انعكاس التطور التكنولوجي على الإحتياجات الإنسانية والفراغ المعماري لطفل رياض الأطفال

م. رشا محمد سعيد دسوقي
معيدة بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة بشبرا - جامعة بنها

أ.م.د. إسلام نظمي سليمان السيد
الأستاذ المساعد بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة بشبرا - جامعة بنها

1- الملخص:

وجه التطور والخبرات المكتسبة على مر العصور إلى أهميه أن يتسم التصميم بالبعد الإنساني الذى يوفر الراحة النفسية لمستخدميه لذا فالبحث ارتكز على المتطلبات التصميمية للفراغات المعمارية المعاصرة التي تنبع من الاحتياجات الانسانية للطفل فى ضوء متغيرات العصر. ومن هذا المنطلق كان هناك اهمية لدراسة إنعكاس تكنولوجيا المعلومات على تصميم الفراغات المعمارية ومدى تأثر الاحتياجات الانسانية للطفل بها، وأخذها في الاعتبار عند تصميم الفراغات الداخلية لمباني رياض الاطفال، حيث يسعى البحث إلى دعم نمو طفل ما قبل المدرسة وتفسير العلاقة بين البيئة المادية الحديثة وبين احتياجات الطفل في الفراغات التربوية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي من خلال المعلومات والقاعدة المعرفية للبحث فيما يخص دراسة الاحتياجات الإنسانية للطفل والعناصر التصميمية للفراغات المعمارية الداخلية وكيفية تأثرهم بتطور تكنولوجيا المعلومات لإعادة تجهيز الفراغ المعماري لمباني رياض الاطفال. واستخدام المنهج التحليلي والتحليلي المقارن : حيث تم دراسة وتحليل عدد من نماذج مباني رياض الاطفال، كتحليل للواقع الذي أحدثته التكنولوجيا على العمارة من خلال دراسة أهم المتغيرات التي أحدثها التفاعل بين تصميم الفراغات المعمارية وتكنولوجيا المعلومات على هذه الفراغات المعمارية.

خلصت الدراسة الى مجموعة من المؤشرات توضح العلاقة بين المعايير التصميمية للفراغات المعمارية والاحتياجات الإنسانية للطفل في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات، منها ان الفراغ التعليمي ذي التخطيط والتصميم المفتوح والمتعدد الاستخدام يحقق الاحتياجات الانسانية للطفل. كما ان التصميم الجيد للفراغ المعماري للطفل برياض الاطفال يكمن في ربط وسائل التكنولوجيا الحديثة والاتصالات بعملية التعلم.

الكلمات المفتاحية: *الإحتياجات الإنسانية، الفراغ المعماري، تكنولوجيا المعلومات، رياض الأطفال، التصميم الداخلي.*

2- المقدمة: تعيش البشرية حالياً عصر تكنولوجيا المعلومات بجميع صورها ويظهر تأثيرها على جوانب الحياة اليومية المختلفة، حيث تترك التقنية أثراً واضحاً على الفكر الإنساني بشكل عام والفكر المعماري بشكل خاص، الذى يتأثر بما حوله من متغيرات ثقافية، دينية، وبيئية، وتكنولوجية، ومع متغيرات العصر تعتبر التكنولوجيا من المعالجات الإبداعية في الفراغات المعمارية، التي تحقق علاقة إدراكية بين الطفل ومحيطه البيئي. من هذا المنطلق يتضح أن الاهتمام بجميع جوانب الطفل التي تلبي احتياجاته الإنسانية نقطة هامة في بناء أي أمة. فإذا أردنا ان نحقق السلام الحقيقي في العالم، فعلينا أن نبدأ بالأطفال وتعليمهم.

3- الإشكالية البحثية: تتمثل إشكالية هذه الدراسة في محورين رئيسيين يطرح كل منهما سؤال:

- المحور الأول: هل هناك تطور فى الاحتياجات الانسانية للأطفال في ضوء متغيرات العصر؟
- المحور الثاني: ما مدى تأثير التطور التكنولوجي على الفراغ المعماري للطفل؟

4- أهداف البحث:

- الوصول الى دلائل توضح مدى تأثير تطور تكنولوجيا المعلومات على إحتياجات الطفل الإنسانية وتصميم فراغه المعماري.
- الوصول الى محاور لتقييم تصميم الفراغات المعمارية لمباني رياض الاطفال.

