رؤية تصميمية لفصول رياض الأطفال لتعزيز نمط الذكاء الحركي كأحد أنماط الذكاءات المتعددة.

A DESIGN VISION FOR KINDERGARTEN CLASSES TO ENHANCE BODILY-KINETIC INTELLIGENCE AS ONE OF THE MULTIPLES INTELLIGENCE PATTERNS

د. **آيات عبد الله فواز سلطان**
قسم الديكور - كلية الفنون الجميلة - جامعة الاسكندرية - جمهورية مصر العربية

Dr. **Ayat Abdalla Fawaz**
Decor Department, Interior Architecture branch, Faculty Of Fine Arts, Alexandria University, Egypt

ayat.fawaz@alexu.edu.eg

الملخص

إن الأهتمام بالعقل البشرى وإمكاناته وأساليب نموه وتطويره، يعكس دائما إهتمام المجتمعات بالثروة البشرية، و قد إهتم علماء العلوم الانسانية على مر العصور بقياس العقل البشري والبحث عن مفاهيم الذكاء لديه من حيث مفهومه ومعناه و دلالاته.
من أبرز هؤلاء العلماء – العالم جاردنر (Gardner) الذى وضع نظرية الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligence) ١٩٨٣ .
إن هذه الأنواع من الذكاءات متباينة فيما بينها، كما أنها موجودة لدى الأفراد بدرجات متفاوتة. لذلك فإن البيئة التعليمية الذكية هي التي لا تقدم نمط تصميمى واحد لكل المتعلمين، لان توحيد نسق التصميم يعيق الكثير من الاطفال ذوى الأنماط المختلفة من الذكاء من الأستفادة القصوى من إمكانيات الحيز التعليمى.
تقوم الدراسة بتقديم حلولاً للعمارة الداخلية للتعزيز من تفاعل الأطفال ذوى النمط الجسدى - الحركي (Bodily-Kinesthetic) مع البيئة التعليمية الخاصة بهم في مرحلة رياض الأطفال و ذلك بهدف توظيف تلك الحلول التصميمية لخدمة العملية التعليمية لتلك المرحلة للمساعدة على تنمية مهارات الأطفال وتعاونهم فى البيئة التعليمية بشكل كبير.

الكلمات المفتاحية

الذكاء الجسدى -الحركى ؛ الفراغات المرنة ؛ حيزات تفاعلية

ABSTRACT

Interest in the human mind, its capabilities, and methods of growth and development reflects societies' interest in human wealth, and humanities scholars throughout the ages have been interested in measuring the human mind and searching for concepts of its intelligence in terms of its concept, meaning, and connotations.The most prominent of these scientists is Gardner, who developed the theory of multiple intelligences in 1983. These types of intelligence differ from each other, and they are present in individuals to varying degrees.
Therefore, the smart educational environment is one that does not provide a single design pattern, because the unification of the design pattern hinders many children with different patterns of intelligence from the maximum use of the space.
The study presents solutions for interior architecture to enhance the interaction of children with a bodily-kinesthetic pattern with the educational environment of the kindergarten stage - with the aim of employing these solutions to serve the educational process to help develop children's skills.

KEYWORDS

Bodily-kinesthetic Intelligence; Flexible Spaces ; Interactive spaces

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

١. المقدمة

للذكاء دور كبير في حياتنا اليومية في كثير من مجالات الحياة المتعددة، مثل التعليم بكل مراحله ، وممارسات المهن المختلفة والمواقف الاجتماعية المتعددة التى يمر بها الإنسان طوال حياته.
و بالرغم من إعتقاد الكثيرون أن معدل الذكاء مرتبط فقط بالوراثة و الإنتماء إلى مجموعة عرقية معينة، إلا أن الدراسات العلمية أثبتت أن المحيط الاجتماعي للإنسان له دور كبير فى تحجيم الأداء العقلي للأفراد أو زيادته ، و من تلك الدراسات ما رصده أندرياس هاينز (Andreas Heinz) المعالج النفسى الألمانى المعاصر فى دراساته . و كان لابد من قياس الذكاء بشكل تجريبي، بحيث يتسنى وضع الشخص في المجال الذى يتلاءم مع قدراته العقلية (مستوى ذكائه) بالشكل الملائم .
و بالنسبة للتعريف التقليدى للذكاء فقد عرفه (Philippe Champy & Elévé) على أنه (القدرة على التكيف مع وضعيات جديدة) ، بينما عرفة (Roland Doron &F. Parot) على أنه (الوظيفة السيكولوجية المتمثله فى مجموع الوظائف التى تمكن الذات من التكيف مع المحيط) (غريب،٢٠٠١).
وهناك العديد من التعريفات التقليدية الأخرى للذكاء ، و لكنها فى الغالب تحصر مفهومه ضمن المجال المعرفى الخالص للعمليات العقليه ، و على الرغم من مراعاتها لموضوع التكييف مع المحيط أو الحياه ، إلا أنها لا تأخذ فى إعتبارها الجانب الفنى و الجمالى و الذوقى و الحركى و الإجتماعى. أما عن النظريات الحديثة لتفسير الذكاء فقد تطرقت إليه من زوايا و منطلقات مختلفة - ومن أهم تلك النظريات التي حاولت أن تقدم تعريفاً محدداً للذكاء وتفسيراً لطبيعته ، هى نظرية الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligence) للعالم هاورد جاردنر(Howard Gardner) ،ضمن كتاب "أُطر العقل"Frames OF Mind "عام (١٩٨٣) (العيد ،٢٠١٤)، و التى تم تطويرها عبر السنوات الماضية وصولاً إلى عام ٢٠١٦ و الذى حدد فيه جاردنر إثنى عشر نوعاً مختلفاً من الذكاءات .
تقوم تلك الدراسة بالتركيز على نمط الذكاء الجسدى - الحركي (Bodily-Kinesthetic) ، و علاقته بالعمارة الداخلية للفصل الدراسى لتلاميذ رياض الأطفال – و ذلك ليس تجاهلاً لباقى أنماط الذكاء أو محاوله للنداء بفصل أصحاب هذا النمط ، و إنما لكون **مشكلة البحث** تتبلور فى إحتياج ذوى النمط الجسدى – الحركي من الأطفال إلى بيئات داخلية محفذة لهم ، لها العديد من الصفات التى تعزز هذا النمط من الذكاء أثناء تواجدهم وسط أقرانهم ، حتى لا يعانى أصحاب ذلك النمط من الذكاء من عدم ملائمة حيز العمارة الداخلية للكثير من الفصول الدراسية فى المدارس المعاصرة لمرحلة رياض الأطفال- مع إحتياجاتهم ، مما يقلل من فرصة إستجابة الأطفال ذوى النمط الجسدى - الحركي (Bodily-Kinesthetic) للعملية التعليمية، و إعتبارهم عبئاً على المعلم فى الفصل الدراسى .
لذلك فإن **هدف البحث** هو تقديم بعض حلول العمارة الداخلية التى تعزز من تفاعل الأطفال ذوى النمط الجسدى - الحركي (Bodily-Kinesthetic) مع البيئة التعليمية الخاصة بمرحلة رياض الأطفال (**كحدود مكانية للبحث**) – بهدف تفعيل تلك الحلول فى العملية التعليمية لتلك المرحلة .
و يقوم البحث بشكل أساسى على **المنهج** العلمى التحليلى لسمات شخصية الأطفال ذوى النمط الجسدى الحركي (Bodily-Kinesthetic) فى الذكاء ، و تحديد مفردات التصميم الداخلى المناسبة للبيئة التعليمية لهذا النمط ، بغرض تحقيق أعلى قدر من التفاعل الإيجابى بين الأطفال فى مرحلة رياض الأطفال و بين بيئتهم التعليمية .

