كلية الهندسة بشبرا
FACULTY OF ENGINEERING AT SHOUBRA
ERJ
PRINT ISSN 3009-6049
ONLINE ISSN 3009-6022

ENGINEERING RESEARCH JOURNAL (ERJ)
Volume (54) Issue (1)
January. 2025, pp:145-159
https://erjsh.journals.ekb.eg

The Importance Of Classroom Outdoor Learning Environment In Elementary Education

أهمية البيئة التعليمية الخارجية للفصل الدراسي في مرحلة التعليم الأساسي

Shahinda Ehab Hashish * [1]; Eman Hanim Afifi [1]

[1]Department of Architecture Engineering, Faculty of Engineering at Shoubra, Benha University, Cairo, Egypt.
* Corresponding Author.
E-mail: shahindaehab1@gmail.com; emanhanimafifi@gmail.com

Abstract: The study focused on Egyptian governmental schools at the elementary education stage, as it is comprehensive for the largest category of society and on the stages of growth of children at this age stage and the necessary elements for this growth process to take place in an integrated manner, as children at this stage spend most of their time inside schools, which created the need to provide an appropriate external environment to support growth and maximize the use of these yards, as there are deficiencies in the requirements for designing the elements of the lay-out were noticed for these schools in Egypt that do not match the importance of the the requirements to be achieved, The study followed the inductive and deductive methodologies that approaches and collects data on schools and the mechanisms of designing the general lay-out and yards design, and studying the stages of children's development to deduce the elements that must be available in these school yards as an attempt to provide a safe and sound external environment that supports the healthy development and growth of children and helps to practice activities in the external environment, in external education which is the main objective of the study, to develop a sense of awareness, belonging and association between the child and the surrounding environment, which forms the consciousness of a psychologically sound human being capable of serving himself and his community.

الملخص:ركزت الدراسة على المدارس المصرية الحكومية بمرحلة التعليم الأساسي لكونها شاملة للفئة الأكبر من المجتمع وعلى مراحل نمو الأطفال في هذه الفئة العمرية والعناصر اللازمة لتتم عملية النمو بشكل متكامل حيث يقضي الأطفال فى هذه المرحلة أغلب الوقت داخل المدرسة مما تطلب الإحتياج لتوفير بيئة خارجية مناسبة لدعم النمو والإستفادة القصوى من هذه الأفنية حيث تلاحظ وجود قصور في إشتراطات تصميم عناصر الموقع العام لهذه المدارس في مصر بما لا يتناسب مع اهمية المتطلبات المراد تحقيقها، وإتبعت الدراسة المنهجين الإستقرائي والإستنباطي حيث تم جمع البيانات الخاصة بالمدارس وآليات تصميم الموقع العام لها وتصميم الأفنية، ودراسة مراحل نمو الأطفال لإستنباط العناصر الواجب توافرها في هذه الأفنية المدرسية لتوفير بيئة خارجية آمنة وسليمة تدعم النمو الإبداعي للأطفال وتساعد علي ممارسة الأنشطة بالبيئة الخارجية، وهي الهدف الرئيسي للدراسة، لتنمية الإحساس بالإدراك والإنتماء والإرتباط بين الطفل والبيئة المحيطة به الأمر الذي يشكل وجدان إنسان سوي نفسياً قادر على خدمة نفسه ومجتمعه.

كلمات مفتاحية: الطفولة، البيئة الخارجية للفصل (الفناء المدرسي)، التعليم الأساسي، مرحلة نمو الطفل، الوزن النسبي

1. المقدمة:

مرحلة التعليم الأساسي يبدأ الطفل رحلته التعليمية في المدرسة التي بدورها تكون عالمه الخارجي ووطنه الصغير الذى يتعلم فيه بدايات كل شئ فى حياته من مواد علمية وثقافية وإجتماعية...الخ. فعلى سبيل المثال يتعلم الطفل فى المدرسة الإنتماء بداية من تحية علم بلاده في الصباح ويتعلم المواد الدراسية المختلفة داخل الفصل في مختلف المجالات مثل اللغات والحساب والعلوم والتاريخ. كل هذا يصل بنا إلى أن الطفل يرتبط بمدرسته إرتباط وطيد فهو يقضى فيها معظم طفولته ومن هذه النقطة يأتى دور المعماري فى تلبية إحتياجاته ليس فقط التعليمية ولكن النفسية والإنسانية أيضاً.

وتأتى هنا أهمية هذه الدراسة حيث إنها تهتم بالبيئة الخارجية للفصل وبشكل أخص الأحواش أوالأفنية أو الملاعب فمع التطور السريع للعصر يجب أن تواكب تصميمات المدارس هذا التطور ومفهوم التطور هنا ليس المقصود به التكنولوجي فقط، بل داخل الفصل وخارجه لملائمة سيكولوجية الطفل وتلبية إحتياجاته وفهم شخصيته منذ صغر سنه لتكون قادره على بناء مستقبله بشكل بناء فالأطفال هم ركيزة المجتمع ومستقبل الإمم.

شهد الفراغ التعليمي خلال القرن الماضي تطوراً ملحوظاً لأشكاله ومستوياته والأسس التصميمية للمدارس لتلبية احتياجات الطفل فى جميع المراحل التعليمية وظهرت اشكال المدارس لتلائم الأنواع المختلفة للتعليم ويمكن تقسيم هذا التطور المعمارى لست مراحل علي النحو التالي:

- المرحلة الأولى: المدارس العامة (1900-1930م)
- المرحلة الثانية: المدارس المفتوحة للخارج (1930م-1945م):
- المرحلة الثالثة: المدارس الحديثة (1945م-1960م):
- المرحلة الرابعة: مدارس ما بعد الحداثة (1960م-1980م):
- المرحلة الخامسة: المدارس الخضراء (1980م-2000م)
- المرحلة السادسة: المدارس التقنية (2000م- حتى اليوم)

ولكن رغم هذا التطور فإن الإهتمام بالفراغ المفتوح للمدرسة وخاصة فى مرحلة التعليم الأساسي بحلقتيه الإبتدائية والإعدادية ضئيل فنجد في أغلب المدارس الحكومية والتجريبية ومعظم المدارس الخاصة المتوسطة المستوى أن الفراغ المفتوح أو الفناء أو الحوش عبارة عن فراغ أرضيته صلبة إما رملية وإما بلاطات خرسانية وهذا الفراغ نادراً ما نجد به مكان مظلل أو مكان يصلح للتعليم الخارجى أو أماكن جلوس وفيرة للطلبة أو يتسع لأكثر من رياضة وإنما فقط نجد أحواض بصنابير مياه إن وجدت ويقتصر إستخدام هذه الفراغات صباحاً على تجميع الطلاب وبدء طابور الصباح وفى منتصف اليوم الدراسي يكون المكان غير ملائم لجميع إحتياجات الطفل فمنهم من يريد الفراغ للعب ومنهم من يريد الأكل وتختلف إحتياجات وإستخدامات الطفل للفراغ من طفل لأخر.لذا تهتم هذه الدراسة بتحليل الوظيفة المطلوبة للفناء ودراسة كيفية تطوير الأفنية الموجودة بالفعل للإستفادة منها لتنمية مهارات الطفل وجعل البيئة الخارجية للفصل هي المكان المتكامل الذي يلبي إحتياجاته لتنشئة طفل مبدع سوى نفسياً، ودراسة مرونة التصميمات الحالية لأفنية المدارس وفراغاتها المفتوحة بالمرحلة الأساسية مع التغير السريع للإحتياجات العمرية للطلاب قبل دخولهم مرحلة المراهقة وقبل تغيير نوعية المدرسة بتغير نوعية التعليم سواء كان ثانوى عام أو تمريض أو صناعى...الخ.

1.1 المشكلة البحثية

تكمن المشكلة البحثية فى أن الأفنية المدرسية (البيئة الخارجية للفصل) لا تقوم بوظيفتها حيث:

- تفتقر للنشاط الوظيفي ليتكامل دورة تعليمياً مع الفصل الدراسي
- لا تلبي إحتياجات الطفل النفسية والإجتماعية والرياضية ...الخ
- لا تحتوي على العناصر المعمارية اللازمة لاحتياجات الطفل من الأنشطة المختلفة.

2.1 الهدف:

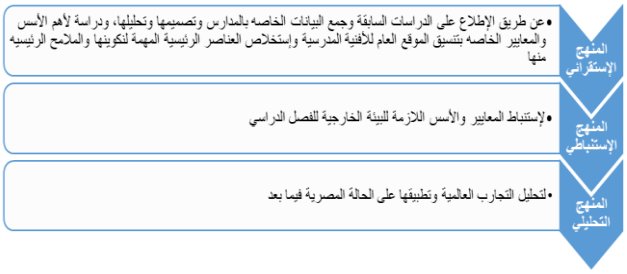
يهدف البحث الى:

- التوصل الى نموذج مقترح لقياس اداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي في مصر
- وضع أسس ومعايير لتصميم الأحواش والأفنية المدرسية (البيئة الخارجية للفصل)
- تحديد إحتياجات ومتطلبات الطفل من الأفنية فى هذه الفئة العمرية للتعليم الأساسي
- تحديد نوعية الأنشطة الضرورية في البيئة الخارجية للفصل
- تحديد التفاصيل والعناصر المعمارية التي يتطلب وجودها في البيئة الخارجية بالمدرسة
- جعل البيئة الخارجية للفصل جزء من العملية التعليمية

3.1 منهجية البحث:

يتبع البحث ثلاث مناهج علمية على النحو التالي كما هو موضح من شكل (1):

شكل (1): المناهج العلمية المستخدمة في الدراسة



1.4 مجال البحث:

يقع مجال هذا البحث فى الفئة العمرية من 5 الى 13 سنة وهى المرحلة المقررة للتعليم الأساسي فى مصر بحلقتيها التى تشمل مرحلتين الإبتدائية والإعدادية وضمن المدارس العامة الحكومية المصرية فقط بفئتيها العام والتجريبي حيث إنه الأكثر عمومية والأكثر إنتشاراً على مستوى الجمهورية خاصة فى المحافظات والأقاليم بنسبة تتعدى ال85% طبقا للجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء للعام 2024/2023 .