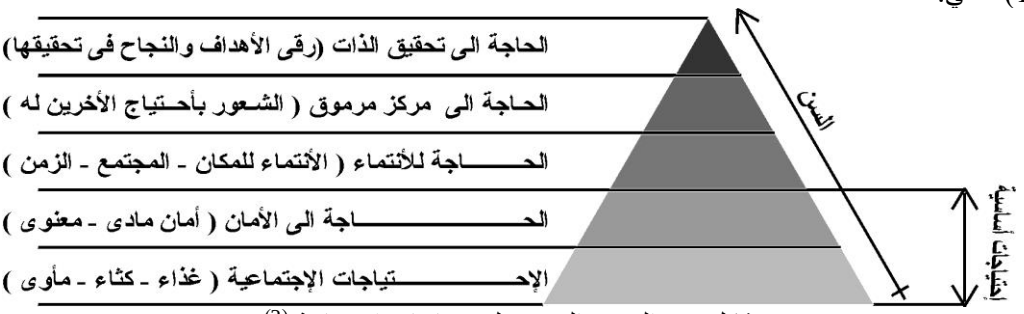
5- منهجية البحث: سوف تعتمد منهجية البحث على:

- المنهج الاستقرائي: من خلال الدراسة النظرية والتي ستتضمن المعلومات والقاعدة المعرفية للبحث فيما يخص دراسة الاحتياجات الإنسانية للطفل والعناصر التصميمية للفراغات المعمارية الداخلية وكيفية تأثرهم بتطور تكنولوجيا المعلومات لإعادة تجهيز الفراغ المعماري لمباني رياض الاطفال.
- المنهج التحليلي والتحليلي المقارن : حيث سيتم دراسة وتحليل عدد من نماذج مباني رياض الاطفال، كتحليل للواقع الذي أحدثته التكنولوجيا على العمارة من خلال دراسة أهم المتغيرات التي أحدثها التفاعل بين تصميم الفراغات المعمارية وتكنولوجيا المعلومات على هذه المباني. وذلك بغرض للوصول الى مؤشرات توضح العلاقة بين المعايير التصميمية والاحتياجات الإنسانية للطفل في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات.

6- الدراسة النظرية

6- 1 مفهوم الاحتياجات الإنسانية للطفل ومستويات تدرجها: حاجات الإنسان المتعددة هي الدوافع التي تحرك سلوكه وتوجهه، لذا فإن من الخطورة أن يشعر الطفل أن لديه احتياجات إنسانية ودوافع لا يستطيع إشباعها. حيث يعتبر الطفل الركيزة الأساسية لبناء المجتمع، فمن خلال تفاعله وتجاوبه مع البيئة المحيطة به فإنها تبث فيه القيم الإيجابية وتساعده في تحقيق التوازن العقلي والعاطفي. ولقد صنفت مرحلة الطفولة بطرق عده وحددت لكل مرحلة سنيه مجموعة من الاحتياجات الفسيولوجية والسيكولوجية، فيعد الاهتمام بالطفل داخل المدرسة في مرحلة رياض الأطفال (4-6 سنوات) من أهم المراحل السنية التي تساعده على النمو السوي في النواحي الجسمية والعقلية والاجتماعية. لذا سوف تتناول هذه الدراسة البحثية تلك الفترة السنية التي تمهد للطفل كيفية الإدراك والتعامل مع المعاني الإيجابية سواء على النواحي الثقافية أو الاجتماعية أو النفسية للطفل في سنوات عمره القادمة.

- **هرم ماسلو وتدرج الاحتياجات الإنسانية:** لقد قام أكثر من باحث بتقسيم الاحتياجات الانسانية الأساسية في محاولة لحصرها، فعلي سبيل المثال تقسيم Abraham H.Maslow حيث يعتبر المصدر الرئيسي للعديد من النظريات والأبحاث التي أجريت حول موضوع الاحتياجات الإنسانية، وتدرج هذا التقسيم من الاحتياجات الإنسانية في شكل هرمي من القاعدة الى القمة [1] كما بشكل (1) الآتي:



شكل (1) التدرج الهرمي للاحتياجات الإنسانية [2]

فنجد أن إشباع حاجات الطفل الإنسانية خاصة داخل دور رياض الأطفال يساعده في النمو، حيث تترك رياض الأطفال للطفل الحرية التامة في ممارسة نشاطاته واكتساب قدراته وميوله وإمكانياته وبذلك تسعى الى اكتساب الطفل مهارات وخبرات جديدة.