٢. مفهوم نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر (Gardner):

أحدثت نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر ما يشبه بالثورة الهادئة على الساحة التربوية خلال السنوات الأخيرة، عملت على نسف المفاهيم التقليدية التي تنظر إلى قدرات المتعلمين بنظرة ضيقة الأفق وأحادية الجانب، والتي تعتقد بوجود ذكاء واحد عام قابل للقياس بالطرق التقليدية و تهمل العديد من القدرات التي تكشف عن مكامن الإبداع والتفوق لدى المتعلمين .

- ويفترض جاردنر أن أنواع الذكاءات المتعددة ، تتمثل في القدرات البيولوجية الفطرية التي يمكن ملاحظتها، بشكل واضح عند الأشخاص المتفوقين، الذين وصلوا إلى درجة العبقرية في ذكائهم، عن طريق ملاحظاتهم في مواقف محددة، لذلك يرى أن المدرسة الذكية (Smart School) هي التي تتمثل فيها الأسس الآتية :

١. لا يصلح أسلوب واحد لكل المتعلمين لأنهم يمتلكون ميولاً مختلفة.
٢. لا يصلح أسلوب موحد لتدريب كل الأفراد في جميع المجالات.

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

١,٢ الذكاءات المتعددة:

عرف جاردنر الذكاء:(بأنه القدرة على حل المشكلات، وإبداع نتاجات ذات قيمة في مجـال أو أكثر في المجالات الثقافية، التي تحظى بتقدير وإهتمام في البيئة الإجتماعية للفرد، ويعتقد أن الذكاء يجب ألا يحـدد بعدد محدود من القدرات، كالذكاء اللغوي والرياضي- المنطقي اللذان يحظيان على تقدير كبير في البيئـة المدرسـية، ويفرضان هيمنتهما في إختبارات الذكاء التقليدية، بل يجب أن يتسع مفهوم الذكاء ليشمل قدرات متنوعة ، تكشـف عـن مكامن الإبداع لدى المتعلمين، مثل الذكاء الموسيقي أو الاجتماعي أو الشخصي أو الجسمي- الحركـي أو الفضـائي. (العيد ٢٠١٤) و قد تضمن في البداية نموذج جاردنر سبعة أنواع من الذكاء "Gardner's Theory of Multiple Intelligences",2023) هي :

١. الـذكاء اللغـوى- اللفظـي (Verbal - Linguistic intelligence)
٢. الـذكاء المنطقـى- الرياضـي (Mathematical -Logical intelligence)
٣. الذكاء الجسدى - الحركي (Bodily-Kinesthetic)
٤. الـذكاء الموسيقى- الإيقـاعى (Musical intelligence)
٥. الذكاء السطحى او البصرى (Spatial-Visual intelligence)
٦. ذكاء معرفة الذات (Intrapersonal intelligence)
٧. ذكاء التعامل مع الاخرين (Interpersonal intelligence)

ثم أضاف جاردنر : ذكاء علم الطبيعية (Naturalist) ذكاء الوجودية (Existentialist) الذكاء الروحى (Spritual) ،و بالرغم من أن ذكاءات جاردنر تبدو غير متصله ، إلا إنه من النادر أن يستخدمها الفرد بصورة غير متكاملة ، فتتآذر و تتآنى تلك الذكاءات معاً عندما يواجه الإنسان موقف أو مشكله ما فى حياته و يحاول حلها. (المفتى ،٢٠٠٤)

يوضح جاردنر فى نظريته أن كل شخص لديه ثمانية أنواع من الذكاء - وربما أكثر من ذلك - في مستويات مختلفة من الكفاءة ، وجميع خبرات التعلم قد لا تتصل بنمط الذكاء الذى يبرع فيه ، لذلك يجب أن تكون البيئة المكانية التعليمية لهؤلاء الأطفال مرنة و متنوعة العطايا لتلائم طرق الطرح المختلفة للأساليب التى يستخدمها المعلم لصياغة الأفكار التى يهدف لتوصيلها لعقول الأطفال، التى تحمل بدورها الكثير من الفروق الفردية فيما بينها .

٢,٢ الذكاء الجسدى - الحركى (BODILY-KINESTHETIC INTELLIGENCE)-(BK) : (INTELLIGENCE

هذا النوع من الذكاء يضحد الفكرة التقليدية بأن الأنشطة العقلية و الأنشطة الحركية لا ترتبط ببعضها البعض ، و يتمثل فى القدرة على حل المشاكل عن طريق الإستخدام الكلى أو الجزئى للجسم كما هو الحال لدى الصناع اليدويين و الراقصين و أبطال ألعاب القوى (عبد الكريم ٢٠٠١) ، و مظهر هذا الذكاء هو الحركة .

من خصائص الذكاء الجسدى - الحركى:

- يمتلك الإنسان القدرة على السيطرة على الحركات الجسمية، والتعامل مع الأشياء ببراعة.
- يُمكِن الانسان من التلاعب بالأشياء المحيطة به بإستخدام مهاراته البدنيه .
- يمتلك القدرة العالية على التوازن والتآزر الحسي - الحركي.
- يستخدم الإنسان جسده للتعبير عن مشاعره – لأداء رياضة مفضله – أو لخلق اختراع جديد.
- الإسلوب الأمثل للتعليم هو التعليم بالعمل "Learning by Doing" (أى بذل جهد بالجسد و الأيدى). " Auditory, Visual & Kinesthetic: Helping Kids Succeed Through Different Learning Styles",2023)

٣,٢ البيئة التعليمية المحيطة بالأطفال ذوى الذكاء الجسدى - الحركى المرتفع و تأثيرها على جودة تعلمهم :

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

إن كل من التعليم - (إسلوبه – أدواته – القائم عليه) - و التصميم الداخلى لحيزات الطفل، له دور فى مستقبل الطفل ، حيث يسمح التصميم الداخلى بتوقع تفاعل الإنسان مع الحيز الفراغى المحيط به ، و تأسيس عادات التعلم لدى الاطفال ، و تشكيل قدراتهم ، و يضبط التصميم الجيد إحتياجات البيئة التعليمية مما يعطى صورة عن الشكل المستقبلى للمهارات التى إكتسبها الطفل فى مراحل تعليمة المبكرة .

٤,٢ تؤثر العمارة الداخلية للحيز التعليمى للأطفال (BK) بشكل عام على مستوى تعلمهم- من خلال:

١,٤,٢ : مساحه و شكل الحيز التعليمى (space area and shape) على الأطفال ذوى الذكاء الجسدى – الحركى .

٢,٤,٢: عناصرالعمارة الداخلية (محددات الفراغ الداخلى الرأسية و الأفقية - قطع الأثاث – الخامات – الملامس – الألوان

٣,٤,٢: التجهيزات التفاعلية بالحيز التعليمى .

١,٤,٢: تأثير مساحة و شكل الحيز التعليمى على الأطفال ذوى الذكاء الجسدى – الحركى :

أولا : مساحة الحيز(space area) :

نمط الذكاء الحركى يُعد من أكثر الأنماط إرتباطاً بالحيز الفراغى المحيط به ، حيث أن ذلك النمط تحديداً يحتاج إلى حيز فراغى يسمح له أثناء التحرك خلاله بإستخدام عضلاته، و إستكشافه لجوانب عدة من الفراغ.

توصى الدراسات بأن تكون المساحة المخصصة لكل طفل فى فصل رياض الأطفال تبلغ ١,٦ مترمربع فى المتوسط لكل طفل . (Fitrynadia, 2021)

و من المفضل أيضا تنوع الإتساع بين أجزاء الفصل المختلفة ليختار الطفل منها ما يشاء فى الوقت الذى تتيحه المعلمة .