2 مفاهيم ذات صلة بموضوع البحث:

1.2 مفهوم الطفولة:

كلمة الطفل تعني المفرد والجمع، وهو كل من لم يبلغ سن البلوغ شرعاً، والطفل وفق الإتفاقية الدولية لحقوق الطفل هو كل من لم يبلغ سن الثامنة عشر وتعتبر مرحلة الطفولة هى حجر الأساس فى بناء وتكوين شخصية [1] وهي مرحلة عمرية من دورة حياة الإنسان تمتد من الميلاد إلى بداية المراهقة، وهي مرحلة حياتية فريدة تتميز بأحداث هامّة ، تترسخ فيها أسس الشخصية المستقبلية للفرد البالغ، لها مطالبها الحياتية والمهارات الخاصة التي يكتسبها الطفل[2]

2.2 البيئة الخارجية للفصل الدراسي:

هناك العديد من التعريفات والتي تتداخل مكوناتها ومفرداتها حيث تحتوي على مجموعة من المكونات كمساحات خضراء، ممرات مشاة، أماكن لعب، أماكن للتجمع وفيها تتم العلاقة بين الفراغ المفتوح والمباني المحيطة به وبين كيفية استخدامه، ويمكن أيضا تعريف البيئة الخارجية للفصل الدراسي على أنها فراغ مفتوح تجاه السماء حيث توفير عناصر الإضاءة والتشميس والتهوية الطبيعية[3]

3.2 التعليم والتعلم:

التعلم هو عبارة عن عملية تراكمية تحدث من خلال تلقى قدر من المعلومات أو الخبرات وهو ما يؤدي الى حدوث تغيير طارئ في سلوك المتلقي ليصل في النهاية إلى تحقيق هدف أو غاية ما فى نفسه، أما **التعليم** فهو عبارة عن عملية يقوم بها شخص ما كالمتعلم بالإيضاح أو المساعدة فى وصول المعلومة المراد توصيلها الى المتلقى وهو ما يؤدى في النهاية الي إضافة ودعم خبرة أو سلوك ما عن طريق المساعدة[4]

4.2 مفهوم التعليم الخارجي:

هو أحد طرق التعلم وأساليب التعليم، وقد أستخدم مفهوم التعليم الخارجى في المدارس فى التعليم خارج الفصل فى المدرسة فى المناطق الخارجية أو في التعلم خارج المدارس مثل الزيارات التعليمية للمتاحف أوالمناطق الجغرافية [5]' كما أن التعليم في المناطق الخارجية من المدارس هو وسيلة لتوسيع المناهج وإثرائها من خلال التجارب في الأماكن الخارجي[6]

5.2 مفهوم النمو للطفل:

يعرف النمو على أنه سلسلة متتابعة من تغيرات تهدف إلى غاية واحدة، هي إستمرار النضج وإكتماله فالنمو بهذا المعنى لا يحدث فجأة، ولا يحدث بشكل عشوائي، بل أنه يتطور بإنتظام، خطوة تلو الأخرى كما أنه يتضمن التغيرات الجسمية والفسيولوجية، من حيث الطول والوزن والحجم، إضافة إلى التغيرات التي تحدث في أجهزة الجسم المختلفة، والتغيرات العقلية المعرفية والتغيرات السلوكية الإنفعالية والإجتماعية، التي يمر بها الفرد في مراحل نموه المختلفة[3]

6.2 مفهوم التعليم الأساسي:

هو تعليم إلزامى مجانى تكفله الدولة مدته 9 سنوات تلتزم الدولة بتوفيرة لجميع أبناء الأمة من أبناء الريف والحضر سواء ذكور أو إناث على السواء مما يؤكد مبدأ الديموقراطية وتكافؤ الفرص فى التعليم لكافة أبناء الشعب، وتضم مرحلة التعليم الأساسي حلقتين الإبتدئية والإعدادية معاً حيث تبدأ من سن ال5 إلى ال14 ويمثل ذلك التعليم الحد الأدنى والضرورى من التعليم الذى توفره الدولة لأبناء الوطن

فالتعليم الأساسي وظيفي فى فلسفته يرتبط بحياة الناشئين وواقع بيئتهم بشكل يوثق العلاقة بين ما يدرسه الطفل فى المدرسة وما يحيط به فى بيئته الخارجية من أنشطة ويكون بذلك مرتبطاً بالبيئات المحلية ويتلائم معها ويواجه متطلباتها ويعمل على تنميتها مما يجعل البيئة الخارجية تساعد على تطبيق الخبرة المدرسية ويحقق النمو المتكامل للطفل ويساعد على غرس إنتماءه لبيئته ومجتمعه[4]

وقد عرفت اليونسكو مرحلة التعليم الأساسي بأنها المرحلة التي تتيح أنشطة التعلم والتعليم التي تهدف إلى تزويد الأطفال بالمهارات الأساسية في القراءة والكتابة والرياضيات، وإرساء أساس سليم للتعلم والفهم المتين لمجالات المعرفة الأساسية والتطور الشخصي والإعداد للمراحل التالية[7]

تنقسم مراحل التعليم المصري قبل الجامعي الى ثلاث مراحل، كما يتضح من جدول (1):

جدول(*1*): مراحل التعليم قبل الجامعي المصرية – المصدر: وزارة التربية و التعليم، الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعى 2014-2020

المرحلة التعليمية	غير إلزامية		إلزامية									غير إلزامية		
	التمهيدية		الإبتدائية						الإعدادية			الثانوية		
المرحلة	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3
متوسط السن	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

3 تحليل البيئة الخارجية للفصل الدراسي بمرحلة التعليم الأساسي:

يتم تكوين البيئة الخارجية للفصل الدراسي بواسطة إطار لتحديد وإضافة جزء من الطبيعة الممتدة ويعرف أيضاً بأنه العمارة بلا سقف ويتشكل بواسطة العلاقات التبادلية بين الإنسان والأشياء التي يدركها فيتكون الفراغ الإيجابى (positive space) داخل الإطار المبني ويصبح باقى الفراغ خارج هذا الإطار سالب (negative space)[8]

طبقاً ل(Li, Dongying & C. Sullivan, William) فإن جودة البيئة الخارجية للفصل الدراسي تؤثر فى جودة التعليم، فإن البيئة الخارجية وفرت فرصاً للتلاميذ لتحسين أدائهم التعليمي من خلال التفاعل المباشر مع البيئة الطبيعية، وإن الوضع الراهن للبيئة الخارجية للفصل الدراسي ما هي سوى مساحة مفتوحة لطابور الصباح، والذي قد يشمل معدات لعب غير مصممة بشكل كافي لهذه المرحلة العمرية. ومن هذا المنطلق، من المهم تحديد الخصائص والتطبيقات البيئية للأطفال التي تحاكي الجوانب الإستكشافية والتجريبية والتعليمية في مرحلة التعليم الأساسي[9]

1.3 انماط تشكيل وتجميع المبانى فى الموقع العام للمدرسة:

تشكيل الموقع العام للمدرسة يختلف من مدرسة لاخرى تبعاً لنوعية التعليم وأسلوبه بالمدرسة وكذلك بإختلاف المرحلة التعليمية، يتم تجميع وتشكيل المبانى بالموقع العام للمدرسة بعدة أنماط تشكيل مختلفة:

- مبانى منتشرة بالموقع العام
- مبانى متضاغطة ومتضامة[10]

تأخذ مدارس المرحلة الأساسية للتعليم إتجاه المباني المنتشرة لتكوين مجموعات فصول مغلقة يلحق بها فصول فى الهواء الطلق كإمتداد لها ويرجع ذلك لنوعية الدراسة بهذه المرحلة والبرنامج التعليمي لها بينما يحدث العكس فى مدارس التعليم الثانوى

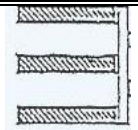
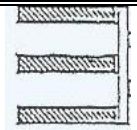
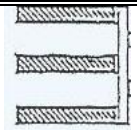
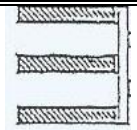
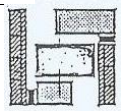
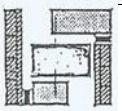
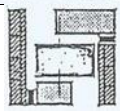
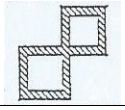
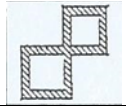
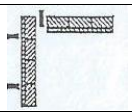
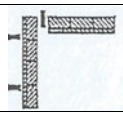
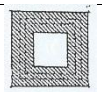
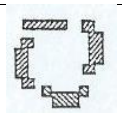
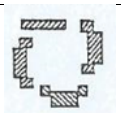
يجب مراعاة عند تصميم وتخطيط المدرسة الإحتياجات المستقبلية للتوسعة والزيادة المتوقعة لعدد الطلاب نتيجة لزيادة سكان المنطقة التى تقع المدرسة فيها فيجب أن تكون أكثر مرونة في التصميم والتشكيل والتجميع

2.3 الأنماط التصميمية للمبانى المدرسية بمرحلة التعليم الاساسي

النمط التصميمي الخاصة بالمبنى المدرسى هو أحد أهم العناصر التي تؤثر على شكل الفراغ الخارجى للمدرسة وما يحتويه من ملاعب وأفنية للتلاميذ وهناك بعض الأنماط المختلفة التي حددتها هيئة الأبنية التعليمية كمقترحات تصميمية للمبنى المدرسي وفراغات الملاعب والأفنية بما يخدم العملية التعليمية والتربوية بكل جوانبهم

تأخذ مدارس التعليم الأساسي إتجاة المباني المنتشرة في الموقع العام وذلك بتكوين مجموعات من الفصول الدراسية التي يلحق بها فصول في الهواء الطلق كإمتداد للدراسة بالفصل المغلق ويرجع ذلك إلى نوعية الدراسة والبرنامج التعليمي في هذه المرحلة[11] ، كما يتضح من جدول (2).