6-2 الفراغ المعماري لرياض الأطفال: ترتبط مفاهيم الطفل الفراغية بالسماح له بالحركة داخل الفراغ، ليستوعب التصميم حركة الطفل الغير موجهه، كذألك توفير المناخ المناسب والملائم للنشاط يساعد الطفل على فهمه الفراغ أكثر. فنجد أن للطفل مفهومه الخاص للفراغ بناءاً على إدراكه، وفيما يلي التعرض الى مفهومين للفراغ:

- مفهوم الطفل السطحي للفراغ: حيث حددت دراسة الفراغ من وجهة النظر النفسية والتي تنتج من رصد ودراسة طبيعة تطور العلاقات الفراغية بعضها البعض على مستوى الإدراكي المرئي للطفل ومستواه الذهني التخيلي.
- المفهوم الهندسي التقليدي للفراغ: وفيها يبدأ المنظور الثلاثي الأبعاد في الظهور من خلال وجود النسبة والتناسب بين الأشياء وبالتالي يظهر الربط بين الأشكال والمجسمات بعضها البعض.

من هنا تعتبر فراغات اللعب وفراغات ممارسة الأعمال الفنية اوالتشكيلية هما أكثر الفراغات جذباً لاهتمام الطفل وذلك لأن هذه الفراغات تعطى قدراً أكبر من الحرية للطفل لممارسة الأنشطة الحركية والذهنية التى بدورها تبلور القدرات الإدراكية، وتعتمد درجة إهتمام الطفل على هذه النوعية من الفراغات على مستوى التنسيق الفراغي لعناصرها ودرجات التنويع في أشكال هذه العناصر بحيث تطرح على الطفل المفردات الفراغية التي تؤهله للتعرف على العناصر المحيطة به بصورة حسية تتيح تطور قدرته على التمثيل الإدراكي. إلى جانب هذا تعتمد هذه الفراغات على فعالية التفاعل الذهني الجماعي مع جماعات اللعب والفن وأيضاً مع درجة وعي المشرفين بطبائع الأطفال وكيفية ترجمة هذا الوعي إلى فكر حركي او فنى[3].

كما تكتسب العلاقة التبادلية بين كل من (الفراغ والطفل) أهمية كبرى، حيث إنبثقت هذه الأهمية من خلال ممارسات المعماريين ورؤى وأفكار كل من الفلاسفة والمنظرين والمفكرين في مجال العمارة لمحاولة إيجاد نظريات معمارية وأسس تصميمية تمكن الطفل من الوصول لأكبر توافق من المتطلبات الإنسانية المختلفة باختلاف طبيعة النشاط الممارس داخل هذه الفراغات. تمتد أهمية الفراغ المعماري لتشمل جوانب عديدة يمكن صياغتها في خمس نقاط أساسية [4] وهي: (الجوانب المادية، الجوانب الحسية والسلوكية، الجوانب الاجتماعية والثقافية، الجوانب الجمالية، الجوانب الإنشائية)، فبتوفير تلك الجوانب بمباني رياض الاطفال بالفراغ الخاص بالطفل تُنشئ طفل سوي، بالتنمية الشاملة لقدراته وتحقيق نمو متكامل ويساعده على التفاعل الاجتماعي. لذا يتطلب توفير مجموعة من الحيزات والعناصر المعمارية الجيدة الإستخدام لتلبية الاحتياجات الإنسانية المتنوعة للطفل داخل رياض

---

[1] H.Maslow,Abraham," **A theory of Human Motivation and personality**", Third Ed,New York, Harper, 1987.

[2] http://ar.wikipedia.org.

[3] حسام الدين، حازم محمد، **" الطفل والفراغ المعماري "**، رسالة ماجستير, كلية الهندسة، جامعة القاهرة،1990.