مثال :التصميم الداخلى لحضانة الربيع (SPRING Nursery - 2014)(Hong Kong) - الصين للمعمارى (Joey Ho Design) حيث شَكَل المصمم حيزات صغيرة للأطفال تشبه بيت الشجرة - مساحتها ١,٥ متر مربع تقريباً مما يعطى للأطفال الشعور باللجوء و الخصوصية ،و قصد المصمم تنوع المساحات للحيزات التى يستخدمها الأطفال و الكبار بشكل تعاونى فى منطقة الإستقبال ليطفى على الأطفال جواً خاصاً ، فالتنوع فى المساحات المحيطة بالأطفال يثرى مخيلتهم و يلائم أنماط الذكاء المختلفة . شكل (١) أ،ب

(أ)

(ب)

https://www.archdaily.com/485970/spring-joey-ho-design

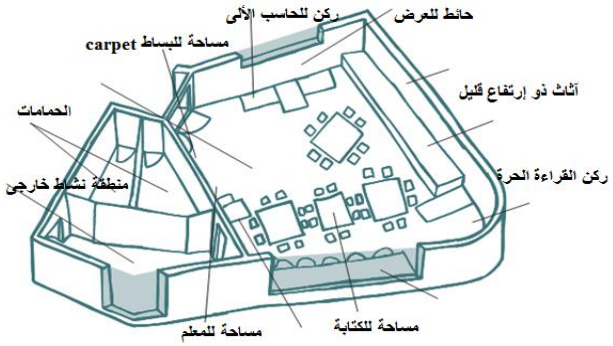
شكل (١) أ،ب(SPRING Nursery - 2014)(Hong Kong) الصين– المعمارى (Joey Ho Design)

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

ثانياً: شكل الحيز (shape):

- الشكل الحر المتنوع للمسقط الأفقى :

إن مساحات الفصول ذات المساقط الافقية المتنوعة تخلق فرص أكبر لمناطق أنشطة متعددة ،ويحتاج التلاميذ فى الفصل الدراسى المعتمد على نموذج التعليم النشط (Active Learning)- حيث يتفاعل فيه التلاميذ مع المعلم إعتماداًعلى الأنشطة المختلفة - إلى حيزات متعددة للأنشطة التعليمية المتنوعة التى يمكن ممارستها فى أوقات متقاطعة مثل : (مساحة لبساط الارض carpet area – حيز للقراءة – حيز للشاشات التفاعلية – حيز للتمثيل – اللعب بالماء wet play – التعليم التقليدى ...) شكل (٢) ،(٣) أ،ب،ج



https://www.detail.de/de_en/clever-classrooms-32856

شكل(٢) تصميم حيزات لأنشطة تعليمية متنوعة و نشطة لملائمة الأنماط المختلفة للأطفال.

- الشكل الحر المتنوع للمسقط الأفقى :

شكل (٣) أ، حيز يسمح بالتمثيل

شكل (٣) ب ، حيزللعب التعليمى و الحر

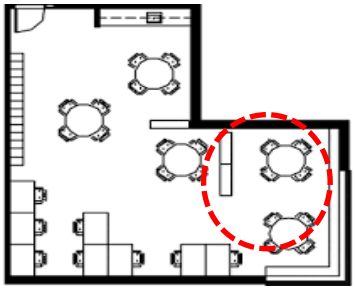
شكل(٣)ج، إختيارات مختلفة بذات الحيز.

شكل (٣) أ:ج أمثلة للحيزات التى يطرحها الشكل الحرللمسقط الأفقى لفصل رياض الأطفال (Barrett,2015)

- المسقط الأفقى على شكل حرف (L) (L-shaped classroom) :

يأخذ شكل المسقط الافقى للفصل الدراسى لمرحلة رياض الأطفال فى كثير من الأحوال شكل حرف (L) ، و هذا ما يطلق عليه (Learning Studio)

هذا الشكل للمسقط الافقى يتيح تنوع فى الحيزات التعليمية بأنماطها المختلفة ، و بالتالى يمكن تخصيص حيز للأنشطة الحركية الأطفال بشكل آمن بدون أن تتقاطع مع باقى أنشطة حجرة الدراسة للأطفال . شكل (٤) ،(٥)



https://placescreatedforlearning.com/l-shaped-/classroom

شكل *(٤) المسقط الأفقى*للاستوديو التعليمى - (L shaped,classroom) ، و يمكن تخصيص الحيز المحدد للأنشطة الحركية دون تقاطع مع باقى الأنشطة .

*شكل (٥)) المسقط الأفقى*للاستوديو التعليمى - (L shaped,classroom) ، تم تخصيص حيز للأنشطة الحركية بأحد أركان الأستوديو مما فصل ذلك النشاط جزئيًا عن باقى الأنشطة.

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

٢,٤,٢ عناصرالعمارة الداخلية داخل فصول مرحله رياض الأطفال و التى تدعم إحتياجات الأطفال ذوى الذكاء البدنى – الحركى (BK- INTELLIGENCE) :

يجب أن نعى فى المقام الأول الطرق التى يتعلم بها هؤلاء الأطفال حتى نتمكن من إيجاد النمط المناسب للتأثيث الداخلى الذى يدعم إحتياجاتهم ،و نتمكن من تهيئة بيئة الحيز الداخلى التعليمى لهؤلاء الأطفال بحيث يمكن تحفيزهم على التعلم . كما يتضح بجدول (١).

جدول (١) إحتياجات الاطفال ذوى الذكاء البدنى الحركى فى حيزات تعليمهم و كيفية تهيئة البيئة المكانية لهم.

طرق التعلم عند الأطفال (BK)	أحتياجات البيئة المكانية المناسبة لهم
أولا :إستكشاف البيئة المكانية من خلال اللمس و الحركة .	توفير(تعدد و تنوع ملامس و الوان بيئة التعلم – الاتساع – الارتفاع – إمكانية التسلق بأمان).
ثانيا :التعلم بسهوله بعد العمل و ممارسة الحرف و الأعمال اليدوية و ليس بعد الإستماع أو الملاحظة .	توفيرفراغ مناسب للاعمال اليدوية و الفك و التركيب من خلال مناضد و مقاعد متنوعة الإمكانيات.
ثالثاً:عدم الميل للجلوس -إستخدام التواصل الجسدى العقلى فى التعلم و إستخدام لغة الجسد بشكل كبير للتواصل .	عدم إجبار الأطفال على إستخدام المقاعد و المكاتب التقليدية أثناء تعلم مهارات الكتابة و الرسم.
رابعاً :التعلم بشكل كبير عن طريق التمثيل الأحاجى و البانتومايم (Mime) ، والرقص الإبداعى، و الألعاب .	توفير حيز للتمثيل و اللعب - جعل الاثاث يسمح بالحركة بأمان - و إمكانية التراكم و الإنطباق .
خامساً:فى حاجة إلى ممارسة التمارين الحركية و تمارين الإسترخاء .	- توفيرألعاب حركية فى بيئة التعلم و حيز للتمارين - إمكانية تطويع عناصر العمارة الداخليه للعب .
سادساً :إستخدام التكنولوجيا المعتمدة على الحركة (Kinesthetic Forms of Technology)	توفير حيز مناسب لها.

أولا : استكشاف البيئة المكانية من خلال اللمس و الحركة :

من أهم مميزات الأطفال ذوى الذكاء ال (BK) أنهم يتعلمون عن طريق العمل بأيديهم و إكتشاف الأسطح المحيطة بهم و حيزات التعليم المتنوعة المتاحة لديهم . و مما يدعم تلك المواصفات تنوع ملامس و الوان و إتساع و إرتفاع حيزات بيئة التعلم ،و إمكانية التسلق بأمان .