جدول (2): الانماط التصميمية حسب الكثافة السكانية، المصدر: اسس التصميم البيئي لمدارس التعليم الاساسي، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس

نوع النمط	مناطق منخفضة الكثافة		مناطق مرتفعة الكثافة	
	مسطح مبانى 2600 م²	مسطح مباني 2400- 2700 م²	مسطح مباني 2600 م²	مسطح مباني 2400 م²
النمط الإصبعي				
النمط ذو الفناء الواحد				
النمط متعدد الأفنية				
النمط الشريطي				
النمط المتضام				
النمط ذو الوحدات المتكررة				

3 مكونات البيئة الخارجية داخل مدارس التعليم الاساسي:

البيئة الخارجية داخل المدرسة ما هي إلا مجموعة من عدة فراغات ومحيطات أرضية لا يمكن الإستغناء عنها أو إهمالها لأهمية تأثيرها على نمو الطفل وتطوره البدني والنفسي والإجتماعي والتعليمي فى مرحلة التعليم الأساسي بحلقتيها وتحتوي هذه الفراغات علي 4 مكونات وهى[4] (أفنية اللعب - الملاعب الرياضية - الحديقة المدرسية - المناطق المظللة)، ويمكن تحليل هذه المكونات علي النحو التالي:

1.3.3 أفنية اللعب:

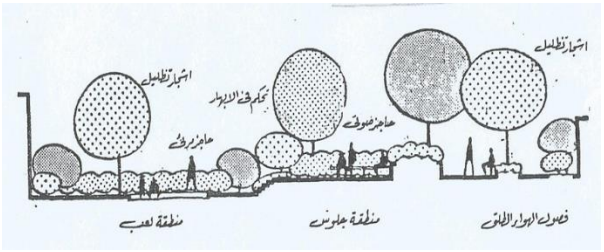
تتلخص متطلبات هذا المكون في النقاط التالية يجب مراعاتها:

- توجد لها عدة إعتبارات يجب مراعاتها عند تصميم الأفنية المكشوفة كما يلي:
  - خصائص التربة
  - طبوغرافية الموقع
  - النباتات والمزروعات
- تقل مساحة الأفنية المكشوفة في الموقع في حالة الكثافة العالية ولكن يستعاض عنها بإستخدام الأسطح العليا للمباني لممارسة الأنشطة الترفيهية
- يفضل وجود ميل في الأرض بنسبة 8:1 ليسهل عملية التصريف للمياه فى حالة الأمطار وغيره ويعتبر من العوامل الهامة المؤثرة في اختيار الموقع المناسب للمدرسة
- يراعى عند إختيار الأفنية المكشوفة أن تكون بعيدة عن مباني المدرسة وتفصلها أسجية نباتية حيث تعمل كعازل للضوضاء وكستار يحجب النظر
- يكون الفناء المتوسط بين المباني عبارة عن حديقة مزروعة وأماكن للدراسة في الهواء يراعى أن تبلغ المساحة التقديرية المخصصة من الأفنية حوالي 2.5 فدان للمدرسة التي يبلغ عدد تلاميذها 300 تلميذ وتزيد المساحة بمقدار 0.46 فدان لكل 100 تلميذ إضافي
- يراعى أن تكون أرضية الفناء من النوعية الصلبة والجافة ويفضل أن تكون من الأسفلت والخرسانة حتى يسهل تنظيفها وجفافها بسرعة وحتى تسمح بتخطيط ووضع علامات الملاعب المختلفة عليها
- يراعى أن تلحق بالأفنية دورات المياه وأحواض لغسيل الأيدي يسهل الوصول اليها مباشرة كما يراعى وجود نافورات لمياه الشرب بالقرب من الأفنية وتكون مثبتة على إرتفاع مناسب للتلاميذ كما يلي:
  - من 5 الى 8 سنوات على ارتفاع من 55 الى 60 سم
  - من 8 الى 11 سنة على ارتفاع من 60 الى 65 سم[12]

2.3.3 الحدائق المدرسية:

- يراعى إحتواء الموقع العام للمدرسة على حدائق ومناطق خضراء لإستخدامها في الدراسة في الهواء الطلق أو في الأنشطة الترفيهية أو للدراسة وتختلف مساحة هذه الحدائق تبعاً لمساحة الموقع العام للمدرسة كلها
- يراعى المحافظة على الأشجار والمزروعات الموجودة في الموقع وذلك اثناء عملية البناء ووضعها في الإعتبار عند التصميم وخاصة في حالة المواقع المدرسية الكبيرة
- عند إختيار نوعية الأشجار يجب مراعاة مقاساتها والغرض من زراعتها وطبيعة التربة فضلاً عن دراسة المناخ الملائم
- تصنيف محتويات الموقع العام من الأشجار والمزروعات مثل (أشجار تظليل، اشجار زينة، أشجار دائمة الخضرة، شجيرات، نجيل وحشائش)، كما يتضح من شكل (2).

- يراعي التقليل من المساحات المزروعة بالحشائش حيث توجد على أطراف الفناء وذلك لأنها تحتاج لصيانة مستمرة
- تعمل الأشجار والنباتات على ايجاد مسطحات مظللة بالموقع فضلا عن إنها تمده بالأكسجين بالإضافة لكونها مصدات للرياح
- يجب الإهتمام بصيانة الحدائق والمزروعات ووضعها في الإعتبار وحساب تكاليفها وإختيار النوعيات التي لا تحتاج الى صيانة كبيرة[13]



شكل (2): قطاع فى فناء مدرسة لتوضيح استخدامات الاشجار المختلفة حسب وظيفتها،المصدر: اسس التصميم البيئي لمدارس التعليم الاساسي، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس

3.3.3 المناطق المظللة:

تعتبر من النقاط المؤثرة فى الفراغ الخارجي للمدرسة وتتكون عناصر التظليل من عناصر طبيعية (نباتية/اشجار) وعناصر صناعية (منشأة/مظلات/تكعيبات خشبية أو معدنية) كما يمكن إعتبار المنشئات المبنية من العناصر المظللة للفراغ المفتوح كمبني المدرسة نفسه أو الأسوار المحيطة للأفنية كما تتضمن المحيطات الأرضية التى تضمن بعض العناصر التى لا تقل اهمية في دورها الوظيفى عن الفراغات المفتوحة نفسها وتنقسم الى عنصرين هما:

- **الأسوار:** وهى تحيط بموقع المدرسة ككل أو تحيط ببعض العناصر بنفس المدرسة لتفصل بينها
- **الأرصفة:** وهى العنصر الذى يحيط بالمبنى ويحدده، كما تتضمن الممرات التى تحدد مسارات الحركة والفراغات ويكون تشطيبها من البلاطات الخرسانية أو الاسفلت[13]

4.3.3 الملاعب الرياضية:

- يراعى عند تصميم وإختيار نوعية الملاعب المدرسية تصنيف أعمار التلاميذ الى مجموعات حسب السن والجنس ونوع النشاط
- إعداد البرامج التعليمية الرياضية لإكتساب المهارات اللازمة في مرحلة التعليم الأساسي
- فى المرحلة الأولى من التعليم الأساسي لا يحتاج الطفل إلى ملاعب ذات أبعاد قياسية وتكون لهم متطلبات تناسب أعمارهم عبارة عن مساحات خضراء ممهدة وأحواض رمال وكرات ومضارب بمقاسات مختلفة ليهل تقسيم الفصل لمجموعات صغيرة للعب
- مراعاه تجهيز الملاعب حسب نوعها وأبعادها وإحتياجاتها المختلفة حسب اللعبة وتحديد مدى ملائمتها لممارسة التلاميذ الألعاب الرياضية عليها بأمان ودون التعرض للأذى أو الإصابات فيتم تجهيزها وتشطيبها من (الرمل الناعم أو الحمرة أو الترتان أو النجيل الاخضر) لتزيد كفاءتها لأن الملاعب تقب كفاءتها ما إذا كانت من الأسفلت أو البلاط الأسمنتي
- مراعاه تحديد كفاءة الملاعب بما يتوفر بها من تجهيزات ثابتة أو متحركة كالعوارض الرأسية والأفقية والشباك
- في المرحلة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي يحتاج الطلاب إلى ملاعب ذات أبعاد قياسية لتكوين فرق اللعب والمشاركة في برامج اللياقة البدنية
- مراعاه عند تخطيط الملاعب سواء كانت ذات أرض صلبة خضراء أن لا تؤخذ المساحة على إنها ملعب واحد إنما تكون ملعب كبير بقسم الى ملعبين بمساحة 1.4 فدان لإستغلالهما فى وقت واحد لأكثر من إستخدام وأكثر من مجموعة أو فصل
- إستخدام ملعب واحد متعدد الأغراض فى المدارس محدودة المساحات فيمكن أن تكون الملاعب غير قياسية ولكن مناسبة للمرحلة الاولى في التعليم الاساسي
- مراعاه أن تكون الملاعب الخضراء ممتدة بدون أي أسجية أو عوائق مادية
- مراعاه الإتصال المباشر بين الملاعب وصالة الألعاب المغطاه (الجمنازيوم) وأماكن إنتظار السيارات والحافلات لسهولة الحركة فى المنطقة المفتوحة
- مراعاه تخصيص مساحة قدرها 0.93 فدان للملاعب الواجب توافرها في المدرسة (ملعب كرة قدم واحد - ملعبين كرة سلة - ملعبين كره يد - ملعبين كره طائرة)
- مراعاه توجيه الملاعب المختلفة مع الأخذ فى الإعتبار الإمكانية فى التغيير فى التوجيه نتيجة لوجود بعض المباني العالية لتأثيرها على الشمس وحركة الرياح[13]

4 متطلبات النمو المتكامل للطفل:

إنّ عملية النمو منتظمة ومتكاملة، وهي خاضعة لقوانين ومبادئ عامة يشترك فيها أفراد الكائن البشري جميعهم، يجب على الأهل والمربين فهمها لكي يسهل عليهم التعامل بطرق سليمة للوصول بالطفل إلى التكيف والتمتع بالصحة النفسية في مراحل نموه المتلاحقة ويمكن تلخيصها على النحو الآتي:

- عملية النمو عملية مستمرة كمياً وعضوياً ووظيفياً، وهناك نمو كامن ونمو ظاهر، وقد يكون النمو بطيئاً أو سريعاً ولكن عملية النمو لا تتوقف
- يسير النمو في مراحل مستمرة وكل مرحلة تعتمد على المتطلبات النموية للمرحلة السابقة
- كل مرحلة عمرية من حياة الفرد لها خصائصها ولها متطلبات نموية خاصة بها
- تختلف سرعة نمو الطفل من مرحلة عمرية إلى مرحلة أخرى
- ينمو الفرد من الداخل وليس من الخارج ، ومن العام إلى الخاص فهو يستجيب للمؤثرات الخارجية ككل ويصدر السلوك عن ذاته الكلية[13]
- النمو عملية معقدة تتداخل فيها عدة عوامل: فالنمو الجسمي له علاقة بالنمو العقلي والنمو الإجتماعي له علاقة بالنمو العقلي، والإنفعالي له علاقة بالنمو الإجتماعي وهكذا

هناك فروقات فردية واضحة في نمو الأطفال، لإختلاف العوامل المؤثرة في عملية النمو[14]

كما يتسم النمو بمظهران رئيسيان وهما:

- **النمو التكويني:** وهو نمو الفرد في الشكل والوزن والطول والعرض والبنية أي في المظهر الخارجي العام
- **النمو الوظيفى/السلوكى:** وهو نمو الوظائف الجسمية والعقلية والاجتماعية التي تساير تطور الفرد مع نطاق بيئته

مما سبق عرضه يتضح لنمو الطفل بصورة سليمة ومتكاملة فى مرحلة التعليم الاساسي عدة متطلبات تصميمية للبيئة الخارجية للفصل الدراسي تختلف باختلاف مراحله العمرية، ويمكن إستخلاصها في: (النمو الجسمى - النمو الحركى - النمو الحسي - النمو العقلى - النمو اللغوى - النمو الانفعالى - النمو الاجتماعى - النمو الاخلاقى)

5 متطلبات تصميم البيئة الخارجية للفصل الدراسي تتناسب مع نمو الطفل فى مرحلة التعليم الاساسي:

كما يتضح من جدول (3)، لتصميم البيئة الخارجية الجيدة يجب مراعاه العديد من المتطلبات التصميمية والتي تلبي إشباع إحتياجات الطفل الأساسية والجمالية والإجتماعية والنفسية من خلال تحقيقها لهذه المتطلبات التصميمية بما يتناسب مع نمو الطفل في هذه المرحلة العمرية ومراعاة المقاييس الملائمة لأبعاده الجسدية والراحة النفسية للطفل في البيئة الخارجية للفصل الدراسي وإختيار الألوان المناسبة وتوفر عامل السلامة والأمن[4]

ويفسر الجدول (3) المتطلبات الواجب توافرها في التصميم الجيد للمدارس عن طريق تقسيمها الى متطلبات فرعية ووصف خصائص هذه المتطلبات مع تحليل آليات وطرق تحقيقها عن طريق بعض المؤشرات لها وتنقسم هذه المتطلبات الى المتطلبات خاصة بالمبنى المدرسي نفسه ومتطلبات خاصة بالفراغات المفتوحة فقط وهو اختصاص الدراسة

جدول(3): متطلبات تصميم البيئة الخارجية للفصل الدراسي تناسب نمو الطفل بمرحلة التعليم الأساسى، المصدر: الباحث

متطلبات رئيسية	متطلبات فرعية	خصائص	مؤشرات تحقيق الخصائص
متطلبات مكونات مدارس	فراغات تعليمية	فصول دراسية - فصول متخصصة – معامل – مكتبة - ورش	توفير فصول دراسية بأبعاد مناسبة كثافة الفصل و مراعاة التعوية الجدية للفصل
			توفير فصول تربية فنية وموسيقية وفصول مجال زاعي وإقتصاد منزلي والورش الحرفية
			توفير معمل حاسب آلي واحدومعمل للعلوم واحد على الأقل وزيادة عدد المعامل حسب مساحة المدرسة والمراحل التعليمية
			توفير مكتبة شاملة للمدرسة
	فراغات تكميلية وادارية	صالة متعددة الأغراض – مسرح - صالة العاب مغلقة - غرف ادارية - غرف مدرسين - وحدة صحية	توفير صالة متعددة الأغراض مرنة الاستخدام
			توفير غرف ادارية للمدرسة كالشئون و الماليات
			توفير غرف ادارية خاصة المديرين و النظار
			توفير غرفة اخصائي اجتماعي لكل مرحلة
	خدمات مساندة	مخازن - دورات مياه – بوفيه – مصلى - كانتين او مقصف	توفير غرفة تخزين واحدة على الأقل لعناصر فرش الفراغات المتحركة كفرش الملاعب و المسرح
			توفير دورات مياه في كل دور في المدرسة
			توفير دورات مياه فى الدور الأرضي بعدد اكبر
	فراغات عامة ومشتركة	المداخل والمخارج – الإستقبال - عناصر الإتصال الرأسي - عناصر الإتصال الأفقي	ممكن توفير مداخل متعددة حسب حجم المدرسة ومراحلها الدراسية
			توفير مخرج واحد للتلاميذ لتوفير الأمان
			عناصر الإتصال الأفقي في المدارس المتعددة الأدوار وتوفير مصاعد في حالات استقبال المدرسة لذوي الاحتياجات الخاصة
	فراغات مفتوحة	الفراغات المفتوحة داخلية وخارجية – ملاعب – أفنية – حدائق - اماكن انتظار سيارات واتوبيسات	توفير مناطق مظللة وغير مظللة
			توفير المساحات اللازمة حسب الفئة العمرية للأطفال
			توفير ملعب واحد متعدد الاستخدامات على الأقل او عدة ملاعب
			مراعاه مقياس الطفل
			اماكن الأنتظار من الممكن ان تكون خارج المدرسة و ممكن دمجها مع الافنية حسب مساحة المدرسة وعناصر الأفنية الموجودة
متطلبات نمو الطفل	النمو الجسمى	مراعاه الطول والوزن للاطفال و مقياس الطفل ونموه - توفير أفنية وملاعب تتناسب مع مساحة المدرسة - مراعاه نسب الطفل من الفراغ المفتوح بما يراعى النمو الجسمي له - توفير بيئة آمنه من الأخطار والتخلص من العناصر الخطرة لسلامة الأطفال	توفير نسبة فراغات مفتوحة لا تقل عن 60% من الموقع العام للمدرسة
			في المرحلة الأولى من التعليم الأساسي لا يحتاج الطفل ابعاد قياسية (مقياس الطفل)
			في المرحلة الثانية من التعليم الأساسي يحتاج الطفل ابعاد قياسية
			توفير نصيب الطفل فى المدرسة مساحة لا تقل عن 1.9م من الفراغات المفتوحة
			توفير درجة احتواء للفراغات
	النموالحركى	توفير مناطق مفتوحة تتلائم مع المهارات الحركية وإحتياجات الأطفال - مراعاه تصميم أماكن وملاعب رياضية لممارسة النشاطات الحرة - مراعاه إحتياجات الأطفال حسب كل مرحلة عمرية - تصميم الفراغ المفتوح ليلائم أنشطة كل مرحلة على حده	عدم وجود عوائق فى الفراغ لتوفير حرة حركية للأطفال
			توفير مساحات واسعة منبسطة لأفنية اللعب
			توفير ملاعب مرنة متحركة قابلة للحركة والتشكيل لاستخدامها لأكثر من نشاط
			توفير ملاعب قابلة للتقسيم في وقت واحد لتكون متعددة الإستخدامات
	النمو الحسي	تهيئة الفراغ المفتوح ليتلائم مع حواس الأطفال والإعتماد فى التدريس على الوسائل السمعية والبصرية كالألوان والمجسمات والملمس المتنوع - تصميم بيئة تسمح لتنمية الحواس - تصميم الفراغ المفتوح يسمح لممارسة النشاطات الحسية كالرسم والموسيقى	توفير أماكن مزروعة تعمل على تنمية الأنشطة
			توفير فراغ مفتوح محاط بأسجية للعزل الصوتي والمرئي
			فراغ يبعد عن الفصول الدراسية المغلقة