[4] عبد الرحمن، وائل صلاح منصور، **"ايديولوجيا الفراغ المعمارى في عصر تكنولوجيا المعلومات"**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، 2013.

الاطفال ، والتي تؤثر في استجابة الطفل للعالم الخارجي[1] ويمكن التعبير عن تلك الحيزات والعناصر التصميمية بإيجاز من خلال الجدول (1) التالي

جدول (1) **الاحتياجات الإنسانية للطفل داخل دور رياض الاطفال** (الباحث)

	نوع الحاجة	المتطلبات الواجب توافرها بفراغات رياض الاطفال لتلبية إحتياجات الطفل
إحتياجات وظيفية	الحاجة الى النشاط	- وجود فراغات ملائمة لممارسة الأنشطة المختلفة (كالأنشطة الفنية، الموسيقية، المسرحية) وجود حجرات مؤمنة من العوامل الطبيعية لممارسة الأنشطة الحرة والألعاب التعليمية والبيئية).
	الحاجة التصميمية	- يجب أن توفرالبيئة داخل الفراغات المعمارية مناخاً يساعد على بقاء الاطفال في هذا السن هادئين ومنتبهين ونساعدهم على الاعتماد على النفس، وتمكن المشرفين من مراقبة جميع حركاتهم في هذا السن الصغير. - يجب ان يساهم ترتيب الفراغ المعماري في غرس بعض المفاهيم لدى الاطفال عن النظام والاتساع. - يراعى تصميم الروضة المرونة لسهولة حركة الطفل ولتجنب شعوره بالملل.
	الإضاءة	- توفير الإضاءة الملائمة للطفل، مع تعرضه بقدر الامكان للإضاءة الطبيعية. - البعد عن الإضاءة الشديدة التي تسبب عدم وضوح الرؤية نهاراً والإضاءة المباشرة في العين ليلاً بالمناطق المظلمة.
	المناخ	- توفير الفراغات لاساليب الحماية من التقلبات المناخية المختلفة (حرارة، رياح، امطار،..الخ). - أن يراعى التصميم التهوية الجيدة.
	الحاجة الى الأمن والأمان	- توفير الحماية الكاملة داخل الفراغ لإعطاء إحساس الطمأنينة. - توافر شبكة الاطفاء وصندوق الاسعافات الأولية، تغطية التوصيلات الكهربائية جيدا. - ان تكون كافة الادوات المستخدمة لدى الطفل من مادة غير حاده. - التوزيع الامثل للفراغات بما يتناسب مع عدد الاطفال، وخاصة اماكن التجمع كالممرات والسلالم لتحقيق مبدأ السلامة للطفل. - وجود الادارة بالقرب من الفراغات الخاصة بالطفل وانشطته لمراقبه الطفل ومتابعته.
احتياجات فسيولوجية	الاحتياجات الأولية (الطعام، الشراب، والنوم،...الخ)	- تتوفر الفراغات المعمارية التالية في مبنى رياض الأطفال (فراغ خاص بالعناية الصحية، مطبخ ومكان خاص لتناول الطعام، مخزن وموقف سيارات واتوبيسات، دورات مياه خاصة بالأطفال بمعدل مرحاض ومغسلة لكل 10 أطفال ودورات مياه منفصلة خاصة للمشرفات والعاملين).
	الحاجة للحركة واللعب	- يحتاج الطفل الى فراغ به حرية اختيار ومجال مفتوح بالنسبة له. - توفير غرفة للعب "Play room"، وحيزات للعب المفتوح "Outdoor play area ". - توفير الالعاب وفقاً للمواصفات مثل المراجيح والميزان وحوض للرمل وحوض للعب بالماء.
احتياجات نفسية وجمالية	الحاجة إلى الدعم العائلي	- توفير حيزات للعائلة لمشاركتهم في متابعة سلوك الطفل أو ممارسة الأنشطة معه. - توفير مقاعد مريحة واماكن للجلوس. - توافر موقع الكترونى خاص بالروضة لسهوله التواصل والتعاون بين الادارة والمعلمات وأهالي الاطفال.
	الحاجة إلى الإحساس بالحميمة	- مراعاة ارتفاعات أسقف الفراغات بحيث تقارب ارتفاع سقف المنزل. - فى المساحات الواسعة والارتفاعات الكبيرة يفضل استخدام قطع أثاث أكبر من حجمها الطبيعي. - ترتيب قطع الاثاث بصورة تجعل الطفل يمارس النشاط في مجموعات صغيرة.
	الحاجة إلى الاعتماد على النفس	- ان تكون العناصر المحيطة بالطفل مطابقة للمقاييس الإنسانية للطفل. - أن يكون ملمس الاسطح مناسب للطفل وغير منزلقة حتى لا تعرضه للخطر.
	الحاجة لفهم البيئة المحيطة والإحساس بالمقدرة على التلائم معها	- احتياج الطفل الى فراغ يستطيع ان يشكله برؤيته الفردية من خلال: - استعمال الألوان كدليل للطفل في الحيز. - استخدام الافتات المفهومة وتوفير طرق سهلة لإيجاد الاشياء في الفراغ.
	التعبير عن الذات	- احتياج الطفل الى المكان الذي يشجعه على الإدلاء بأدائه وأداء عائلته والتعبير عن احتياجاتهم.
	الحاجة الى الهدوء	- البعد عن مصادر الضوضاء التي تعوق عملية النشاط، ويحيط بالروضة مساحات نباتية مشجرة.
احتياجات اجتماعية	الحاجة الى الخصوصية	- يحتاج الطفل الى فراغ يساعده على الحفاظ على حياته واسراره، ويشعر فيه بالانتماء.
	حاجة الطفل للتفاعل الاجتماعي والمشاركة	- يحتاج الى فراغ يساعده على تكوين صداقات ويشارك غيره في ادارته برؤية جماعية. - توفير فراغات بحيث تكون حيزات جماعية تضم مجموعة من الاطفال وكذلك توفير نوعية من الالعاب الجماعية.

