاطفية إلى إحداث تغييرات في الحالات البدنية والنفسية للأفراد المجهدين، والحفاظ على الحالة المثالية للأفراد الغير مجهدين.

ب- **نظرية إستعادة الانتباه لكابلان (ART):** تشير أن العملية التي يتعافى فيها الأشخاص من التعب العقلي، تصاغ عن طريق نوعين من الانتباه (الموجه المباشر أو الغير مباشر)، فيمكن للناس التعافي من هذا التعب الذهني في البيئات الطبيعية الخضراء لأن الطبيعة تستحوذ على الانتباه بطريقة لاإرادية، ويسمح هذا الانتباه الغير موجه بقدرة الانتباه الموجهة على الراحة والاستعادة، بالإضافة إلى الانتباه الغير الموجه وأطلق عليه أو إستعادة الانتباه.

ت- **نظرية حب الطبيعة (البيوفيليا) لإدوارد ويلسون:** تنص على أن البشر لديهم شعور فطري بالانضمام للبيئات الطبيعية، وإن التفاعل معها يخدم الوظيفة التصالحية ولكن من خلال أليات تفيد التجارب التصالحية وتساعد في الاستعادة وهي [21]، [19]:

- إعداد بيئات بملامح الطبيعة تعطي شعوراً بالابتعاد عن الأجواء اليومية، ويلجأ إليها الناس بعد فترات الأجهاد والقلق (كالدقائق التصالحية).
- توظيف العديد من الأنماط والعناصر الطبيعية الرائعة بصورة مباشرة أو غير مباشرة، مثل حركة الأوراق الشجرية، فيشجع الانتباه اللاإرادي (الانعكاس الناعم).
- السماح بإدخال عناصر البيئات الطبيعية التصالحية بالتكوين المادي للفراغات.
- التوافق بين احتياجات الأفراد والجوانب الوظيفية للطبيعة، فوفقاً لكلتا النظريتين SRT [37] و ART [21] أن الاستجابة الفورية لبيئات التفضيل تستند إلى احتياجات الأفراد الأساسية، ويتم تقييم البيئات من قبل الأشخاص من حيث إتفاقها مع الاحتياجات الأساسية، وأن البيئة الجذابة والممتعة ترغم الناس في زيارتها وتحفز على الإستعادة من كافة الضغوطات المحيطة.

وبناءً على ذلك فهناك علاقة قوية لا نستطيع إنكارها بأن الطبيعة لها آثار إيجابية لصحة الإنسان، ومعزراً بالأدبيات الموجودة حول التأثيرات التصالحية للخضرة، التي قد توفر نتائجها مؤشراً على فعالية الفراغات المفتوحة الخضراء في بيئة الجامعة على تجارب الطلاب التصالحية، فهناك الحاجة إلى هذه الدراسة في بيئة الحياة الجامعية لتحقيق آثار الفراغات المفتوحة التصالحية على الطلاب والرفاه النفسي وتوجيه المصممين في إنشاء بيئات جامعية صحية مثلى.

7. تصنيف الفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعات

يختلف تصميم الفراغات الخارجية في الجامعات حسب موقعها بالنسبة للمباني والأنشطة المخصصة لها وأنشطة المساحات المحيطة، علاوة على ذلك فتختلف من واسعة إلى ضيقة، معقدة إلى بسيطة، ومن الانفتاح إلى التقارب، وتختلف في الأشكال والأحجام، وهي مصممة لاستيعاب كافة الوظائف المكانية اللانهائية وخدمة أنشطة المستخدمين المختلفة، ويمكن تصنيف المساحات الخارجية في الحرم الجامعي وفقاً للوظائف والأنشطة والاستخدامات ومواقعها ذات الصلة بالموقع بأكمله إلى فراغات عامة مشتركة، وفراغات أكاديمية، وفراغات للأنشطة الرياضية، وفراغات للطرق والمسارات ومواقف السيارات شكل (3) [28].

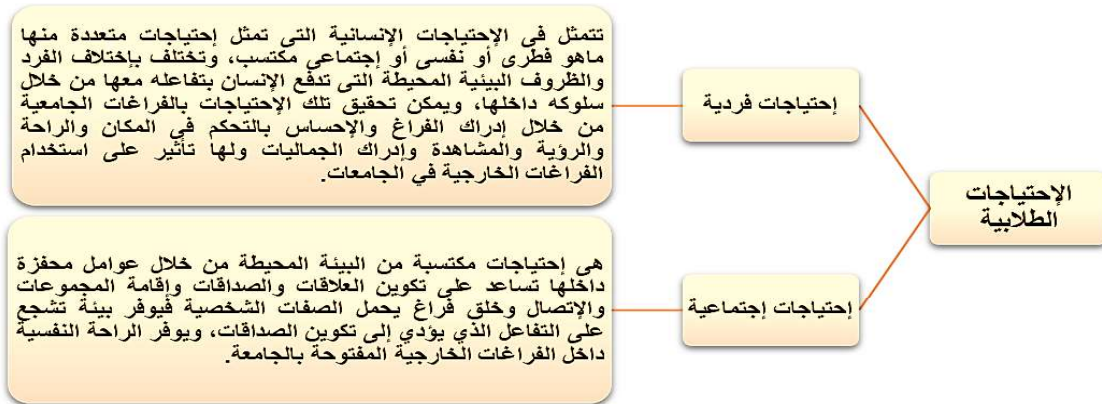


شكل 3 تصنيف الفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعات

Mildred F. Schmetz. "Campus Planning and Design". من هيكله الباحثة عن

8. متطلبات واحتياجات الطالب بالفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعات

أن الفراغات الخارجية قد تتأثر باحتياجات الطلاب سواء كانت احتياجات فردية واجتماعية، فالإنسان له متطلباته واحتياجاته داخل الفراغات الخارجية المفتوحة، حيث أنها الدافع الأساسي في تصميمها واختيار عناصر التنسيق بها، فينبغي أن يكون الهدف من التصميم تلبية احتياجات المستخدمين ضمن سياق اجتماعي لإنشاء فراغات آمنة يمكن الوصول إليها من قبل الجميع، وتتمثل تلك الاحتياجات فالأتي شكل (4) [7]:



شكل 4/ احتياجات الطلاب بالفراغات الخارجية

C.M Deasy and T. Lasswell "Designing Places for People". المصدر: من هيكله الباحثة عن

فجدول (1) التالي يوضح العلاقة بين احتياجات الطلاب والمتطلبات الواجب توافرها بالفراغات مع الربط بين الفوائد الاستشفائية للتصالحية العائدة من تحقيقها ونوعية الفراغ التي تتحقق بها والنظرية النفسية المتبعة.