- و يعد تنوع إرتفاع الحيز التعليمى بحيث يشتمل على حيزات أكثر إرتفاعا عن مثيلاتها فى باقى الحيز التعليمى ، يعطى الفرصة لممارسة الأنشطة الحركية بحرية و يعطى فرصة للأطفال الحركيين للإنطلاق.شكل (٦)، (٧)

https://www.archdaily.com/801915/nfb-nursery-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro

شكل (٦) حضانة(NFB Nursery,Japan)

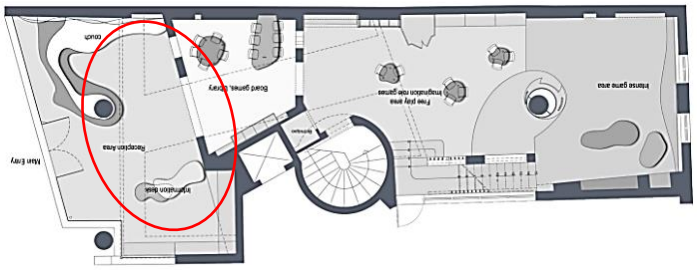
شكل (٧) التنوع فى إرتفاع الحيز الداخلى

- تنوع الألوان فى الحيز التعليمى للأطفال (BK) يدفعهم إلى إستكشاف الحيزات المتغيرة الألوان و يثير حماستهم للمزيد من الحركة و حب الإكتشاف و الانطلاق ، مثال :

مبنى حضانة (Bobiroupoli Kindergarten) باليونان (Heraklion, Greece) من تصميم (Cube Concept L.t.d) و الذى يضم حيزات تمهيدية تسمح بتواجد الكبارمع الاطفال يغلب عليها الألوان الباردة كاللون السماوى بدرجاته

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

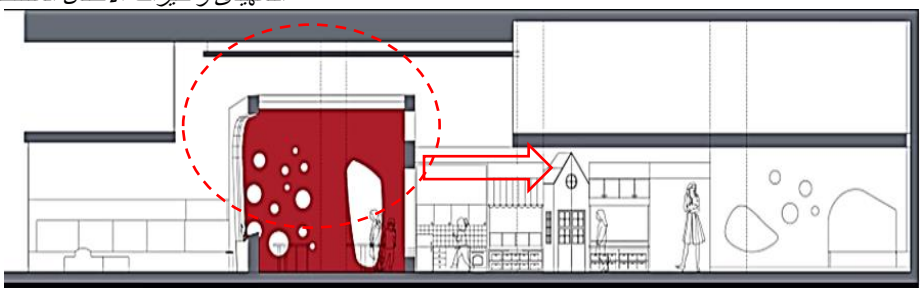
، يفضى هذا الحيز إلى منطقة الأطفال بداية من الفصل الدراسى الذى يغلب عليه الألوان الدافئه كدرجات الأحمر و الأصفر مما يثير إهتمام الأطفال لإستكشاف هذا الحيز منذ اللحظة الأولى لدخول مبنى الحضانة أشكال (٨-٩-١٠-١١-١٢) .



https://architizer.com/projects/bobiroupoli-kindergarten/

شكل (٨)الحيز التمهيدى الذى يتناقض فى اللون مع حيزات الأطفال التى تليه .

شكل (٩) المسقط الأفقى للطابق الأول و به الجزء التمهيدى و حيزات الأطفال المنفتحه عليه.



https://architizer.com/projects/bobiroupoli-kindergarten/

شكل (١٠) قطاع رأسى يوضح تتابع و تنوع الحيزات.

شكل (١١) الحيز التمهيدى للفصل يغلب عليه خطة الألوان الباردة

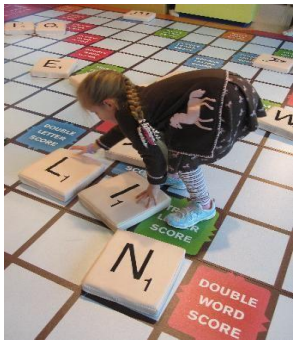
شكل (١٢) حيز الفصل للأطفال يغلب عليه الألوان الدافئه و درجاتها

ثانياً: التعلم بسهوله بعد العمل و ممارسة الحرف و الأعمال اليدوية و ليس بعد الإستماع أو الملاحظة:

يتطلب ذلك حيزات مناسبه للأعمال اليدوية و الفك و التركيب والألعاب التعليمية شكل (١٣)،(١٤)،(١٥).

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

شكل (١٣) توفير مناضد مناسبة يمارس من خلالها الأطفال التجارب اليدوية التعليمية .



شكل (١٤) جزء من أرضية الفصل الدراسى قابلة للفك و التركيب .

https://www.pinterest.com/CCLSResource/medical-play/

شكل (١٥) ة جعل سطح مناضد الفصل تفاعلية لفك و تركيب أجزاء الصور التعليمية.

ثالثا : عدم الميل للجلوس وإستخدام التواصل الجسدى العقلى فى التعلم و إستخدام لغة الجسد و إشارات اليد بشكل كبير للتواصل :

يفضل نمط (BK) الحركة و عدم الثبات فى مكان واحد لفترات طويله فهو يتعلم أثناء إستخدام جسده فى الحركة و الإكتشاف ، فيجب عدم إجبار الأطفال على إستخدام المقاعد و المكاتب التقليدية ، و جعل بيئة الفصل الدراسى للأطفال فى سن الروضة تحتوى على إختيارات متعددة لوسائل الجلوس و مناضد الكتابة و الرسم .

إختيارات الطفل ذو النمط البدنى الحركى (BK) للمقاعد :

أ- الوقوف كلياً (بدون مقعد – و قد يستند بزراعيه الى المنضدة التى أمامه)

أثبتت الدراسات ان الجلوس أثناء التعلم بغرض التركيز و التحصيل الدراسى لا يمثل الوسيله المثلى و أن الوقوف أو التنوع بين وضعى الجلوس و الوقوف يكون فى الغالب أفضل لدى الأطفال فى المراحل العمرية المختلفة (Benden,2014) (Stand2Learn) فضلاً عن فائدة التعلم واقفاً للحد من بدانة الأطفال) و يسمى هذا المبدأ (قف لتتعلم) (٢٠١٤, 'How Standing Desks Can Help Students Focus in the Classroom') شكل (١٦) أ، و يمكن تعديل ارتفاع المكتب فى العديد من التصميمات لملائمة العمل جلوسًا أو وقوفاً شكل (١٦) ب ، كما يتم حساب ارتفاع المكتب وقوفًا بتنسيبه إلى الإرتفاع فى حالة الجلوس بالنسبة لعمر الطفل كما فى جدول (٢).

شكل (١٦) أ مكاتب الوقوف standup desk

https://www.walmart.com/ip/Mount-It-Kids-Desk-and-Chair-Set-Height-Adjustable-Children-s-Workstation-with-Storage-Drawer-Grey/705820282

شكل (١٦) ب امكانية تعديل ارتفاع مكاتب الأطفال للتوافق فى حالة الجلوس و الوقوف بإضافة زراع هيدروليكى للحركة .