[1] نوفل، سهام، وأخرون، **" العلاقة المتبادلة بين التصميم الداخلي والاحتياجات النفسية للطفل فى مباني رياض الاطفال"**، مجلة العلوم الهندسية، كلية هندسة قسم عمارة، جامعة أسيوط، 2015.

وبعد معرفة الاحتياجات الانسانية الهامة للطفل في مباني رياض الاطفال، فنكون قد أدركنا تطور مفهوم البيئة المادية للحيز التربوي لدى الطفل، ويمكن ان ترتبط البيئة المادية بالتكنولوجيا بعلاقة تبادلية حيث تؤثر عليها وتساعدها في تحسين خصائصها وبالتالي تحسين نمو الطفل وتلبية احتياجاته الانسانية، لذا سيتم التطرق إلى تأثير تكنولوجيا المعلومات على احتياجات الطفل داخل فراغه المعماري.

3-6 تأثير تكنولوجيا المعلومات على احتياجات نمو الطفل داخل فراغه المعماري: انطلاقاً من الاهتمام المستمر والمتزايد بمرحلة الطفولة المبكرة لكونها الأساس في تكوين الشخصية الإنسانية، مع الاهتمام بالإعداد الجيد للمتعاملين مع تلك المرحلة العمرية، كان لزاماً أن نتناول علاقة هؤلاء الأطفال بالمستحدثات التكنولوجية التي أصبحت تسيطر على جميع مجالات حياتنا، ودور البالغين نحو تحقيق أكبر نفع من تعامل الأطفال مع تلك المستحدثات، والوصول بالأضرار المتوقعة منها إلى الحد الأدنى لها[1].

لذا يجب معرفة الأسس الواجب أخذها في الاعتبار حول عملية دمج التكنولوجيا في فراغات رياض الأطفال وأنشطتها. حيث أصبحت الأجهزة الرقمية والإلكترونية جزءاً من حياة الأطفال، وما يميز جيل المعلوماتية عن غيره من الأجيال هو التعرف المبكر على التكنولوجيا، والقدرة على استخدام التقنية لإنتاج مجموعة متنوعة من المحتويات.