جدول 1 العلاقة بين احتياجات الطلاب والمتطلبات الواجب توافرها بالفراغات والفوائد الاستشفائية للتصالحية والنظرية النفسية المتبعة المصدر: الباحث عن ماسبق دراسته

النظريات الداعمة	نوعية الفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعة	الفوائد الاستشفائية للتصالحية	المتطلبات وعناصر التحقيق	احتياجات الطلاب
نظرية تقليل الضغط	الفراغات العامة الرئيسية	الفوائد الفسيولوجية (تخفيف القلق والتوتر)	البوابات والأسوار	الأمن والسلامة
	فراغ المدخل الأمامي			
نظرية حب الطبيعة نظرية إستعادة الانتباه نظرية تقليل الضغط	فراغ الساحة الخلفية	الفوائد الإدراكية المعرفية - تخفيف التعب العقلي والشعور بالسلام والهدوء. - تخفيف القلق والتوتر وتحسين المزاجية.	الإلهاء والتفاعل مع الطبيعة باستخدام مواد طبيعية و الحدائق التصالحية	الراحة النفسية تعزيز الوعي الحسي الجمالي
	فراغ الساحة الخلفية فراغات الأنشطة الرياضية والترفيهية	الفوائد الفسيولوجية الفوائد الفيزيائية - إستعادة الانتباه. - تخفيف التوتر. - تعزيز عمليات الإسترخاء والأداء الإدراكي.	توفير فراغات للعب والترفيه تدعم النشاط البدني	دعم الأنشطة والقدرات (تحقيق الذات)

نظرية حب الطبيعة	فراغ الساحة الخلفية	الفوائد الفسيولوجية - الشعور بالسلام والهدوء. - مشاعر الارتباط مع الذات والآخرين و أداء أعلى.	فراغات تدعم العمل والترفيه كأعمال البستنة	إحترام وتحقيق الذات تعزيز الصفاء الروحي
نظرية إستعادة الانتباه نظرية تقليل الضغط	الفراغات العامة الرئيسية فراغ المدخل الأمامي	الفوائد الإدراكية المعرفية - تحسين الأداء الإدراكي و تحسين عمليات التركيز - تحسين عمليات الانتباه والثقة بالنفس.	التنوع الفراغى (فراغات عامة وخاصة مشمسة وأخرى مظلة)	الشعور بالسيطرة (تعزيز الأحاساس بالتحكم)
نظرية إستعادة الانتباه نظرية تقليل الضغط	الفراغات العامة الرئيسية فراغ الساحة الأمامية فراغ الساحة الخلفية	الفوائد الاجتماعية - تحسين عمليات التفاعل الاجتماعي - تحسين الحالة المزاجية - كفاءة الأداء الأكاديمي - انخفاض العدوان والوحدة.	حلقات جلوس تجميعية فراغات مركزية وتقطعات طلابية	الأحاساس بالانتماء تشجيع التفاعل الاجتماعي
نظرية إستعادة الانتباه	الفراغات العامة الرئيسية فراغ الساحة الأمامية فراغ الساحة الخلفية	الفوائد البيئية الفوائد الفسيولوجية تعزيز عمليات الاسترخاء.	أماكن مظلة	الراحة الحرارية
نظرية إستعادة الانتباه نظرية تقليل الضغط	فراغ الساحة الخلفية	الفوائد الفسيولوجية الفوائد الإدراكية المعرفية - إستعادة الانتباه - تخفيف التوتر والضغط - تعزيز عمليات الاسترخاء والأداء الإدراكي	إبوابات وكهوف للجلوس منعزلاً	الحياة والخصوصية الشخصية تعزيز الاستقلال عن البيئة الضاغطة
نظرية تقليل الضغط	فراغ الساحة الرئيسية فراغ الساحة الخلفية الفراغات البيئية الفاصلة بين الفراغات المختلفة	الفوائد الفيزيائية - تخفيف التعب الجسدي - تقليل الضغط والتوتر - تحسين المهارات - دعم الصحة البدنية	عناصر جذبمحفزة للمشولولإستكشاف	التواصل تعزيز البيئة المحيطية وتشجيع الممارسة البدنية



شكل 15 الإعتبرات التصميمية العامة التي أكدها كابلان (1989)

(1989) Kaplan, R. & Kaplan, S. "The Experience of Nature" المصدر: من هيكله الباحثة عن ترجمة كابلان (1989)

9. الإستراتيجيات والمعايير التصميمية للفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية بالجامعات

توفر فراغات الحرم الجامعي الخارجية المفتوحة إمكانات تصالحية لطلاب الجامعة من خلال التصميم التصالحى للفراغات والذي يتحقق من خلال الإرشادات التصميمية التي أشار إليها كوبر وكابلان وستيفن لو Stephen [34،6]، للمحاولة لجمع إستراتيجيات التصميم التصالحى (الصحي) لتحقيق الإستخدام الأمثل للفراغ وخلق بيئة تعليمية صحية تنبض بالحياة محافظة على التوازن البيئي، ووصولاً لحرم جامعي صحي يتحقق من خلال عناصر ومكونات الفراغ الخارجى المفتوح داخل بيئة الجامعة، مع توفير الأثار التصالحية للطلاب المُجهدة من خلال عناصر الحدائق الإستشفائية التصالحية، بهدف الوصول لمعايير تصميم الفراغات الخارجية المفتوحة الصحية التصالحية بالجامعات، التي تم تقسيمها لأربع مستويات أساسية التي تشكل إطار لتصميم البيئة الصحية الشاملة ويمثله الجدول (2) التالي كمستوياتها ومكونات كل مستوى وعناصر كل مكون يجب توافرها والمبادئ التصميمية لكل مكون التي يجب مراعاتها بالتصميم:

1. مستوى خلق البيئات الطبيعية التصالحية (تصميم الحدائق التصالحية) Restorative Landscape Design: ويشتمل على العناصر الطبيعية التصالحية لتوفير الألهاء الإيجابي والفوائد الأستثنائية التصالحية والعناصر المادية التي تدعم تلك البيئات.
 2. مستوى كفاءة التصميم الفراغي (مستوى تصميم الأنماط الفراغية المادية التصالحية) (المكونات الحسية الإدراكية Spatial Design): للإستخدام الكفاء للفراغات الخارجية المفتوحة المفتوحة ومكوناته لإحتضان الإحتياجات الفردية والاجتماعية.
 3. مستوى تصميم عناصر تنسيق الموقع المادية (العناصر المكتملة): كجزء من الشخصية المادية للحرم الجامعي.
 4. مستوى إستدامة الفراغات الخارجية المفتوحة (التصميم الأخضر Green Design): في بناء نظام إيكولوجي يحافظ على توازن البيئة المحيطة.
- مع الأخذ بالإعتبار لبعض الإعتبارات التصميمية العامة التي أكدها كابلان (1989) كأساس في تصميم الفراغات الخارجية التصالحية سواء كانت طبيعية أو مادية لتصبح كبيئة تصالحية تسهل إستعادة الإنتباه طبقاً للتفضيلات الفراغية والتي يجب مراعاتها وتحقيقها بكل عنصر سيتم ذكره بالجدول (2) كمنط تصالحوهي [20]:

جدول 2 إستراتيجيات التصميم البيئالتصالحوكإطار للتصميم البيئة الصحية الشاملة والعناصر الواجب توافرها وأسس تصميمه
 من هيئة الباحث عن *Clare cooper Marcus. (2014). Therapeutic LANDSCAPES: An Evidence Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces, Stephen S. Y. Lau. z. g. (2014). Healthy Campus by Open Space Design*