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

جدول رقم (٢) العلاقة بين ارتفاع المكتب فى حالة الوقوف ، و فى حالة الجلوس تبعا لعمر الطفل .
https://www.btod.com/standing-height-calculator.html

إرتفاع المكتب الطبيعى	ارتفاع مكتب الوقوف	عمر الطفل
٣٣: ٣٥ سم	٥٠:٥١ سم	أقل من سنتين
٤٣ سم	٦٩:٧٠ سم	٢ :٤ سنوات
٤٨ سم	٧٠:٧١ سم	٤ :٦ سنوات

ب- الوقوف إلى أسطح متحركة (نسبياً):

و يمكن إستخدام ثلاث أنواع من المناضد و المقاعد لذلك الغرض:

مكتب التبديل The Pedal Desk / مكتب التوازن The Balance Desk/ المكتب المتنوع Variety Desks

- **مكتب التبديل The Pedal Desk:**

مكتب التبديل هو منضدة مناسبة للطفل كلاً على حسب مقياس جسده ،وتوجد أسفله عجلة رياضية ثابتة لا تصدر ضوضاء ، تسمح للطفل بحرية إستخدامها أثناء التعلم .شكل (١٧)

و قد أثبتت أبحاث عديدة فائدة الحركة أثناء التعلم للأطفال فى كافة المراحل العمرية و تطوير النواحى الجسدية و العقلية لدى الطفل و زيادة التركيز و قدرات التفكير ، كما تم إثبات فائدة هذه المكاتب للأطفال ذوى إضطراب فرط الحركة ونقص الإنتباه (Guilherme,2007) ("Attention Deficit Hyperactivity Disorder" ADHD)

و هم مختلفون كلياً عن الأطفال موضوع البحث ممن لديهم نمط الذكاء البدنى الحركى (Bodily-Kinesthetic) فالأطفال ذوى النشاط الزائد (ADHD) لا يستطيعون الجلوس أو الثبات فى وضع واحد ليكملوا أقل المهام سواء أكانت مهارية أو تعليمية ، و بذلك فهم يواجهون صعوبة في التركيزعلى الرغم من ذكاءهم إلا أنهم يجدون صعوبة فى متابعة التعلم لأنهم لا يستطيعون الجلوس ، والانتباه، أو التركيز على التفاصيل .

وبطبيعة الحال، فإن جميع الأطفال (وخاصة الأصغر سناً) يتصفون بكثرة الحركة في الكثير من الأحيان، وخاصة عندما يكونون قلقين أو متحمسين. ولكن الفرق أنه مع إضطراب فرط الحركة ونقص الإنتباه أن الأعراض موجودة على مدى فترة أطول من الزمن وتحدث في بيئات مختلفة. مما يقلل من قدرة الطفل على العمل اجتماعياً وأكاديمياً وفي المنزل.

شكل (١٧) أشكال متنوعة من مكتب التبديل The Pedal Desk

- **مكتب التوازن The Balance Desk:**

يساعد إستخدام مكتب التوازن (The Balance Desk) على الحفاظ على حالة الحركة للجسم أثناء التعلم ، و هو يتطلب نوعا من الحفاظ على التوازن قد لا يتواجد فى بعض أطفال مرحلة الروضة و يكون إستخدامة بشكل أوسع نطاقا فى المرحلة الإبتدائية (من سن ٧ سنوات)، و لكن قد تكون القدرات الحركية لدى الطفل فى الروضة مناسبة لذلك النمط من المكاتب .

الفوائد :

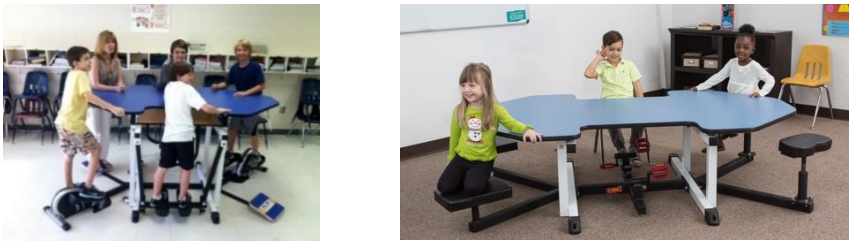
يحث مكتب التوازن على دعم توازن عضلات الجسم بشكل مستمر ، و الحفاظ على الحركة المستمرة للجسم أثناء الإستخدام ، حيث تُستخدم عدد كبير من عضلات و لكن بشكل غير مجهد ، يحقق التركيز و التيقظ لفترة طويله ، مما يتناسب بدرجة كبيرة مع الأطفال ذوى الذكاء البدنى الحركى المرتفع .شكل (١٨)أ،ب

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

شكل (١٨) أ سطح و مكتب التوازن The Balance Desk، ب شكل الهيكل المعدنى لسطح التوازن من أسفل .

- **المكاتب المتنوعة Variety Desks:**

تحقق إمكانية الأختيار للأطفال فى نمط الجلوس أو الوقوف لملائمة كل أنماط المتعلمين .شكل (١٩)



https://www.youthfit.com/kinesthetic-classroom/pedal-desks

شكل (١٩) المكاتب المتنوعة Variety Desks

ج-الجلوس على مقاعد تدعم الحركة المستمرة للطفل :

- **الكرات المرنة (Balance balls):**

كرات التوازن (exercise balls, stability balls or therapy balls) تم إستخدامها منذ الستينات في أغراض العلاج الطبيعى (physical therapy)؛ للمرضى الذين كانوا يعانون من مشاكل فى الظهر و بالأخص آلام أسفل الظهر (Low back pain (LBP)، و تم إستخدامها كوسيلة لتعزيز عضلات البطن والظهر . و خلال الثمانينيات، بدأ بعض المعالجين المهنيين بتوصية المعلمين بإستخدام تلك الكرات في الفصول الدراسية، وإعتبروها مفيدة بشكل خاص للأطفال ذوى الاحتياجات التعليمية الخاصة، واليوم تعد كرات التوازن أمر مهم لتجهيز الفصول الدراسية لمساعدة الأطفال على الوصول إلى إمكاناتهم الكاملة في التعلم وخاصة بالنسبة لأولئك الذين يعانون من إضطرابات نقص الأنتباه .

وفرط النشاط ، أوالاطفال دائمى التململ فى حالة الثبات فى التعلم فى الفصول الدراسة و أغلب هؤلاء الأطفال يتميزون بنمط الذكاء البدنى- الحركى (Bodily-Kinesthetic).

وتعد حركة الأطفال أثناء جلوسهم على الكرات المرنة مهما كانت طفيفة إلا إنها تساعدهم على المزيد من التركيز ، فإن تلك الكرات المرنة قادرة على توجيه الطاقة الحركية الطبيعية والحاجة إلى حركة بطريقة إيجابية. (" HOW SITTING ON A BALL HELPS KIDS FOCUS AND DO BETTER IN SCHOOL." 2022)

شكل (٢٠)الكرات المرنة –كرات التوازن (Balance balls) .

و يجب أن تكون حجم الكرات مناسبة لمقياس و حجم الأطفال فى فصول رياض الأطفال حتى يحافظون فى جلوسهم على زاوية قدرها ٩٠ درجة بين الركبة و الأرض .شكل (٢٠)

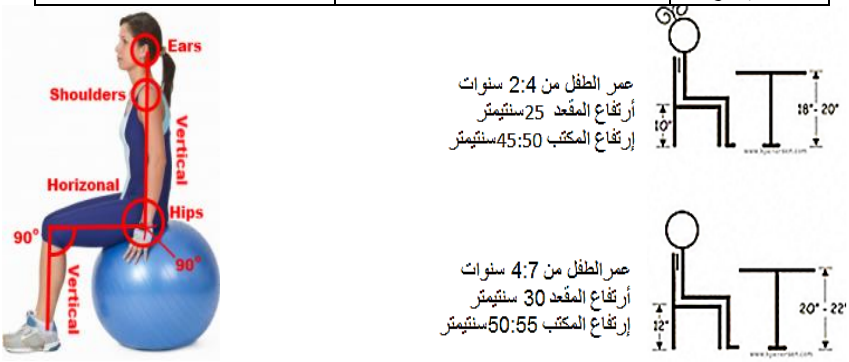
حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

الأبعاد المناسبة للكرات المرنة بالنسبة لإستخدامها للأطفال فى فصول رياض الأطفال :

ملحوظة : فى حالة إستخدام كرة مرنة للجلوس فإنها تنضغط فى حدود ٥ سنتيمتر تقريبا ، و تتضح تلك الأبعاد من خلال جدول (٣)، شكل (٢١)

جدول (٣) العلاقة بين قطر الكرة المرنة و طول و عمر الطفل .