انطلاقا من هنا يدرك الخبراء فائدة استخدام الأطفال لأجهزة التكنولوجيا المتطورة وقيمتها في نموهم الذهني والنفسي، وإكسابهم ثقة بقدراتهم الإبداعية، فبرامج الكمبيوتر المعلوماتية والوسائل التقنية الأخرى المتعددة تفتح أفاقاً جديدة أمام الأطفال لم تكن متوافرة من قبل، ولكن هذا لا يمنع من الاحتياط من الأثار السلبية لاستخدام التكنولوجيا المفرط، واعتباره إحدى العناصر الرئيسية للفراغ المعماري للطفل. كما تعتبر التكنولوجيا التعليمية وسطاً هاماً على فهم الأفكار بطريقة أكثر وضوحاً، وهى كما يشير علماء النفس ليست آلات وأفراداً فحسب، بل هي نظام متكامل ومعقد من الناس والأدوات والأفكار، وقد تزايد استعمال التكنولوجية التعليمية في السنوات الأخيرة في جميع مراحل التعليم خاصة للأطفال[2]، لذا نجد أنه أوصت الجمعية الوطنية لتربية الاطفال بتكامل التكنولوجيا مع بيئة التعلم كواحدة من اختيارات عديدة لمساندة القدرات الاجتماعية والمعرفية للأطفال، كما أنها أوصت بألا تحل هذه الادوات التكنولوجية محل الانشطة والبرامج الاخرى للطفل بل تكون عوناً له في تنمية مهاراته.

- **العلاقة التبادلية بين تكنولوجيا المعلومات والاحتياجات الانسانية لنمو الطفل:** من أجل أن يستخدم الطفل تكنولوجيا المعلومات بشكل مفيد فإنه ينبغي أن يتوازى مع احتياجاتهم الاساسية وقدراتهم، وهذا الأمر يتضمن الخصائص المادية، والاجتماعية، والانفعالية، والمعرفية لأطفال ما قبل المدرسة. ومن منطلق ذلك فإن مناقشة إمكانية استخدام التكنولوجيا في مرحلة الطفولة المبكرة ينبغي أن تطرح في تساؤلين:

- هل استخدام تكنولوجيا المعلومات يمد الأطفال بخبرات تلائم أو توافق المرحلة النمائية للطفولة المبكرة؟
- هل استخدامها يسبب أضراراً لهؤلاء الأطفال؟

وللإجابة على هذين التساؤلين يجب معرفة المشكلات التي قد يتعرض لها الأطفال عند استخدامهم للتكنولوجيا، فأهم هذه المشكلات أن تصميم الغالبية من تكنولوجيا المعلومات لفراغ الأطفال ما قبل المدرسة يركز فقط على التفكير والجوانب المعرفية فقط، في حين أن هذه بعض من خصائص الأطفال النمائية ويمكن ضحدها بمجرد التفكير بأن أنشطة التكنولوجيا هي جزء مكمل لأنشطة الروضة الأخرى، وليس بديلاً عنها.

كما أن بناء شخصية الطفل في عصر التطور التكنزلوجي يوجب علينا الاعتماد على بنية بيئة منسجمة مع التطور العالمي وفق االتطور المعرفي وتسارع البيانات في جميع المجالات، وذلك بهدف التوعية والتربية والتعليم والتعلم لإثراء فكر الأطفال وثقافتهم، فالأطفال لديهم قدرة كبيرة على استيعاب المفاهيم المرئية الحديثة[3].

ويتوقع من أطفالنا عند تفاعلهم النشط مع تكنولوجيا المعلومات أن يمارسوا أدوار متعددة الأبعاد ومتنوعة المجالات تسهم في تهيئتهم للمجتمع وتمكنهم من تحقيق التعايش الفعال، ومواكبة مستجداته وتقنياته وتحدياته. ومن أبرز ملامح أبعاد وتأثير تكنولوجيا المعلومات التي تنعكس إيجابياً على الأطفال ما يأتي[4]:

- تعزيز القدرة على التطور الناجح والتغير المفيد.
- تنمية القدرة على الحوار الإيجابي والنقاش الهادف.
- تقبل آراء الآخرين واحترامها والقدرة على الفهم المتعمق.

ورغم مزايا توافر تكنولوجيا المعلومات في الفراغ المعماري الخاص بطفل ما قبل المدرسة إلا أننا نعلم أن للإفراط في استخدامها والاعتماد عليها وتوظيفها بشكل غير مناسب في الفراغ المعماري سيؤثر بالسلب على الطفل وقدراته وسلوكه ويقلل فرص تواصله وتفاعله مع المجتمع.