	النمو العقلى	تصميم فراغ يشجع على حب الإستطلاع - فراغ يسمح بالإستفادة من الأنشطة فى التعليم كوسيلة للبعد عن التعليم بالطريقة الالية التى تعوق النمو الفكرى - توفير فراغ يسمح لممارسة الأنشطة الحرة	توفير فراغ يعمل كفصل خارجي
			توفير رؤية بصرية محاكية للطبيعة
			فراغ بدون عوائق بصرية اتنمية الإدراك
	النمو اللغوى	توفير فراغ خارجى مظلل يسمح لعمل حلقات للقراءة - إستخدام نماذج لغوية فى الفراغ المفتوح - تصميم فراغ مفتوح يسمح بعمل فصول خارجية فى الهواء الطلق	توفير فراغ مظلل يعمل كفصل خارجي
			توفير عناصر عزل للضوضاء لعدم تداخل الأصوات
	النمو الانفعالى	تصميم فراغ يسمح بالعمل الجماعى والتعاونى - تصميم فراغ يسمح بممارسة الهوايات وتنمية المهارات اليدوية	مرونة الفراغ لإستيعاب المؤشرات الإنفعالية
			مرونة الفراغ لممارسة أكثر من نشاط
	النمو الاجتماعى	تصميم فراغ يسمح بالتفاعل الإجتماعى - توفير فراغ يناسب الأنشطة الإجتماعية	توفير أفنية لعب جماعية
			توفير ملاعب رياضات جماعية
	النمو الخلقى	تصميم فراغ يسمح بالإشراف المستمر - دراسة موقع المدرسة نفسها وما يحيط بها من مؤثرات - محاولة فصل الفئات العمرية لإختلاف النشاطات	توفير عناصر فرش للفراغ للفراغ لتنمية قدرات الطفل للعمل الجماعي
			توفير درجة احتواء للافراغ (عالية – متوسطة – ضعيفة) حسب الإستخدام
			توفير فراغ يأخذ اشكال واضحة بسيطة لتفادي العزلة ووجود أماكن مخفية
متطلبات تصميم المدارس	**اشتراطات**	اشتراطات البناء	لا تتعدى النسبة البنائية 40% من مساحة المدرسة أو طبقا للإشتراطات المنطقة التابع لها المدرسة أيهما أقل
			الحد الأقصي لإرتفاع المدرسة ارضي + 4 ادوار او حسب المنطقة ولا يجوز الزيادة بأي حال من الأحوال حتى لو لإستخدامها لأغراض غير تعليمية
			يجوز عمل بدروم للمدارس وإستخدامة ككراج أو مخزن أو صالة العاب (جمنازيوم) او مصلى
			يحظر استخدام البدروم للأغراض التعليمية
			لا يزيد منسوب الدور الارضي عن 1.5م من منسوب الرصيف حول المبنى لتوفير التهوية الطبيعية للبدروم
			لا يقل ارتفاع الداخلي بين الأرضية والسقف عن 3م لجميع الفراغات التعليمية
			يفضل عمل مبنى مستقل لكل مرحلة تعليمية منفصل
			البعد عن الزوايا الحادة ووجود اعمدة داخل الفراغات
		حجم المدرسة	الحد الأدنى لمساحة مدرسة التعليم الأساسي 1200م^2
			الحجم الأمثل لمساحة مدرسة التعليم الأساسي 2000م^2
			الحد الادنى لنصيب التلميذ فى مدرسة التعليم الأساسي 4م^2/تلميذ
			تصيب التلميذ من الفراغات المفتوحة فى المناطق مرتفعة الكثافة لا يقل عن 1.9م^2
			نصيب التلميذ الأمثل من الفراغات المفتوحة 2.5م^2
			الحد الأقصي كثافة الفصول في مدارس التعليم الأساسي 40 تلميذ/فصل
		موقع المدرسة	تحديد مساحة المدرسة لتشمل مساحة لدور الارضي للمباني مضاف عليها مساحات الأفنية والملاعب والمناطق الخضراء(الحدائق) بما في ذلك الفراغات بين المباني
			المبنى المدرسي مبنى مستقل لا يشترك معه اي استعمال اخر غير تعليمي داخل الموقع
			تطل احد اضلاع الموقع كاملاً بحد أدنى على شارع واحد معتمد ومستمر من الإتجاهين وغير متغير العرض لا يقل عرضه عن 6م
		مساحة الفصول	لا يقل مسطح الفصل عن 42م^2
			لا يزيد طول ضلع الفصل عن 9م
			مسطح الفتحات لا يقل عن 18% من مسطح الفصل
			لا يقل عرض الباب عن 1م
			لا يقل ارتفاع جلسة الشبابيك عن 1.1م
			الإضاءة على يسار التلاميذ
			فصول ذوى الاحتياجات الخاصة في الدور الارضي مع مراعاه توفير سبل الراحة
		المعامل والمجالات	لا يقل مسطح المعمل الواحد عن 42م^2
			مراعاة توفير معمل العلوم بـ2 باب غير متجاورين على الطرقة

			توفير غرف ملحقة بالمعامل بمساحة لا تقل عن 15م^2 لها باب مستقل على الطرقة وباب داخلي للمعمل ويمكن اشتراك معملين في غرفة تحضير واحدة بمساحة لا تقل عن 20م^2 مع توفير باب داخلى للغرفة لكل معمل
			يفضل فراغات المعامل بالدور الأرضي
			المعمل المطور مساحته لا تقل عن 1.5 مساحة الفراغ التعليمي(الفصل الدراسي)
			توفير إضاءة صناعية بجانب الإضاءة الطبيعية
		الفراغات الإدارية	لا تقل مساحة الغرفة الواحدة عن 12م^2
			يجوز جمع اكثر من فراغ اداري في فراغ واحد مع مراعاة المساحة
		الفراغات المفتوحة	لا تقل مساحة الفناء الداخلي عن 200م^2 بحد ادنى 10م لأحد اضلاعه
			الفناء الداخلى محاط بالحوائط من جميع الاتجاهات او بالمبنى المدرسي نفسه
			الفناء الخارجى احد جوانبه سور حد الموقع العام المرسة و يمكن استخدامة لجمع الاغراض (النشاط الرياضي – فناء لفترات الراحة – ارض الطابور الصباحي – فصل دراسي خارجي... الخ)
			يمكن اعتبار الفراغات بين فراغات المدرسة كأفنية ومناطق مفتوحة اذا كان لا يقل عرضها عن 7م
			لا يشطرت فصل الأفنية بأسوار و يمكن ان يتم الفصل بسياج شجري أو خسبي
			يراعي توفير منطقة مظللة لا تقل مساحتها عن 20% من اجمالى مسطح الفناء الفعلى ويدخل في حسابها المساحات أسفل المباني في الدور الأرضي بشرط ان تكون متصلة مباشرة بالفناء الفعلي بعرض لا يقل عن 7م وتوفير مخرج هروب
			السلالم والمدرجات المستخدمة لحل فروق المناسيب والمدرجات حول الملاعب يمكن حسابها من الأفنية بشرط امكانية إستخدامها للطلبة
			عدم استخدام اماكن فروق المناسيب كمناطق خضراء أو مزروعة(حدائق)
			في حالة وجود مدرجات مراعاه ان تكون بعيدة عن الردود
			ترك مساحة مستوية للأفنية وارض الطابور
			عناصر الإتصال الرأسي والأفقي لا تدخل فى حساب المناطق المظللة
			يشترط توفير ملعب ثنائي كحد ادنى بالموقع العام ابعاده 19*32م بالحرم أو 15*28م بدون حرم ويتم حساب مساحته من الافنية
			يمكن السماح بملعب احادى ابعاده 15*24م بالحرم أو 9*18م بدون حرم حسب ما تفرضة طبيعة الموقع العام للمدرسة
البيئة الخارجية للطفل	انشطة الفراغ المفتوح	ممارسات داخل الفراغ	توفير عناصر فرش للفراغ المفتوح كالألعاب الركية
			توفير اماكن فصول درسية خارجية
			مرونة الفراغ لممارسة الأنشطة المختلفة وقابلية تشكليله وتقسيمه
			وجود اسجية فصل متحركة
			توفير منطفة لعب حرة
			توفير ملاعب ريلضية
			توفير مناطق جلوس مظللة
		عمارة تنسيق الموقف (landscape)	عمل مستويات في الفراغ (leveling)
			وجود نماذج فرش ثابتة (العاب ونمتذج نحتية للأطفال)
			وجود عنصر مائي للاستخدام (صنابير مياه الشرب) أو عنصر مائي جمالى كالنوافير
			توفير نوعية تشطيبات وأرضيات مناسبة للأطفال
			استخدام الوان مناسبة للأطفال
			وجود اضاءة صناعية في الفراغ الخارجي بجانب الاضاءة الطبيعية
			استخدام التكنولوجيا في الموقع العام كأنظمة الري و المظلات المتحركة

جدول(4): تحليل التجارب العالمية والإقليمية، المصدر: الباحث

التجربة	الأمريكية	البريطانية	الإماراتية	التونسية
التعريف بالتجربة	تم تصنيف الدرسة فى المركز 116 على جميع المدارس الأمريكية وتم افتتاحها في نوفمبر لعام 1969، كما حصلت المدرسة على اعتماد كامل لمدة 6 سنوات من قبل الرابطة الغربية للمدارس والكليات حتى عام 2030 ويبلغ عدد الطلاب في المدرسة حوالي 743 طالبًا بنسبة 53% للذكور و 47% للإناث تم افتتاح المدرسة عام 1969 وتم إعادة بنائها بالكامل عام 2019[15]	تقع المدرسة في ولاية مانشستر في منطقة مرتفعة الكثافة السكانية وهي مدرسة ابتدائية ويبلغ عدد الطلاب بها حوالى 459 طالب من الإناث والذكور بين اعمار ال3 و ال11 وهي مدرسة تابعة للكنيسة الكاثولوكية وتبلغ الكثافة القصوى للمدرسة 480 طالب وتم افتتاح المدرسة 1 سبتمبر عام 2009[17] [16]	تعد المدرسة من أقدم مدارس دبي الخيرية، حيث تأسست في عام 1986 بمنطقة القرهود وهي مدرسة للبنات فقط وتضم جميع مراحل التعليم قبل الجامعي من المرحلة التمهيدية ومرحلة التعليم الأساسي بحلقتيها الإبتدائية والإعدادية وايضاً المرحلة الثانوية وتم اختيار هذه المدرسة لوجودها في منطقة مرتفعة الكثافة حيث يتيح الموقع الاستراتيجي للمدرسة سهولة الوصول إلى العديد من المجمعات والمناطق السكنية القريبة[18]	تم إختيار دولة تونس العربية لكونها نظير قريب لمصر من الناحية الثقافية والمناخية وبالتالي مما يؤثر على المتطلبات التصميمية الواجب توافرهما في البلدتين وهي مدرسة إبتدائية عمومية تابعة لوزارة التربية التونسية تقع في محافظة بنزرت وتابعة لإدارة بنزرت الشمالية[19]
الموقع العام للتجربة				
بيانات التجربة: مساحة المدرسة	43800 م²	10372 م²	21168.76 م²	2755.75 م²
بيانات التجربة: النسبة البنائية	%25.7	23.3%	34.23%	%25.47
الدروس المستفادة من التجربة	تتسم التجربة الأمريكية بالتميز في المساحة الواسعة للموقع العام للمدرسة بما يسمح بتوفير أفنية مدرسية تلبي الإحتياجات والمتطلبات التصميمية اللازمة لتصميم فراغ مفتوح ناجح للمدرسة كما تتسم بتوفير راحة و رؤية بصرية واسعة الأفق للتلميذ مما يلبي إحتياجات النمو	تتسم التجربة البريطانية بالتميز في المساحة الواسعة للموقع العام للمدرسة بما يسمح بتوفير أفنية مدرسية تلبي الإحتياجات والمتطلبات التصميمية اللازمة لتصميم فراغ مفتوح ناجح للمدرسة كما تتسم بتوفير تصميم متوفي بة العنصر الزراعي المحاكي للطبيعة مما يحفز النمو الإداراكي و الإبداعي للتلميذ	تتسم التجربة الإماراتية بتوفير نسبة مظللة كبيرة ومراعاه للظروف المناخية ولكن يقتصر الفراغ المفتوح للعناصر اللازمة للطفل للإستفادة من هذا الفراغ بشكل كامل كما لا يوجد أي ملاعب رياضية لا قياسية ولا غير قياسية والفراغ عبارة عن ارض مستوية تفتقر لعنصر الطبيعة فلا يوجد بها حدائق مدرسية ولا أماكن جلوس كافية لكنها نجحت في توفير عنصر الإشراف المباشر الدائم وتوفير عنصر الإحتواء بدرجة عالية و ساعدت الأشكال الصريحة للأفنية في ذلك	استطاعت التجربة التونسية فى النجاح بتوفير حديقة مدرسية فى المدرسة للطفل فى المرحلة الإبتدائية وهو ما يعمل على نتمية النمو الحركي والحسي الابداعي لدى الطفل كما تعمل هذه الحديقة على العمل كفصل دراسي خارجي مع توفير النسبة البنائية اللازمة لتوفير نصيب للتلميذ من الفراغات المفتوحة