قطر الكرة	طول الطفل	عمر الطفل
18.75 سنتيمتر	أقل من ٨٦ سنتيمتر	أقل من سنتين
٢٥ سنتيمتر	من ٨٦:١٠٢ سنتيمتر	٢:٤ سنوات
٣٥-٣٠ سنتيمتر	من ١٢٠ : ١٣٠ سنتيمتر	٦: ٧ سنوات



شكل (٢١) مقارنة بين أبعاد الكرة المرنة و المقاعد التقليديه باللنسبة للطفل .

- **مقاعد التمايل wobble chair:**

و هو مقعد مرن للأطفال يسمح بالتمايل و تغيير الوضعية بإستمرار أثناء الجلوس ، مناسب لإحتياجات الطفل الحركية و يسمح له بتغيير وضعه حيثما أراد ، مع الأخذ فى الإعتبار التناسب مع أبعاد جسد الأطفال فى مرحلة رياض الأطفال و يبدأ إرتفاعه من ٢٥ سنتيمتر ليلائم الأطفال من عمر ٢- ٤ سنوات و أرتفاع ٣٠ سنتيمتر للأطفال من عمر ٥ سنوات تقريباً .شكل (٢٢) و يتم عرض العلاقة بين طول الطفل و ارتفاع مقعد التمايل المناسب من خلال جدول (٤)

جدول (٤) العلاقة بين طول الطفل و ارتفاع مقعد التمايل المناسب

ارتفاع الكرسى	طول الطفل
٢٥سنتيمتر	أقل من ٨٦ سنتيمتر
٣٠ :٣٥ سنتيمتر	من ١٠٠ :١٠٧ سنتيمتر
٤٠ :٤٥ سنتيمتر	من ١٢٠ : ١٣٠ سنتيمتر

شكل (٢٢) مقاعد التمايل wobble chair

- **إستبدال المقاعد بالوسائد الحرة على الارض (Floor Pillow):**

إستخدام الوسائد الحرة حول مناضد الأطفال مع ملائمة إرتفاع سطح منضدة العمل ، يجعل الطفل يشعر بالألفة و الراحة بشكل أكبر و يسهل على المعلم نقل و تخزين المقاعد عند إعداد حيز للعمل الجماعى أو اللعب التعليمى للأطفال و خصوصاً الطفل (BK) لحاجته الدائمة للحركة و الأكتشاف و العمل و إستخدام الجسد وقت التعلم .شكل (٢٣)

تشمل الوسائد الحرة (wiggle seat أو stability cushion) وهى عبارة عن قرص مطاطى مملوء بالهواء ذو أشكال وأحجام متنوعة يستخدم للجلوس عليه على الأرض مباشرة أو بإستخدامه كتنجيد متحرك للمقعد.

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

شكل (٢٣) أستخدام الوسائد الحرة على الأرض بدلاً من المقاعد التقليدية .

- **استخدام عناصر العمارة الداخلية التقليدية كوسيلة تعليمية :**

مثال : إستخدام وحدات الأثاث المنفذة بشكل حروف الهجاء (Typographic form):

يعتبر أستخدام وحدات الأثاث بأشكال الحروف الهجائية وسيلة جيدة لتعلم تلك الحروف من قِبل الأطفال أصحاب نمط الذكاء البدنى الحركى (BK) ، فلا يكون التعلم عن طريق الكتابة على المكتب التقليدى ، أو برسم و تلوين الحروف ،و لكن يتعلم الطفل بلمس الحرف المجسم أمامة بحجم كبير يتيح له هذا الحجم الجلوس عليه و تحريكه و إستكشافه و تكوين كلمات بسيطة سبق له تعلمها عن طريق إعادة ترتيب تلك المقاعد الخفيفة .

و من أمثلة تلك النماذج قطع الأثاث المبتكرة للمصمم الإيطالى (Alessandro Di Prisco) و الذى صمم مجموعة من المقاعد و المناضد بأشكال الأحرف تصلح للبيئات التعليمية ، و يمكن تنفيذها عن طريق الطباعة ثلاثية الأبعاد. شكل (٢٤) (“alessandro di prisco: letters”, 2011)

شكل (٢٤) مجموعة الأثاث بشكل الحروف الأبجدية من تصميم (Alessandro Di Prisco).

رابعاً : التعلم بشكل كبير عن طريق التمثيل الأحاجى و البانتومايم (Mime) ، و الرقص الابداعى ، و الالعاب:

يفضل فى مبنى رياض الأطفال أن يوجد حيز للتمثيل سواء كان فى كل فصل من الفصول أو فى صالة التوزيع بين مجموعة من الفصول. و من الممكن خلق تلك الحيزات بداخل الفصول عن طريق جعل قطع الأثاث قابله للطى و التخزين للسماح بتهيئة مساحة مناسبة من الفصل لغرض التمثيل والأحاجى و البانتومايم (Mime) .

خامساً:الحاجة الى ممارسة التمارين الحركية و تمارين الاسترخاء :

أ- مما يدعو المصمم الداخلى إلى خلق مناطق للعب مفصله مسبقا للأطفال و ليست منقولة من مكان أخر أو لمرحله عمرية أخرى ، و من أهم خصائصها :

- تقع في مكان جيد سواء إخترنا لها حيز صغير داخل الفصل أو تم نقلها لمجموعة من الفصول فى الهواء الطلق .
- تتيح فرصة الإستفادة من العناصر الطبيعية كالإضاءة الطبيعية أو التهوية الطبيعية (إن كانت مناطق اللعب داخلية) ، أو بالإستفادة من عناصر الأشجار و الرمل و الطين فى البيئة الخارجية .
- تبنى فرص لتجربة الأخطار والتحديات .
- مؤهلة لتمارين الإسترخاء المناسبة للأطفال (Bk) مثل (focus poses - twister).

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

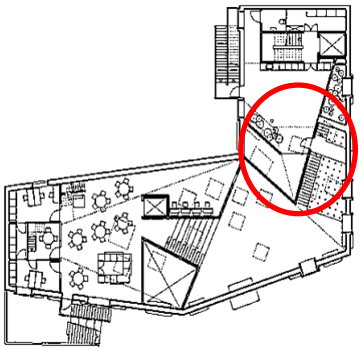
- إمكانية التغيير والتطور بإستمرار لتلك المناطق.

ب – إمكانية إستخدام عناصر العمارة الداخلية التقليدية كلعبة :

يتيح إستخدام عناصر العمارة الداخلية كلعبة للأطفال المزيد من الإنتماء للمكان و حب الإستكشاف و المغامرة و أداء الخبرات الحركية الجديدة ، و من أمثله ذلك تصميم المنحدرات كالعبة يستخدمها الأطفال بدلاً من الهبوط على السلالم العادية ، مما يطفى جواً من المرح على حيزات تجميع الفصول .