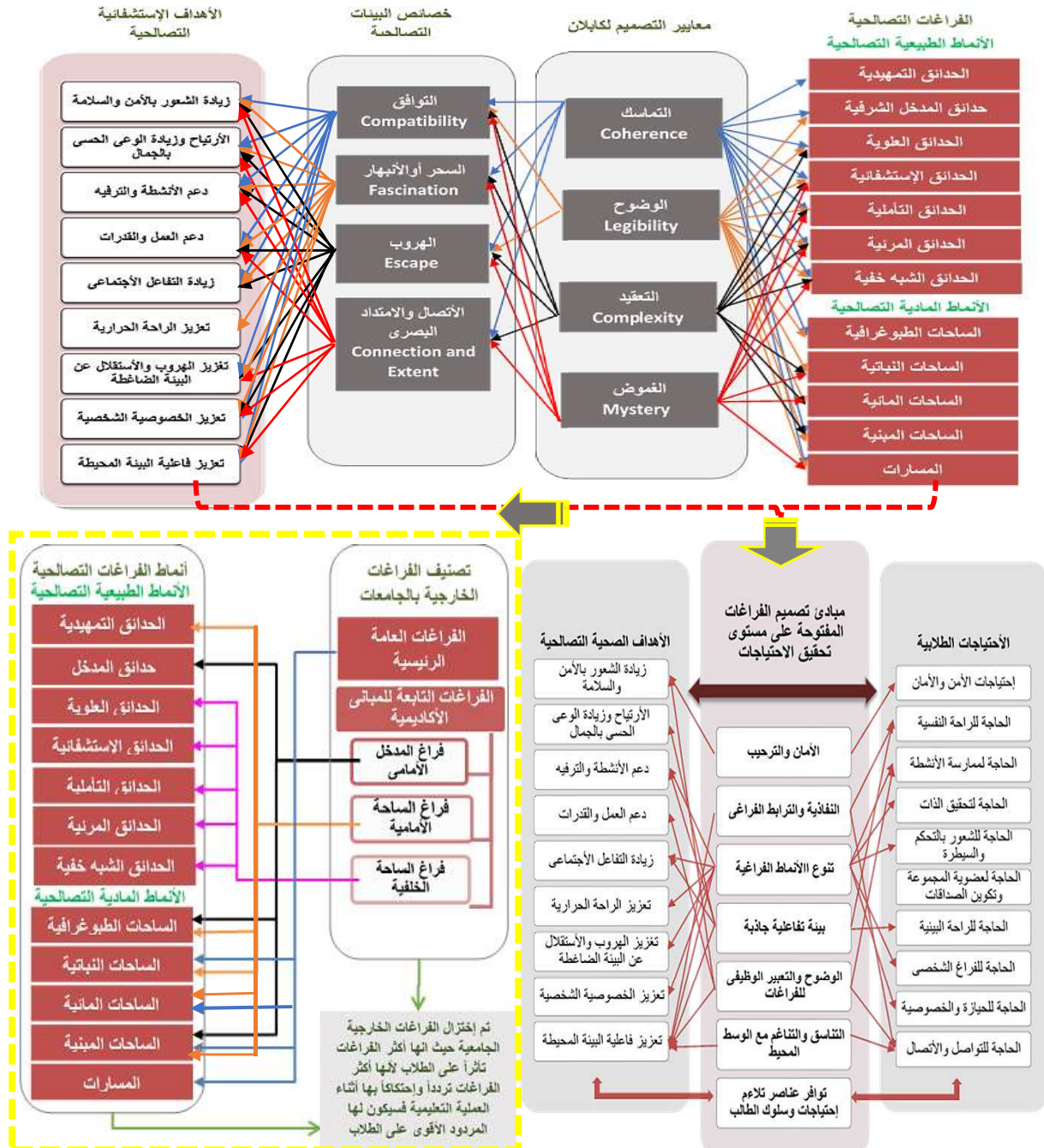
أسس التصميم	أنماط وعناصر الفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية	الكود	إستراتيجيات التصميم التصالحي (الصحي)
المستوى الأول: مستوى الفراغات الطبيعية التصالحية (Restorative Environments)			
<ul style="list-style-type: none"> • توفير الأمن والأمان وأن تكون الحدائق واضحة مرئية يسهل الوصول إليها من قبل المستخدمين • توفير الخصوصية الشخصية وخيارات التنوع لدى الطلاب كالتنوع بالحدائق المشمسة والمظلة، العامة والخاصة حيث أماكن الجلوس الفردية والجماعية كالتنوع بممرات الحركة. • دعم الحركة البدنية والأنشطة كحقلات المشي، وممارسة الأنشطة المختلفة بالحدائق كأعمال الزراعة والبستنة. • مراعاة المقاييس الإنسانية وتشجيع التفاعل الاجتماعي كتوفير مساحات للأنشطة والتواصل الاجتماعي كالمجالس التي تخلق المجموعات الكبيرة والصغيرة للجلوس أو مشاهدة الطبيعة أو مشاهدة الأشخاص، مع مراعاة نسب وحجم كافة عناصر التفاعل لتناسب المقياس الإنسانية للطلاب. • توفير الإلهاء الإيجابي والتفاعل مع الطبيعية من خلال المشاهد الطبيعية لتعزيز البيئة المحيطة. 	الحدائق التمهيدية Landscaped Setback	1	الحدائق التصالحية
	حديقة المدخل الشرفية Entry Garden	2	
	الحدائق العلوية Roof Garden	3	
	الحدائق الإستشفائية Healing Garden	4	
	الحدائق التأملية Meditation Garden	5	
	الحدائق المرئية (المشاهدة) Viewing Garden	6	
	حدائق الشبه خفية البعيدة Tucked away Garden	7	
المستوى الثاني: مستوى الأنماط الفراغية المادية التصالحية (أنماط التصميم الفراغي Spatial Design) كفاءة الفراغات الخارجية المفتوحة لتحقيق الإحتياجات الطلابية			
<ul style="list-style-type: none"> • يجب أن تكون المساحات مرئية واضحة ويسهل الوصول إليها، وتوفر الشعور بالأمان. • السماح بخيارات الإختيار بتصميم المساحات مثل عدة طرق للمشي، ترتيبات جلوس مختلفة (الجلوس بمفرده أو في مجموعة)، مناخات مختلفة (شمسة، نصف مظلة، مظلة بالكامل... إلخ). • توفير أنماط مختلفة للمساحات مع مستويات من الخصوصية لتلائم كافة خيارات المستخدمين وتلبية التنوع بكافة الأنشطة. وهذا التنوع سوف يجذب المزيد من الطلاب، لأن لديهم خيارات للمكان الذي يرغبون في التعلم أو التفاعل فيه، وذلك عن طريق توفر الفراغات العامة التي تحقق المزيد من الفرص للتفاعل المجتمعي، وتوفير 	المنحدرات المائلة	8	المساحات
	الساحات المتدرجة Roof Terrace	9	
	الشرفات terraces	10	
	الحقول العشبية field	11	
	إبوابات معرشة بالنباتات	12	
	الساحات المائية كالبحيرات	13	
	الشلالات والجدران المائية	14	