6 تحليل التجارب العالمية

1.6 معايير اختيار التجارب العالمية والإقليمية

- على المستوى العالمى: أن تكون التجربة ضمن التصنيف العالمي لجودة التعليم مثل الولايات المتحدة الأمريكية الحاصلة على المركز الأول والمملكة المتحدة البريطانية الحاصلة على المركز الثاني
- على المستوى الإقليمي: أن تكون التجربة ضمن التصنيف العالمي لجودة التعليم وفي النطاق الإقليمي لمصر مثل الإمارات العربية المتحدة كنطاق عربي والحاصلة على المركز 27 عالميا والأول عربيا، والجمهورية التونسية كنطاق اقليمي والحاصلة على المركز 67
- على مستوى الفئة العمرية: ان تكون التجارب بمستوى التعليم الأساسي بالفئة العمرية من 5 الى 13 سنة
- على مستوى المدارس: أن تكون التجارب ضمن المؤسسات التعليمية الحكومية
- على مستوى التصميم المعماري: أن يكون التكوين المعماري للتجارب منتوع بين المدمج والمنتشر من حيث انماط التشكيل في الموقع العام ويحتوي على أكثر من نمط تصميمي للمبني المدرسي

2.6 تحليل التجارب العالمية والإقليمية:

تم اختيار عدة مدارس حكومية من التجارب المختارة للدراسة وتحليل الموقع العام طبقا للمتطلبات المستخلصة من الدراسة وتحليل متطلبات الفراغ المفتوح المحققة من كل مدرسة والدروس المستفادة منها كما يشير جدول(4) وهذه المدارس هي:

- مدرسة Solomon Elementary School بولاية هاواي الأمريكية
- مدرسة The Divine Mercy Roman Catholic Primary School بمدينة مانشستر بالمملكة البريطانية
- المدرسة الاهلية الخيرية بدبي بالقرهود للبنات بإمارة دبي بالإمارات العربية المتحدة
- المدرسة الإبتدائية حي الواحة بمحافظة بنزرت بالجمهورية التونسية

3.6 المعايير والمؤشرات المستخلصة من التجارب العالمية والإقليمية لقياس اداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي:

من خلال ما تم تحليله من التجارب العالمية والإقليمية والعربية ال4 السابقة وما تم ذكره ودراسته تم إستنتاج عدة متطلبات هامة لتصميم فراغ مفتوح ناجح داخل المدرسة وتنقسم هذه المتطلبات لأربعة أقسام فرعية وهى متطلبات أمان ومتطلبات لازمة للنمو الصحي للأطفال ومتطلبات لازمة لممارسة النشاطات اللازمة من هذا الفراغ ومتطلبات تصميمية وإشتراطات هامة لازمة لتصميم الفراغ بعناصره الكاملة من أفنية داخلية وخارجية وملاعب رياضية وحدائق مدرسية ومناطق مظللة كما هو موضح بالجدول (5)

جدول(5): المعايير والمؤشرات المستخلصة من التجارب العالمية والإقليمية لقياس أدا الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي، المصدر: الباحث

متطلب رئيسي	متطلب فرعي	مؤشرات المتطلبات
المتطلبات التصميمية للفراغ المفتوح	أمان	توفير مداخل متعددة حسب حجم المدرسة ومراحلها الدراسية
		توفير مخرج واحد للتلاميذ لتوفير الأمان
		اماكن الأنتظار من الممكن ان تكون خارج المدرسة وممكن دمجها مع الافنية حسب مساحة المدرسة وعناصر الفأفنية الموجودة
		عدم وجود زوايا الحادة ووجود اعمدة داخل الفراغات
	نمو	استخدام مقياس الطفل في المرحلة الأولى من التعليم الأساسي (الإبتدائية)
		استخدام أبعاد قياسية في المرحلة الثانية من التعليم الأساسي (الإعدادية)
		توفير فراغ يأخذ اشكال واضحة بسيطة لتفادي العزلة ووجود أماكن مخفية
		توفير فراغ بدون عوائق لتنمية الإدراك وإستيعاب المؤشرات الإنغعالية وتوفير حرة حركية للأطفال
		توفير رؤية بصرية محاكية للطبيعة و اماكن مزروعة
		توفير درجة احتواء للافراغ (عالية – متوسطة – ضعيفة) حسب الإستخدام
	أنشطة الفراغ المفتوح داخل المدرسة	توفير اماكن فصول دراسية خارجية
		توفير مساحات واسعة منبسطة لأفنية اللعب الجماعي والفردي
		وجود اسجية فصل متحركة للفصل بين الأفنية و بعضها والمباني المدرسية بسياج شجري أو خسبي أو متحرك لتوفير العزل الصوتي والبصري
		مرونة الفراغ لممارسة الأنشطة المختلفة وقابلية تشكليله وتقسيمه
		توفير منطقة لعب حرة
		توفير ملاعب رياضية مرنة قابلة للتقسيم
		توفير مناطق جلوس مظللة متعددة الإستخدام
		عمل مستويات في الفراغ (leveling)
		وجود نماذج فرش ثابتة (ألعاب حركية ونماذج نحتية للأطفال)
		وجود عنصر مائي للاستخدام (صنابير مياه الشرب) أو عنصر مائي جمالى كالنوافير
		توفير نوعية تشطيبات وأرضيات مناسبة للأطفال
		استخدام الوان مناسبة للأطفال
		وجود اضاءة صناعية في الفراغ الخارجي بجانب الاضاءة الطبيعية
		استخدام التكنولوجيا في الموقع العام كأنظمة الري والمظلات المتحركة
	اشتراطات تصميمية للفراغات المفتوحة	لا تتعدى النسبة البنائية 40% من مساحة المدرسة أو طبقا للإشتراطات المنطقة التابع لها المدرسة أيهما أقل و نسبة فراغات مفتوحة لا تقل عن 60%
		الحد الأدنى لمساحة مدرسة التعليم الأساسي 1200م^2
		الحجم الأمثل لمساحة مدرسة التعليم الأساسي 2000م^2
		الحد الادنى لنصيب التلميذ فى مدرسة التعليم الأساسي 4م^2/تلميذ

		نصيب التلميذ من الفراغات المفتوحة فى المناطق مرتفعة الكثافة لا يقل عن 1.9م²
		نصيب التلميذ الأمثل من الفراغات المفتوحة 2.5م²
		تطل احد اضلاع الموقع كاملاً بحد أدنى على شارع واحد معتمد ومستمر من الإتجاهين وغير متغير العرض لا يقل عرضه عن 6م
		لا تقل مساحة الفناء الداخلي عن 200م² بحد ادنى 7م لأحد اضلاعه
		توفير منطقة مظللة لا تقل مساحتها عن 20%
		عدم استخدام اماكن فروق المناسيب كمناطق خضراء أو مزروعة(حدائق)
		في حالة وجود مدرجات مراعاه ان تكون بعيدة عن الردود
		ترك مساحة مستوية للأفنية وارض الطابور
		توفير ملعب واحد متعدد الاستخدامات على الأقل او عدة ملاعب

جدول(6): الأوزان النسبية لمؤشرات قياس أداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي، المصدر: الباحث