---

(1) عبد الرحيم، هناء محمد، **"دمج التكنولوجيا في أنشطة رياض الأطفال"**، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2009.

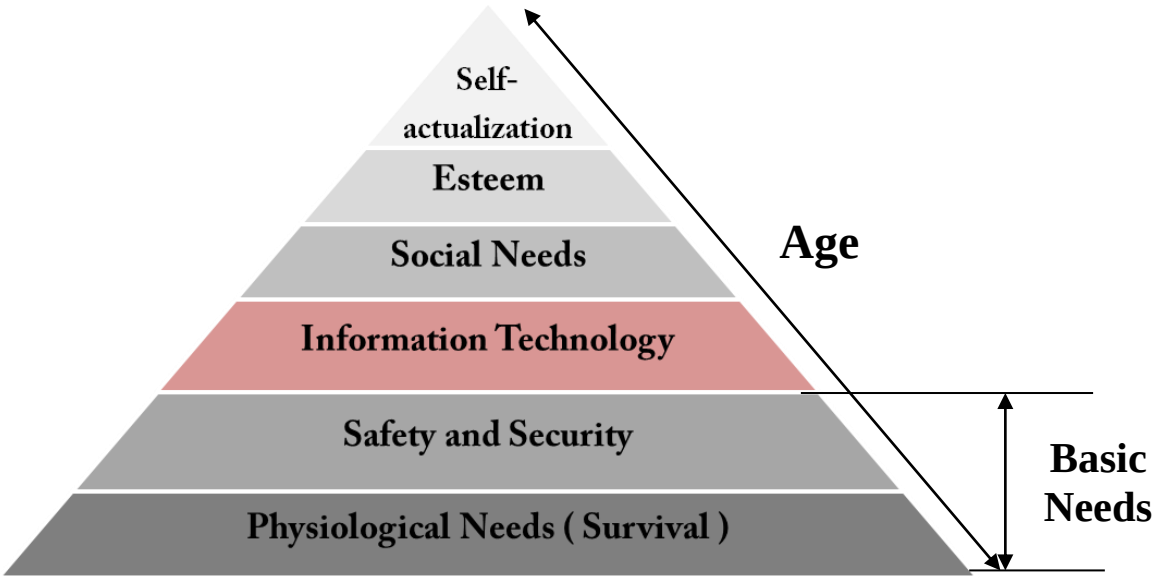
(2) جلال، عزة مصطفى، **"إدارة التطوير برياض الاطفال نماذج عربية وعالمية"**، دار النشر للجامعات، القاهرة، 2010.

(3) خوالدة، باسم على، **"وسائل الإعلام والطفل"**، الطبعة الثانية، دار الجرير، عمان، الاردن، 2006.

(4) قويدر، مريم، **"أثر الألعاب الإلكترونية على السلوكيات لدى الاطفال"**، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية والإعلام، قسم علوم الإعلام والاتصال، جامعة الجزائر، 2011.

مما سبق نستنتج ان العلاقة التبادلية بين تطور الفراغ المعماري وظهور تكنولوجيا المعلومات؛ وانعكاسه على تغير الفراغ المعماري للطفل، ومظاهر نموه في المجتمع واعتبارها إحدى احتياجات الطفل لمساعدته على تنمية قدراته الذهنية والإبداعية، كما انعكس على تطوير العملية التصميمية لدى المعماري للوصول إلى فراغات معمارية جيدة التصميم للطفل تساعده على تلبية كافة احتياجاته الإنسانية في ضوء متغيرات العصر.

كما نجد أن الاعتبارات التكنولوجية مؤثرة بشكل هائل على خصائص نمو طفل ما قبل المدرسة، واحتياجاته الانسانية لذا تعتبر تكنولوجيا المعلومات إحدى مستويات التدرج الهرمي للاحتياجات الانسانية للطفل كما هو موضح في شكل (2)، حيث تفيد تكنولوجيا المعلومات في خدمة الفراغ المعماري لرياض الاطفال، وتساعد في وضع حلول تصميمة مختلفة لهذا الفراغ تجعله مرناً ويسهل حركه الطفل داخله. وهذا ما سيوضحه جدول (2) لمعرفة مدى تلبية الفراغ المعماري لمباني رياض الاطفال لاحتياجات نمو الطفل الانسانية في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات.