الفراغات الهادئة لتصبح مكاناً للطلاب "لتحديث أنفسهم" أو "الهروب المؤقت".	ساحات مغطاة بمظلات ثابتة	15	
<ul style="list-style-type: none"> الملاءمة الوظيفية (فهم المستخدمين واحتياجاتهم) للقدرة على استيعاب احتياجاتهم وأنشطتهم الأساسية، بما يتضمن مساحات للدراسة أو الاسترخاء أو الاستعادة، أو الاستجمام أو التمرين، والتنشئة الاجتماعية، والحركة من مكان إلى آخر. تعزيز الحواس وإبراز القيمة الجمالية وذلك بتعدد العناصر الطبيعية للساحات بعناصر محفزة للحواس (البصر واللمس والصوت والرائحة) كالتنوع في (المروج والزهور الملونة والأشجار والنباتات الكثيفة)، ودمج العنصر المائي وذلك لتعزيز التفاعل الجسدي والبصري للمشاهد الطبيعي بالساحات مما يجعل الساحات أكثر جاذبية. 			
<ul style="list-style-type: none"> توفير الأمن والسلامة والممرات المثيرة المحفزة للإستكشاف. تصميم المسارات بشكل أكثر ترابطاً يخلق سلسلة من العقد Nodes الواسعة متنوعة الأنشطة. التدرج والتسلسل الهرمي لتنظيم حركة المشاة. تنوع أنماط المسارات المختلفة للساحات وأنماط رصف مختلفة طبيعية. الأهتمام بإثراء المنظر الطبيعي على طول المسار للمستخدم من خلال خلق مسار ممزوج بالعناصر الطبيعية سواء كان عنصر أخضر أو مائي. 	السلام	16	المسارات Pathways
	المنحدرات	17	
	مسار نجلي	18	
	مسار محدد بالنباتات والشجيرات	19	
	مسار مبنى كالكبارى	20	
المستوى الثالث: مستوى عناصر تنسيق الفراغات الخارجية المفتوحة			
Physical Design Guidelines (Restorative Landscape) (عناصر تنسيق الموقع التصالحية)			
<ul style="list-style-type: none"> تتميز بالوضوح والبساطة ليسهل إستخدامها . أن تكون محددة جيداً للشعور بالأمان والترحيب. أن تتميز بالتوجيه والإتصال المرئي . 	بوابات مبنية	22	البوابات والمداخل Gateways
	بوابات طبيعية (نباتية)	23	
<ul style="list-style-type: none"> التنوع بخيارات المجالس طبقاً للفصول السنوية كالمجالس المشمسة للدفء بفصل الشتاء والأخرى المظللة للإحتماء من الحرارة العالية وتلطيف الجو بالصيف. توفير الأحساس بالخصوصية والأحتواء كالمقاعد الحلقية العامة والخاصة. تعزيز الأحساس بالأمان عن طريق الجدران النباتية الخلفية وأن تكون بإرتفاعات مناسبة. إستخدام الخامات والمواد الطبيعية للمقاعد حيث يساعد المستخدمين على الإعدادات الطبيعية التصالحية ويعزز عملية الإستعادة. 	أماكن جلوس جماعية	24	المقاعد seating
	أماكن جلوس فردية هادئة Alcoves	25	
	أماكن جلوس صغيرة	26	
	مقاعد متحركة	27	
	مقاعد ثابتة (مبنية)	28	
<ul style="list-style-type: none"> توفير الشعور بالحماية والإيواء والأمن من خلال التعريشة أو الأغطية النباتية أو الأغطية من المواد الطبيعية كالبرجولات الخشبية أو الهياكل المعدنية. 	المظلات النباتية (الأشجار المتشابكة)	29	المظلات الواقية Canopies
	مظلات المواد الطبيعية كالأخشاب (البرجولات)	29	
	المظلات المعدنية	30	
<ul style="list-style-type: none"> أن تكون فى نقطة محورية مركزية والمساعدة فى توجيه الطلاب فى التنقل بين الفراغات. التناغم والتفاعل مع الوسط المحيط بعناصر المواد الطبيعية . 	عنصر جذب مادي كالمنحوتات والتماثيل التذكارية	31	عناصر الجذب Foci
	عنصر جذب طبيعى كشجرة فريدة أو مجموعة شجيرات	32	
	عنصر جذب مائى كالنوافير	33	

<ul style="list-style-type: none"> ● الاستخدام الأمثل لنوعيات الإضاءة لإبراز القيمة الجمالية للفراغات المفتوحة وتوجيه السير. ● توفير الأحساس بالأمن عن طريق الاتصال المرئي للتمكن من رؤية الفراغات ليلاً. ● التوازن الجيد في توزيع الإضاءة، وإستخدام كمية مناسبة من الإضاءة. ● الراحة البصرية وعدم الأيهار الضوئي. 	عناصر الإضاءة الصناعية	34	عناصر الإضاءة Lighting Elements
<ul style="list-style-type: none"> ● ان تكون مرئية واضحة للمستخدمين للتوجيه والإرشاد. 	اللافتات	35	اللافتات
<ul style="list-style-type: none"> ● التنوع في فراغات الأنشطة والعناصر الداعمة لها؛ لتحفيز الخيال والتأمل والأستكشاف والهدوء للفوائد الأستشفائية التصالحية بالتفاعل مع الطبيعة بكافة مستوياتها. ● إستخدام المواد والخامات الطبيعية من البيئة المحيطة لتحفيز الأحساس بالمكان. ● التنوع في إستخدام الألوان من خلال المزروعات أو المقاعد الملونة الزاهية أو إستخدام بلاط الفسيفساء أو من تنوع ألوان الإضاءة المستخدمة. ● توفير فرص لدعم الحياة البرية كمشاهدتها أو التمتع بأصواتهم على سبيل المثال (أحواض السمك أو النباتات التي تجذب الفراشات). 	مسطحات للعب والتأمل والأستكشاف	36	عناصر الأنشطة التفاعلية
	التفاعل مع الطبيعة كإستخدام المواد والخامات الطبيعية	37	
	تنوع الألوان ودعم الحياة البرية	38	
المستوى الرابع: مستوى إستدامة الفراغات الخارجية المفتوحة (التصميم الأخضر Green Design) بناء نظام إيكولوجي يحافظ على توازن البيئة المحيطة			
<ul style="list-style-type: none"> ● توظيف النباتات بشكل جيد بالتصميم لتقليل التأثير السلبي على البيئة المحيطة. ● تنوع العناصر الطبيعية لتحسين النظام الإيكولوجي لتنوع الحيوانات والحشرات التي تتخذها موئلاً لها . ● تشجع الحياة البرية والتنوع البيولوجي كزراعة النباتات والزهور ذات الجذور العميقة الرطبة واستخدام النباتات المحلية لتكون بمثابة مصدر للفراشات والطيور وغيرها من مغذيات الرحيق والبذور والتوت. 	النظام الإيكولوجي-Eco system		
<ul style="list-style-type: none"> ● إستخدام حدائق الأمطار Rain Water Garden وإختيار الموقع المناسب لها حيث يمثل منحدر طبيعي لسهولة تجميع المياه مع الابتعاد حوالي 3متر عن المباني. ● والبعد عن إستخدام الأشجار التي تحتاج بكثرة للمياه. 	إدارة مياه الأمطار		
<ul style="list-style-type: none"> ● إستخدام الأشجار متشابكة الأغصان للظلال لترطيب الجو فتقلل من درجة الحرارة العالية مع توفير الضوء الطبيعي. ● التوجيه الجيد للتكتلات الشجرية للحماية من الرياح والضوضاء. 	التحكم المناخى Microclimate		