معايير ومؤشرات قياس الأداء		التجارب العالمية والإقليمية				مجموع تردادات المؤشرات	الوزن النسبي
مؤشرات رئيسية	مؤشرات فرعية قياسية	الأمريكية	البريطانية	الإماراتية	التونسية		
أمان	توفير مداخل متعددة حسب حجم المدرسة ومراحلها الدراسية	1	1	0	0	2	0.019
	توفير مخرج واحد للتلاميذ لتوفير الأمان	1	1	0	1	3	0.029
	اماكن الأنتظار من الممكن ان تكون خارج المدرسة و ممكن دمجها مع الافنية حسب مساحة المدرسة وعناصر الفأفنية الموجودة	1	1	1	0	3	0.029
	عدم وجود زوايا الحادة ووجود اعمدة داخل الفراغات	1	0	1	1	3	0.029
	المجموع الفرعي	**4**	**3**	**2**	**2**	**11**	**0.105**
						%10.48	
نمو	استخدام مقياس الطفل في المرحلة الأولى من التعليم الأساسي (الإبتدائية)	1	1	0	0	2	0.019
	استخدام أبعاد قياسية في المرحلة الثانية من التعليم الأساسي (الإعدادية)	1	1	0	1	3	0.029
	توفير فراغ يأخذ اشكال واضحة بسيطة لتفادي العزلة ووجود أماكن مخفية	1	0	1	1	3	0.029
	توفير فراغ بدون عوائق لتنمية الإدراك وإستيعاب المؤشرات الإنغعالية وتوفير حرة حركية للأطفال	1	1	0	1	3	0.029
	توفير رؤية بصرية محاكية للطبيعة و اماكن مزروعة	1	1	0	1	3	0.029
	توفير درجة احتواء للافراغ (عالية – متوسطة – ضعيفة) حسب الإستخدام	1	1	1	1	4	0.038
	المجموع الفرعي	**6**	**5**	**2**	**5**	**18**	**0.175**
						%17.47	
أنشطة الفراغ المفتوح داخل المدرسة	توفير اماكن فصول دراسية خارجية	1	1	0	0	2	0.019
	توفير مساحات واسعة منبسطة لأفنية اللعب الجماعي والفردي	1	1	1	1	4	0.038
	وجود اسجية فصل متحركة للفصل بين الأفنية وبعضها والمباني المدرسية بسياج شجري أو خسبي أو متحرك لتوفير العزل الصوتي والبصري	1	0	0	0	1	0.009
	مرونة الفراغ لممارسة الأنشطة المختلفة وقابلية تشكليله وتقسيمه	1	1	0	1	3	0.029
	توفير منطفة لعب حرة	1	0	1	1	3	0.029
	توفير ملاعب رياضية مرنة قابلة للتقسيم	1	0	0	1	2	0.019
	توفير مناطق جلوس مظللة متعددة الإستخدام	1	1	0	1	3	0.029
	عمل مستويات في الفراغ (leveling)	0	1	0	0	1	0.009
	وجود نماذج فرش ثابتة (ألعاب حركية ونماذج نحتية للأطفال)	1	1	1	0	3	0.029
	وجود عنصر مائي للاستخدام (صنابير مياه الشرب) أو عنصر مائي جمالى كالنوافير	0	1	0	0	1	0.009
	توفير نوعية تشطيبات وأرضيات مناسبة للأطفال	1	1	0	0	2	0.019
	استخدام الوان مناسبة للأطفال	1	1	0	0	2	0.019
	وجود اضاءة صناعية في الفراغ الخارجي بجانب الاضاءة الطبيعية	1	1	1	0	3	0.029
	استخدام التكنولوجيا في الموقع العام كأنظمة الري والمظلات المتحركة	1	0	0	0	1	0.009
	المجموع الفرعي	**12**	**10**	**4**	**5**	**31**	**0.295**
						%29.52	

اشتراطات تصميمية للفراغات المفتوحة للمدارس	لا تتعدى النسبة البنائية 40% من مساحة المدرسة أو طبقا للإشتراطات المنطقة التابع لها المدرسة أيهما أقل و نسبة فراغات مفتوحة لا تقل عن 60%	1	1	1	1	4	0.038
	الحد الأدنى لمساحة مدرسة التعليم الأساسي 1200م²	1	1	1	1	4	0.038
	الحجم الأمثل لمساحة مدرسة التعليم الأساسي 2000م²	1	1	1	1	4	0.038
	الحد الادنى لنصيب التلميذ فى مدرسة التعليم الأساسي 4م²/تلميذ	1	1	0	1	3	0.029
	نصيب التلميذ من الفراغات المفتوحة فى المناطق مرتفعة الكثافة لا يقل عن 1.9م²	1	1	0	1	3	0.029
	نصيب التلميذ الأمثل من الفراغات المفتوحة 2.5م²	1	1	0	1	3	0.029
	تطل احد اضلاع الموقع كاملاً بحد أدنى على شارع واحد معتمد ومستمر من الإتجاهين وغير متغير العرض لا يقل عرضه عن 6م	1	1	1	1	4	0.038
	لا تقل مساحة الفناء الداخلي عن 200م² بحد ادنى 7م لأحد اضلاعه	1	1	1	1	4	0.038
	توفير منطقة مظللة لا تقل مساحتها عن 20%	0	1	1	0	2	0.019
	عدم استخدام اماكن فروق المناسيب كمناطق خضراء أو مزروعة(حدائق)	1	1	1	1	4	0.038
	في حالة وجود مدرجات مراعاه ان تكون بعيدة عن الردود	1	1	1	1	4	0.038
	ترك مساحة مستوية للأفنية وارض الطابور	1	1	0	1	3	0.029
	توفير ملعب واحد متعدد الاستخدامات على الأقل او عدة ملاعب	1	0	1	1	3	0.029
المجموع الفرعي		**12**	**12**	**9**	**12**	**45**	**0.429**
						%42.86	
الإجمالي						**105**	**1.00**

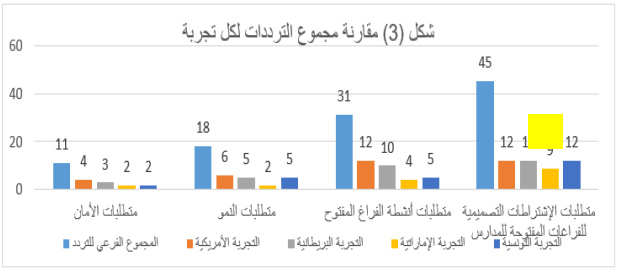
4.6 حساب الأوزان النسبية لمؤشرات قياس أداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي:

يوضح الجدول (6) النموذج المقترح لقياس مدي تحقيق أفنية المدارس المصرية بمرحلة التعليم الأساسي لمتطلبات تصميم فراغات مفتوحة ناجحة في بناء شخصية وسلوك الطفل بما يخدم العلمية التعليمية والتربوية والذي احتوى عل 4 متطلبات رئيسية منقسمة ل37 مؤشر فرعي قياسي،

كما تم حساب الأوزان النسبية لجميع المؤشرات باستخدام النظام الثنائي (Pinary System) اعتماداً علي حساب تردد المؤشرات بالتجارب العالمية والاقليمية والعربية (الأمريكية – البريطانية – الإماراتية – التونسية) حتي يكون القياس كمي

يتم حساب تردد كل مؤشر بجميع التجارب ثم حساب مجموع التردد لجميع المؤشرات ويحسب الوزن النسبي للمؤشر بقسمة تردد المؤشر علي مجموع الترددات، وتحسب الأوزان النسبية للمعيار بتجميع الأوزان النسبية لمؤشرات المعيار.

4.7 تحليل مقارن للتجارب العالمية والإقليمية لحساب الأوزان النسبية للمؤشرات لقياس أداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي يفسر الشكل(3)



الشكل(3) مجموع ترددات كل مؤشرومقارنة لكل تجربة بالنسبة للمجموع الكلي للمؤشر الواحد

7 تقييم الحالة المصرية لأداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي:

يمثل الجدول(7) تقييم للحالة المصرية عن طريق القياس الكي لمؤشرات قياس أداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي وتم تقييم المؤشرات بالنظام الثنائي حيث يصف الجدول المؤشر المتحقق بنسبة أكبر من 50% والمشار إليه باللون بإعتبارة متحقق، المؤشر أقل من 50% والمشار اليه باللون بإعتباره مؤشر يحتاج للتحسين، أما عن المؤشرات الغبر محققة والمشار اليها باللون فهى مؤشرات تحتاج للدراسة حسب أهميتها عن طريق الوزن النسبي لها

جدول(7): تقييم الحالة المصرية لقياس أداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي، المصدر: الباحث

معايير ومؤشرات قياس الأداء		المدارس المصرية					بيان حالة المؤشرات	الوزن النسبي
مؤشرات رئيسية	مؤشرات فرعية قياسية	مدرسة قاسم أمين الإبتدائية	مدرسة عمر مكرم الإبتدائية المشتركة	مدرسة الشيخة فاطمة بنت مبارك التجريبية للغات	مدرسة سعاد محمد عزت الإبتدائية	مدرسة محمود شكري الإعدادية بنات		
أمان	توفير مداخل متعددة حسب حجم المدرسة ومراحلها الدراسية	0	0	0.019	0	0		0.019
	توفير مخرج واحد للتلاميذ لتوفير الأمان	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029		0.029
	اماكن الأنتظار من الممكن ان تكون خارج المدرسة و ممكن دمجها مع الافنية حسب مساحة المدرسة وعناصر الفأفنية الموجودة	0	0	0	0	0		0.029
	عدم وجود زوايا الحادة ووجود اعمدة داخل الفراغات	0	0.029	0	0	0		0.029
	المجموع الفرعي	**0.029**	**0.058**	**0.048**	**0.029**	**0.029**		**0.105**
نمو	استخدام مقياس الطفل في المرحلة الأولى من التعليم الأساسي (الإبتدائية)	0	0.019	0	0	0		0.019
	استخدام أبعاد قياسية في المرحلة الثانية من التعليم الأساسي (الإعدادية)	0	0	0.029	0	0		0.029
	توفير فراغ يأخذ اشكال واضحة بسيطة لتفادي العزلة ووجود أماكن مخفية	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029		0.029
	توفير فراغ بدون عوائق لتنمية الإدراك وإستيعاب المؤشرات الإنغعالية وتوفير حرة حركية للأطفال	0.029	0	0.029	0.029	0.029		0.029
	توفير رؤية بصرية محاكية للطبيعة و اماكن مزروعة	0	0	0.029	0	0		0.029
	توفير درجة احتواء للافراغ (عالية – متوسطة – ضعيفة) حسب الإستخدام	0.038	0	0.038	0.038	0		0.038
	المجموع الفرعي	**0.096**	**0.048**	**0.154**	**0.096**	**0.058**		**0.175**
أنشطة الفراغ المفتوح داخل المدرسة	توفير اماكن فصول دراسية خارجية	0	0	0.019	0	0.019		0.019
	توفير مساحات واسعة منبسطة لأفنية اللعب الجماعي والفردي	0.038	0.038	0.038	0	0		0.038
	وجود اسجية فصل متحركة للفصل بين الأفنية وبعضها والمباني المدرسية بسياج شجري أو خسبي أو متحرك لتوفير العزل الصوتي والبصري	0	0	0	0	0		0.009
	مرونة الفراغ لممارسة الأنشطة المختلفة وقابلية تشكليله وتقسيمه	0	0.029	0.029	0	0		0.029
	توفير منطقة لعب حرة	0	0.029	0.029	0	0		0.029
	توفير ملاعب رياضية مرنة قابلة للتقسيم	0	0	0.019	0	0		0.019
	توفير مناطق جلوس مظللة متعددة الإستخدام	0	0	0.029	0	0		0.029
	عمل مستويات في الفراغ (leveling)	0	0.009	0	0	0		0.009
	وجود نماذج فرش ثابتة (ألعاب حركية ونماذج نحتية للأطفال)	0	0	0	0	0		0.029
	وجود عنصر مائي للاستخدام (صنابير مياه الشرب) أو عنصر مائي جمالى كالنوافير	0	0	0	0	0		0.009
	توفير نوعية تشطيبات وأرضيات مناسبة للأطفال	0	0	0.019	0	0		0.019
	استخدام الوان مناسبة للأطفال	0	0	0	0	0		0.019
	وجود اضاءة صناعية في الفراغ الخارجي بجانب الاضاءة الطبيعية	0	0	0	0	0		0.029
	استخدام التكنولوجيا في الموقع العام كأنظمة الري والمظلات المتحركة	0	0	0	0	0		0.009