مثال ١ : السلم الداخلى لبيت الأطفال للثقافة بالدانمارك- كوبنهاجن - من تصميم المعمارى Dorte Mandrup-Poulsen- حيث أستخدم منطقة السلم و منحدر التسلق الملاصق له بدلاً السلم التقليدى . شكل (٢٥) ،(٢٦)

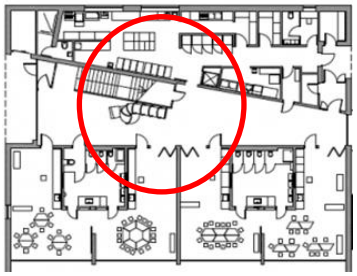
مثال ٢: السلم الداخلى لحضانة (Šmartno Timeshare Kindergarten) فى سلوفينيا، من تصميم (Arhitektura Jure Kotnik) ، حيث أن قلب مبنى الحضانة يمثل منطقة التوزيع الأساسية التى تحتوى على السلم المتضمن لألوان الطيف و الارقام ، فيتعلمها الأطفال بسهولة ، و يعد المنحدر هو العنصر الحركى البطل لتلك المنطقة حيث يستخدمه كل طفل بمعدل من ١٠: ٢٠ مرة يومياً بعد صعود ٢٢ درجة من السلم ، مما يتيح تجربة حركية رائعة للأطفال الحركيين (BK) فيصبح مكان التعلم مرتبط بتجربة اللعب لديهم. (“Slopes of creativity”, 2022) شكل (٢٧)،(٢٨)



شكل (٢٦) مسقط أفقى للطابق الأرضى لبيت الأطفال للثقافة بالدانمارك- يبين منطقة السلم و المنحدر .

https://archi.ru/world/52621/sklony-tvorchestva

شكل (٢٥) السلم الداخلى لبيت الأطفال للثقافة بالدانمارك- كوبنهاجن -



شكل (٢٨) المسقط الأفقى للطابق الأرضى لحضانة (Šmartno Timeshare Kindergarten).

http://www.archdaily.com/777438/smartno-timeshare-kindergarten-arhitektura-jure-kotnik

شكل (٢٧) السلم الداخلى لحضانة (Šmartno Timeshare Kindergarten) فى سلوفينيا.

سادساً: التجهيزات التفاعلية بالحيز التعليمى :

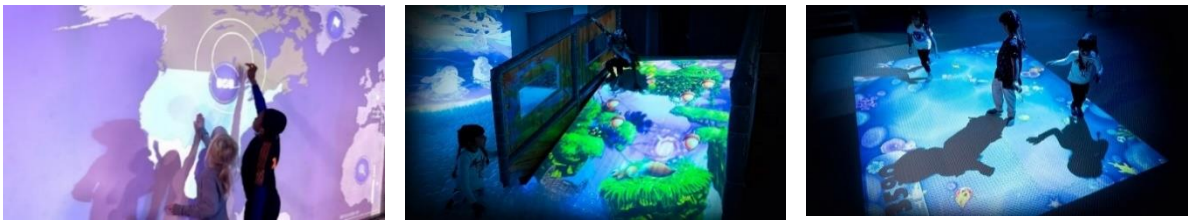
إستخدام التكنولوجيا المعتمدة على الحركة (Kinesthetic Forms of Technology):

من الوسائل الحديثة التى تساعد مصمم العمارة الداخلية على تهيئة البيئة الداخلية لفصول رياض الأطفال و التى تتفاعل بشكل كبير و مباشر مع الأطفال ذوى نمط الذكاء البدنى الحركى هى الوسائل التكنولوجية المعتمدة على الحركة (Kinesthetic Forms of Technology) و هى تتيح تقديم المعلومة بشكل تفاعلى مختلف بالإضافة إلى تقديم الألعاب الحركية للأطفال بشكل حديث .

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

مثال لذلك إستخدام الأسطح التفاعلية (Interactive Floor) :

و منها الأرضيات التفاعلية بطريقة الإسقاط الضوئى ، عن طريق إستخدام جهاز عرض (projector) و كاميرا ، و لا يحتاج إلا لأرضية (سطح للإسقاط) مناسبة لمساحة الألعاب كتجهيز للعمارة الداخلية للحيز. شكل (٢٩)



شكل (٢٩) مجموعة من الألعاب التفاعلية الحركية التى تستخدم الإسقاط الضوئى .

و تمثل تلك الألعاب التفاعلية دعماً لأنواع جديدة من التعلم الحركى والتجارب الترفيهية.

و هى تقوم عل توظيف تكنولوجيا المعلومات(IT) للتعلم والترفيه لتمكن المستخدمين من الأعمار المختلفة من الإستفادة من أجسادهم وكذلك عقولهم في الألعاب التعاونية والمحاكاة الرقمية الإستكشافية، ويتجاوز هذا النظام النظم التقليدية القائمة على الكمبيوتر و الألعاب التقليدية مثل ألعاب الفيديو جيم (Vidio Game) من خلال دعم التعلم الحركي. لأن تحفيز نمط الذكاء الخاص بالطفل (النمط الحركى) يعزز المهارات في مجالات الذكاءات الأخرى التى يمتلكها الطفل .

الارضيات التفاعلية :

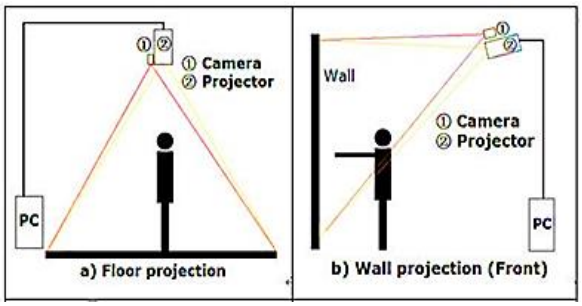
ظهرت الأرضيات التفاعلية ذات التفاعل القائم على الحركة في السنوات الأخيرة.

وهي تنقسم إلى فئتين رئيسيتين: الأرضيات التفاعلية القائمة على أجهزة الاستشعار(sensor-based) والأرضيات التفاعلية القائمة على الرؤية.(vision-based) عادةً ما تُستخدم الأرضيات التفاعلية المعتمدة على أجهزة الاستشعار (sensor-based) في أنشطة تعليمية تتضمن الرقص والعروض الحركية.

حيث توظف تلك الارضيات أجهزة استشعار مكثفة لتتبع حركات القدمين مثل استخدام تطبيق السجادة السحرية (Magic Carpet) ، كذلك تتبع أجهزة الاستشعار تحركات الجزء العلوي من الجسم والذراعين.

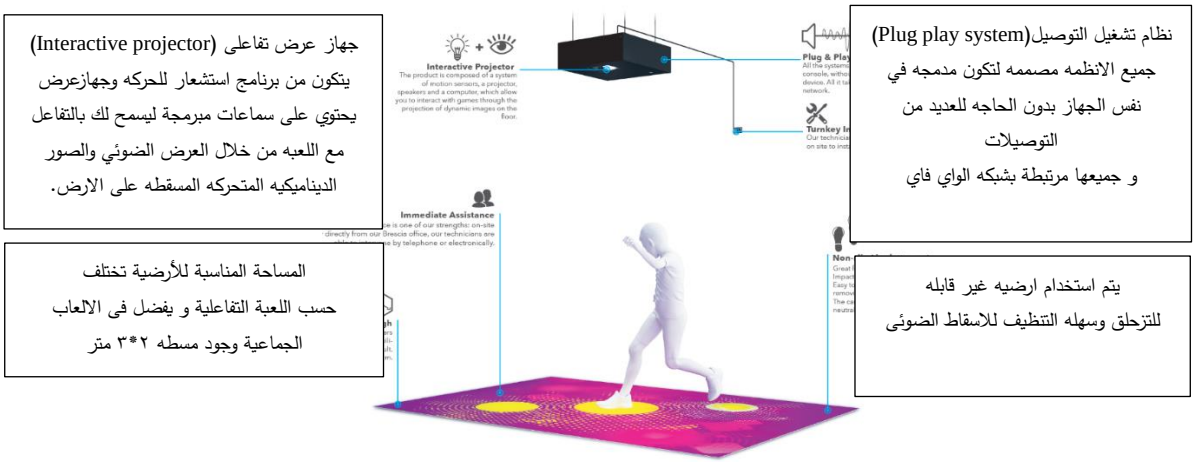
وعلى النقيض من الأرضيات المعتمدة على أجهزة الاستشعار، تدعم الأرضيات المعتمدة على الرؤية (vision-based) المزيد من المرونة و تعتمد على جهاز عرض(projector) و كاميرا ويب مثبتين بالسقف ، يوصل جهاز العرض بجهاز كمبيوتر لتوفير مواد العرض على الأرضية ، و يحدث التفاعل من خلال كاميرا الويب التى تسجل تحركات ١٠ أشخاص فى وقت واحد فى خلال مساحة مستطيل ٤ * ٥ م تقريبا . شكل (٣٠)،(٣١)