من خلال ماتم توصله من معايير لمستويات استراتيجية يجب مراعاتها بالتصميم فلا بد من اختبار هذه المستويات لمدى تحقيقها للأهداف الأستشفائية التصالحية للفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعات والتي تتمثل فبالأحتياجات الطلابية التي تساعد على تخطي الاضطرابات النفسية التي يتعرض لها أثناء الحياة الدراسية، فمن خلال إطار مراجعة الأدبيات قد توفر الأساس لإطار تنفيذ البيئة التصالحية بالفراغات المفتوحة داخل الجامعات، ومع دمج خصائص التصميم لكابلان (المذكورة سابقاً) للبيئات التصالحية، وعناصر تنسيق وتصميم الفراغات التصالحية التي أكدها كوبر بارنز، ورغم أنها مذكورة لإعدادات الرعاية الصحية ولكن يمكن تطبيقها في الأماكن المرتبطة بالإجهاد، فتم تكيف كل منهما في إنشاء إطار للتصميم التصالحية، فالمخطط التالي أكد فاعلية الأنماط والمعايير لكيفية تحقيق الإحتياجات داخل الفراغات الجامعية (كما هو موضح)، والذي تأكد من خلالهمدى ملانمة تصميم أنماط الفراغات المفتوحة التصالحية سواء الطبيعية أو المادية التي نوقشت سابقاً مراعاتها في تلبية كافة الإحتياجات الطلابية، لأن ليس كل عناصر التصميم حاسمة لكل التصنيفات المكانية، ولإكتشاف أين تكون قابلة للتطبيق داخل فراغات الجامعة المفتوحة، لتكون بمثابة مرجع للتصميم الصحاحي على مستوى تحقيق الأهداف التصالحية طبقاً للإحتياجات وبإضافته لمعايير مستويات التصميم الصحاحي نوقشت بالجدول (2)، يتكون منهج وإطار شامل لتصميم الفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية لدعم بيئة صحية مستدامة تفبأحتياجاتها بالجامعات حيث ان الدراسة الكاملة

تشمل تقييم المستويين (مدى تحقيق الأهداف الصحية التصالحية طبقاً للإحتياجات الطلابية - تحقيق الفراغات لمعايير المستويات الأربعة) وذلك للوصول لفاعلية كفاءة الحرم الجامعي صحياً، وقد يطلق عليه (الحرم الجامعي الأستشفائي (الصحي)).



مخطط توضيحي لعرض العملية النموذجية لتصميم الفراغات التصالحية مع إيجابيات المكونات التي تم ذكرها سابقاً لتحقيق الفوائد الإستشفائية التصالحية، ومدى فاعلية الأنماط التصالحية الفراغية سواء المادية والطبيعية للمعايير الأساسية التي أثبتتها ومقارنتها من أجل تلخيص أين تكون الفراغات التصالحية قابلة للتطبيق داخل الفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعات مع ثبوت فاعلية المعايير التصميمية التي تم تلخيصها من قبل الباحث من معايير جونسون كمعايير رفع الأداء مرجع(18)، والمعايير التصميمية للفراغات الخارجية مرجع(16)، لتحقيق الأهداف الصحية والاحتياجات الطلابية.

المصدر: الباحث عن ماتم دراسته

10. أمثلة لحالات دراسية عالمية:

هناك بعض الأمثلة العالمية لجامعات بدأت تطوير فراغاتها الخارجية بدمجها مع الطبيعة المحيطة نظراً لتأثيرها والمردود الإيجابي على طلابها، فالجدول التالي(3) يوضح مثالين لجامعات عالمية موضحاً طريقة تعامل كل مشروع في تصميمها بالدمج مع أنماط للبيئات التصالحية (الحدائق الإستشفائية التصالحية) والتي يمكن الاستفادة منها بما يناسب المناخ المصري لتطوير الفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعات المصرية.

جدول 3 تحليل لنماذج جامعات عالمية
المصدر: الباحث

اسم الجامعة	جامعة ولاية أريزونا البوليتكنيك (Arizona State University Polytechnic)	جامعة ديوك (Duke University)
المصمم	المصمم المعماري: RSP Architects – Lake Flato Architects مصمم تنسيق المناظر الطبيعية: Ten Eyck Landscape Architects	المعماريين: Horace Trumbauer and Julian Abele مصمم تنسيق المناظر الطبيعية: William leong, Linda Jewell, Laurie Olin, Mark hough
الموقع	مدينة ميسا - ولاية أريزونا - الولايات المتحدة الأمريكية	مدينة دورهام بولاية كارولينا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية
الفكرة التصميمية	تضمن الخصائص الطبيعية التصالحية لأحياء فراغات الحرم الجامعي وإنشاء فراغات خارجية جديدة تزود الطلاب بالاتصال بالطبيعة يومياً مما يؤثر إيجابياً على صحة الطالب وصحة فراغاتها المحيطة	تضمن الخصائص الطبيعية التصالحية لأحياء فراغات الحرم الجامعي وإنشاء فراغات خارجية جديدة تزود الطلاب بالاتصال بالطبيعة يومياً مما يؤثر إيجابياً على صحة الطالب وصحة فراغاتها المحيطة
وجه الارتباط	يمثل مثالا حياً لأهمية إدراج البيئة الطبيعية ضمن التصميم الفراغي للحرم الجامعي المفتوح، وزيادة تعرض الطلاب للطبيعة لفوائدها والتأثير الإيجابي مع المحافظة على إستدامة فراغاتها، مما يساعد على تحسن ملحوظ في الحرم الجامعي كنوعية الحياة والتعليم.	يمثل منظور تصميمي لخلق مجمع جذاب يدفع الطلاب لإستخدام فراغات الحرم الجامعي الذي يجمع التآلف بين المتطلبات الطلابية بالفراغات الخارجية والتفاعلات الإلهامية مع الطبيعة بطريقة أكثر ترابطاً لخلق بيئة تعليمية صحية مريحة للطلاب محافظة على التوازن البيئي.
الخصائص المتضمنة	ركز تصميم الفراغات الخارجية على دمج الطلاب مع الطبيعة والتفاعل معها، سواء بجرعات كبيرة أو صغيرة لتخفيف الضغط وتحسين التركيز، من خلال توفير نظام حلقي محاط بميزات المشاهد الطبيعية الصحراوية التصالحية للتأمل والأسترخاء الداعمة للحياة البرية، مع إستخدام الأشجار للتغطية والتلطيف من درجة الحرارة وإستخدام بعض الساحات الإيجابية المثيرة والفراغات المفتوحة المعزولة للإسترخاء بعيداً عن أجواء الدراسة الضاغطة، مع توافر فرص للمشي لمسافات طويلة للترفيه ودعم النشاط البدني وسط الجبال، مع بحيرات صغيرة وكبيرة التي تستخدم في تجميع مياه الأمطار.	تم تصميم فراغاتها الخارجية بطريقة أكثر حيوية ذات ترابط وثيق بالطبيعة المحيطة لخلق بيئة أكثر تماسكاً وتفاعلاً، فأتمدت على الحدائق النباتية التصالحية المتنوعة بين الخاصة والعامة مع الدمج بالمسطحات المائية التي تجلب الطيور بأصوتها والتنوع اللوني للنباتات التي تساعد على الأستجمام والراحة والهدوء الذي يساعد في تغيير مزاجية طلابها وتساعد على الأستعادة مع توافر بعض الأنشطة التفاعلية كالمشاهدة والممارسات البدنية المختلفة والتفاعلات الأتجتماعية بين الطلاب مع تنوع الفراغات المشمسة والمظللة لتلبية راغبات الاختيار المختلفة والراحة الحرارية. فأصبح الحرم الجامعي يطلق عليه قلب الطالب. حيث يمكن لمظلة الأشجار والشجيرات والجدران والمياه بإنشاء تفاعلات إلهامية مع الطبيعة. ولتكامل المشهد الطبيعي بمسارات مشاة آمنة مريحة تنير المشهد فتم إنشاء مسارات عريضة مبطنه ببلوط الصفصاف الذي يصل الى مناطق العشب المركزية مع توفير مقياس رباعي ذات جاذبية تنير الغموض والاستكشاف.