المجموع الفرعي		**0.038**	**0.105**	**0.182**	**0**	**0.019**	**0.295**
اشتراطات تصميمية للفراغات المفتوحة للمدارس	لا تتعدى النسبة البنائية 40% من مساحة المدرسة أو طبقا للإشتراطات المنطقة التابع لها المدرسة أيهما أقل ونسبة فراغات مفتوحة لا تقل عن 60%	0	0.038	0.038	0	0.038	0.038
	الحد الأدنى لمساحة مدرسة التعليم الأساسي 1200م²	0.038	0.038	0.038	0	0.038	0.038
	الحجم الأمثل لمساحة مدرسة التعليم الأساسي 2000م²	0	0.038	0.038	0	0	0.038
	الحد الادنى لنصيب التلميذ فى مدرسة التعليم الأساسي 4م²/تلميذ	0	0	0	0	0	0.029
	نصيب التلميذ من الفراغات المفتوحة فى المناطق مرتفعة الكثافة لا يقل عن 1.9م²	0	0	0	0	0	0.029
	نصيب التلميذ الأمثل من الفراغات المفتوحة 2.5م²	0	0	0	0	0	0.029
	تطل احد اضلاع الموقع كاملاً بحد أدنى على شارع واحد معتمد ومستمر من الإتجاهين وغير متغير العرض لا يقل عرضه عن 6م	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
	لا تقل مساحة الفناء الداخلي عن 200م² بحد ادنى 7م لأحد اضلاعه	0.038	0.038	0.038	0	0.038	0.038
	توفير منطقة مظللة لا تقل مساحتها عن 20%	0	0.019	0	0	0	0.019
	عدم استخدام اماكن فروق المناسيب كمناطق خضراء أو مزروعة(حدائق)	0	0	0	0	0	0.038
	في حالة وجود مدرجات مراعاة ان تكون بعيدة عن الردود	0	0	0	0	0	0.038
	ترك مساحة مستوية للأفنية وارض الطابور	0.029	0.029	0.029	0	0.029	0.029
	توفير ملعب واحد متعدد الإستخدامات على الأقل او عدة ملاعب	0	0.029	0.029	0	0	0.029
المجموع الفرعي		**0.143**	**0.267**	**0.248**	**0.038**	**0.181**	**0.429**
الإجمالي		**0.306**	**0.478**	**0.632**	**0.163**	**0.287**	**1.00**

8 النتائج:

- التوصل الى نموذج لقياس أداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي
- تقييم التجربة المصرية لقياس أداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي حيث تم التقييم عل عدد 5 من المدارس المصرية المتواجدة في مناطق مرتفعة الكثافة وهي:
  - مدرسة قاسم أمين الإبتدائية – المرج – القاهرة
  - مدرسة عمر مكرم الإبتدائية المشتركة – المطرية – القاهرة
  - مدرسة الشيخة فاطمة بنت مبارك التجريبية للغات – أرض الجولف - مدينة نصر - القاهرة
  - مدرسة سعاد محمد عزت الإبتدائية – السيدة زينب – القاهرة
  - مدرسة محمود شكري الإعدادية بنات – المرج – القاهرة
- إستخلاص المتطلبات اللازمة لقييم أداء الفراغات المفتوحة في مدارس التعليم الأساسي
- توصلت الدراسة لحساب الأوزان النسبية لكل مؤشر حتي يكون التقييم كمي
- الموذج المقترحالذي تم التوصل اليه يساعد إدارات مدارس التعليم الأساسي في مصر على التقييم الذاتي و عمل خطط تحسين للمؤشرات الغير محققة
- توصلت الدراسة الي إنه يجب توفير بيئة خارجية للفصل الدراسي في مدارس التعليم الأساسي تراعي متطلبات النمو المتكامل للطفل والمستخلصة في متطلبات التصميم الجيد للبيئة الخارجية للفصل الدراسي بمرحلة التعليم الأساسي والتي تناسب نمو الطفل.
- تم استخلاص متطلبات التصميم الجيد للفراغات المفتوحة بمدارس التعليم الأساسي
- كما توصلت من خلال الدراسة النظرية والتحليلة تحديد مكونات البيئة الخارجية للفصل الدراسي بمرحلة التعليم الأساسي والتي تتمثل في: أفنية لعب وملاعب رياضية وحديقة مدرسية ومناطق مظللة
- توصلت الدراسة لمؤشرات قياسية بوزن نسبي لكل مؤشر على حدة عليها بإعتبارها مسطرة قياس لأداء الفراغات لمفتوحة في المدارس المصرية

9 التوصيات:

- توصي الدراسة بإستخدام النموذج المقترح كمسطرة قياس وتعميمه على مدارس التعليم الأساسي لإستخدام ادارة المدرسة على التقييم الذاتي لأداء الفراغات المفتوحة بالمدرسة
- توصي الدراسة بإستخدام النموذج المقترح من قبل هيئة ضمان الجودة والإعتماد في التقييم الدورى للمداري لقياس أداء الفراغات المفتوحة بها
- توصي الدراسة بإستخدام مؤشرات النموذج المقترح كإشتراطات تصميمية للفراغات المفتوحة بمدارس التعلي الأساسي المصرية والعمل بالنموذق كمسطرة قياس لأداء هذه الفراغات
- توصي الدراسة بإعداد كود خاص بتصميم البيئة الخارجية للفصل الدراسي في مدارس التعليم الأساسي وإعطائة طابع

الأهمية في العملية التصميمية للمدارس الحكومية لتوفير بيئة خارجية مفتوحة آمنة تدعم متطلبات النمو والإبداع لدى لطفل مما يساعد على نشأة إنسان سوي نفسيا قادراً على خدمة نفسة ومجتمعه نتيجة لتحفيز الإنتماء لديه منذ الصغر وتعزز إدراكة للبيئة المحيطة

- توصي الدراسة بالإهتمام بوضع النسب المعمارية لتصميم البيئة الخارجية للفصل الدراسي في مدارس التعليم الأساسي بحلقتيه الابتدائية والاعدادية.
- اقتراح وضع الأسس والمعايير التصميمية للبيئة الخارجية للفصل في الكود المصرى بما يتماشي مع الأطفال وإحتياجاتهم

المراجع:

[1]. UNESCO and UNICEF, (2012) "Early Childhood Care and Education", Published by UNESCO Bangkok, UNICEF EAPRO and UNICEF ROSA, Bangkok, P.14

[2]. عثمان الصالح، (2012)، بناء الميزة التنافسية في الجامعات الحكومية السعودية، رسالة دكتوراه، قسم الإدارة التربوية واالتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية

[3]. خليل، هدير عبد السميع محمد، (2017)، التصميم البيومناخي لفراغات اللعب المفتوحة في مدارس المرحلة التمهيدية، جامعة حلوان

[4]. هديب، علا محمد عبد العظيم، (2013)، الفراغات المفتوحة فى المدارس الحكوميه بمرحله التعليم الاساسى، جامعة عين شمس

[5]. El-Telwany, Alaa Abd-Elmoniem Abd-Elraziq, (2020), Designing for learning / Studying Outdoor Environment of Primary Schools in Egypt, Ain Shams University

[6]. Hammerman, W. M. (Ed.). (1980). Fifty years of resident outdoor education, 1930-1980: Its impact on American education. Martinsville, IN: American Camping Association.

[7]. UNESCO. (2021). International Standard Classification of Education, UNESCO, <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standardclassification-of-education-isced-2011-en.pdf>.

[8]. James Guild — Chairperson, (March 2016), "Open Space", the Queen Elizabeth II National Trust magazine, New Zealand, Issue 90

[9]. Li, Dongying; C. Sullivan, William, (2016), Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue, University of Illinois, Department of Landscape Architecture, 611 Taft Drive, Champaign, IL 61820, United States https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204615002571

[10]. يحيي الزيني، احمد كمال عبد الفتاح، (1990)، صلاح شحاتة، المعايير التصميمية لمدارس مرحلة التعليم الأساسي بإقليم القاهرة الكبرى ، الدراسات التمهيدية

[11]. وزارة التربية و التعليم، (1990)، المعايير التصميمية لمدارس مرحلة التعليم الأساسي بإقليم القاهرة الكبرى.

[12]. اسس التصميم البيئي لمدارس التعليم الاساسي،(مارس 1992)، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس

[13]. خضرة، سجا، (2015)، الأسس والمعايير التصميمية لفراغات لعب الأطفال فى الأحياء السكنية (حالة دراسية: مدينة دمشق)، جامعة دمشق، سوريا

[14]. منسي ، حسن، علم نفس الطفولة ، دار الكندي ودار طارق، (1998)، الطبعة الأولى، عمان، الأردن

[15]. https://www.solomonelementary.org/, (22 February 2024)

[16]. https://www.get-information-schools.service.gov.uk/Establishments/Establishment/Details/135648#school-dashboard, (14 march 2024)

[17]. https://thedivinemercy.manchester.sch.uk/, (14 march 2024)

[18]. https://www.charityschools.com/, (3 April 2024)

[19]. https://tun.databasesets.com/tun-primary-school/symbol/210527, (26 April 2024)