و تتطور تلك التقنيات بشكل ملحوظ فمنها المعتمد على تتبع الأطراف من أسفل الأرضية التفاعلية. حيث يتم توفر أربع كاميرات تتبع بدقة نقاط اتصال الأطراف (مثل القدم واليد والركبة والكوع) ، مما يسمح بالتتبع لأكثر من ٣٠ نقطة في نفس الوقت وبالتالي توفير نطاق واسع من تفاعل المستخدمين و يستخدم ذلك لتطوير تطبيقات التعلم بما في ذلك الألعاب للبيئة المدرسية التى تخدم النموذج الحركى النشط فى المتعلمين .شكل (٣٢)،(٣٣) (Benden , Zhoa,2007)



شكل (٣٠) الفكرة الأساسية للإسقاط الضوئى عن طريق جهاز الإسقاط (projector) و الكاميرا.

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS



/https://www.almabox.it/en/interactive-floor

شكل (٣١) نموذج لأحد أنظمة الالعاب التفاعلية الحساسة و مكوناتها الاساسية.

شكل (٣٢) الأرضيات التفاعلية المعتمدة على الرؤية بتقنية تتبع الأطراف.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-74800-7_32

شكل (٣٣) يتم تتبع الاطراف عند ملامستها لسطح الارضية من خلال تقدير مواقع اطراف المستخدمين .

النتائج:

١. تؤثر العمارة الداخلية للحيز التعليمى للأطفال (BK) بشكل كبير على مستوى تعلمهم و درجة أندماجهم فى العملية التعليمية ، حيث تؤثر مساحة و شكل حيز العمارة الداخلية و مكوناته الثابتة و التفاعلية على الأطفال .

٢. تهيئة بيئات داخلية محفذة للأطفال لها العديد من المميزات التى تعزز نمط الذكاء الجسدى الحركى أثناء تواجد الطفل وسط أقرانه، و تساعد على تنمية مهاراته وتعاونه مع الأطفال من الأنماط الاخرى للذكاءات بشكل كبير.

التوصيات:

١. ضرورة ملاحظة الأطفال بشكل دقيق من قِبل الأبوين و كذلك من قِبل معلمى مرحلة رياض الأطفال- بشكل دقيق جداً حتى يمكن إكتشاف نمط الذكاء المميز لكل طفل على حدى، و من ثم معرفة أنسب الطرق فى تعلمهم .

٢. أهمية تضافر الجهود بين خبراء التعليم وبين الباحثين فى مجالات حياتية أخرى- مثل مجال التصميم الداخلى، لما له من تأثير كبير على تهيئة الحيز التعليمى المناسب لكل مرحلة عمرية و لكل فئة من الأطفال .

٣. إعطاء فرصة لأطفالنا لأن يعبروا عن أنفسهم بحرية و أمان ، حتى نتمكن من تقديم الأفضل لهم طوال حياتهم .

٤. عدم الخلط بين الطفل ذو الذكاء البدنى الحركى المرتفع – و الطفل الذى يعانى من فرط الحركة مع ضعف التركيز ،فالأول هو طفل طبيعى مئة بالمئة و لديه فرصة للإبداع أكثر من أقرانه بدافع حب الإكتشاف الدائم لديه ، أما الطفل الثانى فهو يحتاج لمد يد العون من متخصصى الطب و التربية معاً لمعالجة و احتواء الخلل الواقع عنده .

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

٥. الإهتمام بالعمارة الداخلية الخاصة بالحيزات المختلفة للأطفال فى المراحل المبكرة من حياتهم لما لذلك من أثر كبير فى تشكيل شخصيتهم و أمكانياتهم المستقبليه .

٣- المراجع :

أولا: المراجع العربية :

غريب، عبد الكريم. ٢٠٠١ . من الذكاءات المتعددة إلى الكفايات. سيكولوجية التربية،مج. ٢٠٠١، ع. ٢، ص. ٢٢٣-٢٣٨ . ص: ٢٢٤ . بحث منشور على الشبكة العنكبوتية https://search.mandumah.com/Record/593373

العيد، وليد . ٢٠١٤ . نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر- تقنين المقياس. مجله العلوم الانسانية و الاجتماعية ، ع.١٧ . ص:٣ . بحث منشور على الشبكة العنكبوتية https://abhathna.com/files/maqa/792.pdf

المفتى، محمد أمين. (يوليو٢٠٠٤). "الذكاءات المتعددة : النظريه والتطبيق" المؤتمر العلمي السادس عشر" تكوين المعلم" ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس،عين شمس. ص: ٥ . بحث منشور على الشبكة العنكبوتية https://search.mandumah.com/Record/32405/Details

ثانيا : المراجع الاجنبية :

Shahli Fitrynadia, mohd; Abd Wahab, Izudinshah; Akasah, Zainal abidin.(2021). Space planning of classroom kindergarten , IOP Conference Series Materials Science and Engineering 1144(1):012015 ,May 2021, Retrieved from https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1144/1/012015/pdf

Benden, Mark E., Zhao, Hongwei, Jeffrey, Christina E. (2014). The Evaluation of the Impact of a Stand-Biased Desk on Energy Expenditure and Physical Activity for Elementary School Students , School of Public Health, Texas A&M University Health Science Center. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4199024/

Polanczyk, Guilherme.(2007). The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis, Retrieved from https://ajp.psychiatryonline.org/doi/epdf/10.1176/ajp.2007.164.6.942

Grønbæk, Kaj; Iversen, Ole Sejer; Johanne Kortbek, Karen; Nielsen, Kaspar Rosengreen; Aagaard, Louise. (2007). Interactive Floor Support for Kinesthetic Interaction in Children Learning Environments, Human-Computer Interaction – INTERACT 2007. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-74800-7_32

ثالثا : مواقع شبكة المعلومات :

Cherry,Kendra,(2023).Gardner's Theory of Multiple Intelligences. https://www.verywellmind.com/gardners-theory-of-multiple-intelligences-2795161#:~:text=Gardner's%20Multiple%20Intelligences,different%20kinds%20of%20%22intelligences.%22

MEAD ,SARAH,(2023). Auditory, Visual & Kinesthetic: Helping Kids Succeed Through Different Learning Styles , Retrieved from https://www.whitbyschool.org/passionforlearning/auditory-visual-and-kinesthetic-helping-children-succeed-through-different-learning-styles

The day house #68… at the toddlers' school!!! »(2016), Retrieved from http://www.maison4-deco.fr/tag/architecte/

Korbey ,Holly, (2014), How Standing Desks Can Help Students Focus in the Classroom, Retrieved from

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS

https://ww2.kqed.org/mindshift/2014/10/21/how-standing-desks-can-help-students-focus-in-the-classroom
Lynch, Karen, (2022). How sitting on a ball helps kids focus and do better in school. Retrieved from https://www.gaiam.com/blogs/discover/how-sitting-on-a-ball-helps-kids-focus-and-do-better-in-school
Alessandro di prisco: letters,(2011). Retrieved from https://www.designboom.com/design/alessandro-di-prisco-letters/
Martovitskaya, Anna,(2022), Slopes of creativity . Retrieved from https://archi.ru/world/52621/sklony-tvorchestva
Šmartno Timeshare Kindergarten / Arhitektura Jure Kotnik .(2015).Retrieved from http://www.archdaily.com/777438/smartno-timeshare-kindergarten-arhitektura-jure-kotnik

حقوق النشر ٢٠٢٣ © | لمجلة JAARS