<p>توافرت بعض العناصر المكملة لتكامل المشهد المليئ باللوحة الحسية التي تثير المشاعر والأحاسيس من عناصر طبيعية ومادية التي ساعدت بدمجها بفراغات الحرم الى زيادة التفاعل الاجتماعي وزيادة استخدام والتردد على فراغاتها بشكل أكثر أماناً وخصوصية كأماكن الجلوس بالساحات والمسارات وتوافر غرف للجلوس المنعزل منفردا والتنوع فاستخدام النباتات الملونة الحسية والنوافير المائية المزوجة بالتماثيل المثيرة للتأمل.... وغيرها.</p> 	<p>إلتقط التصميم العديد من فرص التفاعل النشط مع الطبيعة التي خلقت مجمعا جذابا يدفع الطلاب إلى زيادة استخدام فراغات الحرم، فاحتوى كل فراغ مفتوح فيها على عناصر تنسيق تصالحية كالمقاعد والمظلات التي مكنت الطلاب لممارسة أنشطة الجلوس والانتظار وللاستراحة وذلك لدعم التفاعل الاجتماعي، مع الدعم بالنباتات الحسية الملونة لتعزيز الهدوء والاسترخاء، مما جعل الساحات أكثر فاعلية وأكثر ترحيباً وواضحة أمام الطلاب.</p> 	<p>المكونات ذات الصلة</p>
<p>نجح كلا منهما في خلق البيئة التصالحية الصحية النابضة بالحياة وكيفية تحول الحرم الجامعي من بيئة مادية لا انجذاب لها وظيفاً كفراغ للتعليم فالتألف الواضح للخصائص الذي تضمنها التصميم الفراغي جعل الحرم أكثر إقبالية وإنجذاباً وإتصالاً عاطفياً من قبل الطلاب، وهي تمثل كخطوة ضرورية لتلقى الفوائد التصالحية للإستعادة الفسيولوجية، ومع دمجهم بنظام إيكولوجي مستدام يدير مياه الأمطار ويوفر الراحة الحرارية لمرتدي الفراغات وبذلك يكتمل إطار تصميم البيئة الصحية.</p>		<p>مدى نجاح</p>
<p>1. أصبح النظر بمفهوم جديد في تصميم وتخطيط حرم الجامعة والدور الفعال للفراغ الخارجى نفوس طلابيها بشكل مدروس نفسياً بالطالب مهتماً بكفاءة وظيفية للفراغ، حيث أصبحت التصاميم أكثر ترابطاً بالطبيعة وتساعد على الحفاظ على خصائص المناظر الطبيعية والتشجيع للتفاعل بين مستخدميها والطبيعة المحيطة مع الاتسام بالخصوصية والتنوع والتماسك والترابط.</p> <p>2. الأليات التصميمية لفراغات الحرم الجامعي المفتوحة المدمجة بمناظر الطبيعة المفتوحة والمفتوح على الطبيعة والعالم الطبيعي حوله ويحتوي على مساحات الانفتاح، والمساحات المائية، والنباتات، ومجموعة متنوعة من الحدائق الخاصة والعامة التصالحية التي توفر الراحة والاستراحة والجمال للمستخدمين.</p> <p>3. السعي وراء تحويل الفراغات الخارجية التي تم تجاهلها إلى أماكن مرغوبة مليئة بالحيوية والجاذبية.</p> <p>4. تلعب المسارات دوراً رئيسياً في هيكلية التخطيط المادي لبيئات الحرم الجامعي وبالتالي يجب التخطيط لها بشكل جيد وإمكانية ربطها بسمات إيجابية للمنظر الطبيعي التي تثير شعور الجاذبية والاكتشاف أكثر مما تراه العين ليتجول فيه العقل بسهولة ويتساءل ماذا ما وراءه، فيسمح للطلاب بالممارسات البدنية والتشجيع على المشى لماله من فوائد صحية ونفسية.</p> <p>5. استخدام مواد تتناسب مع الطبيعة المحيطة كالدراجات الحجرية والمقاعد الخشبية يشجع على التفاعل الإيجابي مع الطبيعة والاستفادة من مزاياها.</p> <p>6. يجب توفير مجموعة متنوعة من الفراغات التصالحية بجميع أنحاء الحرم الجامعي، وإذا لم يتواجد فراغات خارجية فيمكن أن توفر المناظر من النوافذ انبهاراً مؤقتاً وتجول وفصل لعقل منك أومرهق، مع الأخذ بالاعتبار للسماح بمزيد من فرص التفاعل للفراغات من النوافذ بمعايير وتوجهات كابلان 1998.</p> <p>7. الاتصال اليومي بالبيئة الخارجية سيؤدي إلى حدوث تحسن ملحوظ في جودة بيئة الحرم الجامعي والتعليم، التباينتها الدراسات التجريبية السابقة من وجود التأثير الإيجابي للتعرض للطبيعة.</p> <p>8. عندما يكون الطالب منهكاً عقلياً وجسدياً، فتدخل الأنشطة السلبية لتشمل الفراغات الخارجية كالجلوس بحرية، التفاعل مع الطبيعة والألوان النباتية وتنوع الأشجار، والشعور برائحة الزهور، وسماع أصوات الحيوانات البرية، حيث ذلك لا يتطلب الإنبهار والسحر مجهوداً بدنياً أو عقلياً، فيسمح للطلاب بالاستعادة من التعب العقلي. وبذلك يمكننا بالوصول لأليات وإستراتيجيات لتصميم الفراغات الخارجية التصالحية الداعمة للصحة بالجامعات.</p>		<p>النتائج و الدروس المستفادة</p>

11. النتائج :

- في ضوء ما سبق دراسته كمرآة للأدبيات المختلفة وتحليلها مع النتائج المستخلصة لتحليل بعض الأمثلة العالمية التي توجه تصميمها لمبدأ التصميم التصالحي للوصول إلى أليات التعامل لرفع كفاءة الفراغات صحياً داخل الجامعات من منظور تصميم الحدائق الاستشفائية التصالحية باعتبارها نمط من أنماط البيئات الطبيعية التصالحية، وعليه فتوصل البحث إلى الأتي:
- التعرف على البيئات التصالحية وأنماطها سواء المادية أو الطبيعية والعناصر المكملة لها بالتصميم الفراغي الخارجي.
 - الإلمام بالفوائد الصحية من تصميم الفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية لتحسن الحالة النفسية للطلاب وأداءهم الأكاديمي.
 - الإلمام بأنماط البيئات التصالحية التي تكون قابلة للتطبيق بكل تصنيف فراغى مفتوح داخل الجامعات.

- المستويات الاستراتيجية لتصميم البيئات الصحية التصالحية داخل الفراغات الخارجية بالجامعات وأسس التصميم.
- المعايير الواجب مراعاتها لتحقيق الكفاءة التصميمية التنفسي باحتياجات الطلاب والأهداف الصحية التصالحية طبقاً للمتطلبات الفراغية الوظيفية والبيئية والتصالحية جدول(4) (معايير تصميم الفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية بالجامعات المصرية).

جدول (4) المعايير المستخلصة لتصميم الفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية بالجامعات ذات الأهداف البيئية الصحية (الإستشفائية) الواجب مراعاتها لرفع كفاءة الفراغات المفتوحة بالجامعات المصرية (المصدر: الباحث عن ماسبق)

الفراغات التابعة للمباني الأكاديمية		الفراغات العامة الرئيسية		تصنيف الفراغات		المعايير والاحتياجات التصميمية الشاملة
فراغ الساحة الخلفية	فراغ الساحة الأمامية	فراغ المدخل الأمامي	فراغ الساحة الرئيسية	فراغ المدخل الرئيسي		
الأنماط الفراغية التصالحية (طبيعية – مادية)				أنماط الفراغات التصالحية المتواجدة		معايير طبقة الاحتياجات طلابية (معايير طبقة الاحتياجات التصميمية الشاملة)
					زيادة الشعور بالأمن والسلامة .	
					دعم الراحة النفسية وزيادة الوعي الحسى بالجمال.	
					دعم تنوع الأنشطة والقدرات البدنية.	
					دعم العمل والترفيه.	
					زيادة الشعور بالتحكم والسيطرة.	
					زيادة التفاعل الاجتماعي.	
					تعزيز الراحة الحرارية.	
					تعزيز الهروب والاستقلال عن البيئة الضاغطة.	
					تعزيز الخصوصية الشخصية.	
					التواصل والجاذبية وتعزيز الاستكشاف والغموض.	
					توفير الأمن والأمان والخصوصية.	
					الترحيب والترابط الفراغى بخلق سلسلة من الفراغات المفتوحة المترابطة.	
					سهولة الوصول.	
					التنوع الفراغى (خيارات - أنماط - وظائف) سواء حدائق أو ساحات أو مسارات.	
					الملاءمة الوظيفية.	
					الوضوح والبساطة فى التصميم.	
					توفير إمكانيات الحركة البدنية والراحة العاطفية.	
					توفير الألهاء الإيجابي والتفاعل مع الطبيعية.	
					إبراز النواحي الجمالية بالتصميم.	
					مراعاة المقاييس الإنسانية والاحتواء الفراغى.	
					الملاءمة البصرية بالتناغم مع الوسط المحيط.	
					إستخدام المواد الطبيعية المألوفة بالسياق المحيط كالحجر والخشب.	
					تشجيع التفاعل الاجتماعى كالعقد وحلقات الجلوس.	
					تعدد العناصر الطبيعية لدعم الحواس البشرية لتصميم لوحة نباتية حسية جذابة.	
					توافر عناصر تنسيق أكثر إتصالاً بالطبيعة مع تضمين المسطحات المائية.	
					توافر عناصر ومعالم جذب تساعد على التوجيه والتنقل بين الفراغات	
					التنوع فى استخدام الألوان وأنواع المقاعد وبأشكال مختلفة.	
					توافر عناصر للراحة والاحتماء كإماكن الجلوس والمظلات الواقية.	
					التوازن فى توزيع الأضاءة المناسبة.	
					دعم التنوع البيولوجى باستخدام النباتات المحلية لتحسين النظام الأيكولوجى	
					تشجيع ودعم الحياة البرية.	
					توظيف النباتات بشكل جيد بالتصميم مع إستخدام المشاهد ذات الأشجار الكبيرة لأنها توفر الظل والمأوى كمنافع بيئية لعزل الكربون وزيادة كفاءة الطاقة... الخ	
					إدارة مياه الأمطار كحدائق تجميع مياه الأمطار.	
					التحكم المناخى لتقليل الضوضاء وتلطيف درجات الحرارة.	
					المعايير البيئية للأخضر	

ملحوظة: يراعى تطبيق كافة المعايير المستخلصة على الأنماط الفراغية التصالحية المذكورة بالجدول (2) سواء مادية أو طبيعية مع مراعاة تحقيق معايير ومبادئ تصميم كل عنصر من مكونات كل المستويات التصميمية الملخصة بالجدول (2).

12. التوصيات والدراسات المستقبلية:

- فى ضوء أهمية إدراج أنماط الفراغات التصالحية بتصميم الفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعات المصرية نوصى المعماريين والمصممين بالنظر فيها ودراسة كيفية تطبيقها مع التركيز على النقاط التالية:
- التكامل بين تصميم الفراغات الخارجية المفتوحة بالجامعات ومستويات التصميم التصالحي لتحقيق الكفاءة والفائدة القصوى.
- الاستفادة من تأثير فاعلية الفراغات الطبيعية بالتصميم لتحقيق الراحة والاستشفاء للطلاب المُجهدين بالبيئة الجامعية.
- إقامة الندوات والمؤتمرات العلمية للتوعية بأهمية إدراج الفراغات الخارجية المفتوحة التصالحية ضمن تصميم فراغات الجامعات المصرية الخارجية، لما له عائد كبير على المجتمع والدولة لأهميتها فى رفع صحة وأداء الطلاب.
- أهتمت الدراسة البحثية بعناصر وانماط الفراغات التصالحية ومعايير تصميمها بالجامعات المصرية دون إمعان النظر لدرجة أهمية كل نمط وعنصر لذلك نوصى بالدراسات المستقبلية لدراسة الوزن النسبى لمختلف الأنماط التصالحية وعناصرها طبقاً لأهميتها بمايناسب (موقع الجامعة – الطالب وطبيعة الإجهاد وكيفية تخطيه....).
- على الرغم من النمو المتزايد للدراسات والبحوث المتعلقة بالحدائق الاستشفائية التصالحية منذ التسعينات إلا أنها تقلصت على المستشفيات فقط، لذلك فأنا بحاجة إلى أبحاث مستقبلية عديدة تقوم بإعداد نماذج لكيفية تصميم وتقييم الفراغات المفتوحة التصالحية بالجامعات بطرق قياس مختلفة للوصول لنظام تقييم معياري عالمي مُعتمد.

المراجع

- [1] د. هدى عبدالصاحب العلوان، م. ياسمين حقي حسن بيك. (15 فبراير 2017). تناغم العمارة مع الطبيعة التصميم المستدام نحو صحة ورفاه الإنسان. مقال بحثي، جامعة بغداد. مجلة الإمارات للبحوث الهندسية. المجلد 22.
- [2] Amanda C. Cleveland. (2014). Symbiosis Between Biophilic Design and Restorative Healing Environments: The Impact on Overall Well-Being of Urban Dweller. A Thesis. Florida State University.
- [3] Benfield JA, Rainbolt GN, Bell PA, Donovan GH. (2013). Classrooms with Nature Views: Evidence of Differing Student Perceptions and Behaviors. *Environment and Behavior*. P140–57.
- [4] Bowler DE, Buyung -Ali LM, Knight TM, Pullin AS. (2010). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC public health*. P10:456.
- [5] Brings li mark T, Hartig T, Patil GG. (2009). The psychological benefits of indoor plants: A critical review of the experimental literature. *Journal of Environmental Psychology*. P29:422–33.
- [6] Clare cooper Marcus. (2014). Therapeutic LANDSCAPES: An Evidence Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces. John Wiley & Sons, Hoboken.
- [7] C.M Deasy, T. Lasswell. (1985). Designing Places for People. New York: Whitney Library of Design.
- [8] Driessen M. (jan2011). Geestelijke ongezondheid in Nederland in kaart gebracht. Een beschrijving van de MHI-5 in de gezondheidsmodule van het Permanent Onderzoek Leefsituatie. Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- [9] Eike von Lindern, Freddie Lymeus, Terry Hartig. (September 2016). The Restorative Environment: A Complementary Concept for Salutogenesis Studies. *The Handbook of Salutogenesis*. ch.19.
- [10] Hartig T, Mitchell R, De Vries S, Frumkin H. (2014). Nature and Health. In: Fielding JE, editor. *Annual Review of Public Health*. Annual Review of Public Health. Vol 35. P207.
- [11] (https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_health). Accessed 13 Oct 2019.
- [12] (<https://www.aaid.org/news-policy/policy/positionstatements/environmental-health>). Accessed 13 Oct 2019.
- [13] (<https://www.johnstondesigngroup.us/culture/faq/>). Accessed Oct 2019.
- [14] Horne WR. (2000). How students spend their time in: Bornstein N, Casazzo M, editors. *The learning assistance review*. P22–34.
- [15] Hurst CS, Baranik LE, Daniel F. (2013). College Student Stressors: A Review of the Qualitative Research. *Stress and Health*. P29:275–85.
- [16] Ian Bentley and others. (1985). *Responsive Environments: A Manual for Designers*. London. Architectural Press.

- [17] Jalil NA, Yunus RM, Said NS. (2012). Environmental color impact upon human behaviour: A review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*.P35:54–62.
- [18] Johnson, Katie. (2002). *Designing Natural Therapeutic Environments*. In *Interaction by Design: Bringing People and Plants Together for Health and Well-Being*. An International Symposium. edited by Candice A. Shoemaker. Ames: Iowa State Press.
- [19] Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: toward an integrative framework, *Journal of Environmental Psychology*, 15, P15:169–82.
- [20] Kaplan, Stephen, Rachel Kaplan, and Robert Ryan. (1998). *With People in Mind: Design and Management of Everyday Nature*. Book. Washington D.C.: Island Pr.
- [21] Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature* (New York: Cambridge University Press).
- [22] London Healthy Urban Development Unit. (March 2014). *Healthy Urban Planning Checklist*.
- [23] Macaskill A. (2013). The mental health of university students in the United Kingdom. *British Journal of Guidance & Counselling*. P41(4):426–41.
- [24] MarjutNousiainen, HeikkiLindroos, Petri Heino,MeriValta,JukkaHäkkinen. (2016). *RESTORATIVE ENVIRONMENT DESIGN*. Kymenlaakso University of Applied Sciences.
- [25] McFarland A, Waliczek T, Zajicek J. (2008). The relationship between student use of campus green spaces and perceptions of quality of life. *HortTechnology*. P18(2):232–8.
- [26] Mcsweeney J, Rainham D, Johnson SA, Sherry SB, Singleton J. (2015). Indoor nature exposure (INE): A Health-Promotion Framework. *Health Promotion International*. P30(1)126–39.
- [27] Mike Burnard. (June 2014). SWST International conference. Zvolen. Slovakia.
- [28] Mildred F. Schmertz. (1972). *Campus Planning and Design*. New York: McGraw-Hill Inc. US.
- [29] NAz K, Epps H. (2004). Relationship between color and emotion: A study of college students. *College Student*. P38(3):396.
- [30] Robotham D. (2008). Stress among higher education students: Towards a research agenda. *Higher Education*. P56(6)735–46.
- [31] Schmidt E, Simons M. (2013). *Psychischeklachtenonderstudenten*. LandelijkseStudentenVakbond (LSVb).
- [32] SimaPouya, ElifBayramoğlu, ÖnerDemirel. (2016). Restorative Garden As An Useful Way To Relive Stress In Megacities. A Case Study in Istanbul. *Research Article*. İnönü University Journal of Art and Design.
- [33] Stephen S. Y. Lau, Feng Yang. (jan2009). *Introducing Healing Gardens into a Compact University Campus: Design Natural Space to Create Healthy and Sustainable Campuses*. *Landscape Research*. Routledge. University of Tennessee. P55-81.
- [34] Stephen S. Y. Lau. z. g. (2014). *Healthy Campus by Open Space Design*. *Research Article*.
- [35] Storrie K, Ahern K, Tuckett. A. (2010). A systematic Review: Students with mental health problems—a growing problem. *International journal of nursing practice*. P1–6.
- [36] Suhreke M, Da Paz Nieves C. (2011). The impact of health and health behaviours on educational outcomes in high-income countries: A review of the evidence. Copenhagen. World Health Organization.
- [37] Ulrich R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. *Behavior and the natural environment*. 85–125.
- [38] Ulrich R, S. (1986). Human responses to vegetation and landscape. *Landscape and Urban Planning*. P13:29–44.
- [39] Ulrich, R. S. (1999). Effects of gardens on health outcomes: theory and research, in: C. C. Marcus & M. Barnes (Eds) *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendation*, pp. 27–86. (New York: Wiley).
- [40] WPI Economics. (2014). *A Design for Life: Integrating health and wellbeing into design and development*.