شكل (2) التدرج الهرمي للإحتياجات الإنسانية للطفل في عصر تكنولوجيا المعلومات (الباحث)

كما أشارت الكثير من الدراسات إلى وجود علاقة قوية بين تصميم الفراغ المعماري للمبنى المدرسي للطفل واستخدام وسائل التقنية الحديثة في العملية التعليمية كما موضح في جدول (3)، وأن هناك تأثر لتصميم الفراغات المعمارية لمباني رياض الاطفال بتطور تكنولوجيا المعلومات لتلبية الاحتياجات الانسانية للطفل، وهذا التأثر مباشر بدافع من المعماريين بالتوجه الى هذه التكنولوجيا للاستفادة منها ومراعاتها في الاعتبارات التصميمية للفراغ، وغير مباشر كرد فعل لما احدثته تكنولوجيا المعلومات على تطور الحياة ومساعدة الطفل على تنمية قدراته الابداعية وتطوير ادراكه بالفراغ المعماري واكتشاف مواهبه.

ويتطرق البحث بعد ذلك الى تقييم تصميم الفراغات المعمارية لمباني رياض الاطفال التابعة للمدارس بعد الاشغال وفقاً للعوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية لها. والوصول منها الى مؤشرات لتلبية التصميم الداخلي للفراغ المعماري لرياض الاطفال للاحتياجات الإنسانية للطفل في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات.

حيث اعتمد مفهوم تقييم الاداء ما بعد الإشغال بوصفه حلاً لمشكلة تقييم مدى ملاءمة المنتج للتطبيق، وينطبق الحال على العمارة بوصفها منتج ذي بُعد مادي يحمل قيم فكرية وتلبي حاجات اجتماعية ونفسية ومادية للمستخدم. فقد عرف Rush أدائية المبنى على انها مقياس لمقدار الاشباع والرضا الذي يوفره المبنى لشاغليه[1]، ونظرا لما تتميز به المباني التعليمية من خصائص وطبيعة مميزة عن سائر المنشأت الاخرى، ولما يتميز الطفل من خصائص نمو فيجب التأكد من تلبية التصميم والمبنى لاحتياجات الطفل الانسانية مع التطور التكنولوجي، لذا يجب تقييم مدى كفاءة أداء مباني رياض الاطفال لنمو الطفل. حيث يعد المبنى المدرسي أحد المباني متعددة الانشطة والفراغات والتي يتأثر الآداء الوظيفي لها بمدى ملائمة خصائص تلك الفراغات لتلك الانشطة، لذا يوجد معايير تقييم الأداء التصميمية لمباني رياض الاطفال لقياس مدى نجاح أداء المبنى المدرسي لدى الطفل ومنها:

- تلبية احتياجات الطفل المختلفة من البيئة المدرسية (نفسية، جمالية، اجتماعية، أمنية).
- الملائمة الوظيفية لكل من العناصر المكونة للمبنى وعلاقات تلك الفراغات المكانية مع بعضها البعض، وتأثيرها على نمو الطفل.
- الملائمة البيئية لكل من الفراغات المعمارية، وتوفير بيئة مريحة لأداء الانشطة المختلفة للطفل داخل الفراغ.
- التخطيط المفتوح للفصول الدراسية مع الحاقها بأركان تعليمية متنوعة وفق الانشطة، وربط وسائل التكنولوجيا عند التعلم.

[1] Rush , Richard D, "**The Building Systems Integration- Hand Book**", the American Institute of Architecture, John Willy & Sons, New York, 1986.

جدول (2) مدى تلبية الفراغ المعماري لمباني رياض الاطفال لاحتياجات نمو الطفل الانسانية في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات (الباحث)

نوع الحاجة	دور البيئة المادية للفراغ التربوي بالروضة فى تلبية احتياجات نمو الطفل الانسانية	مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات في تنمية احتياجات نمو الطفل
احتياجات وظيفية	– توافر وسائل سمعية وبصرية محققة لأهداف المناهج التعليمية لنمو الحواس المختلفة لدى الطفل. – توفير فراغات تتيح الفرصة لإظهار كل طفل لمدى ابداعه، ومشاركته الفعالة مع الاخرين من حوله. – يتطلب بيئة تربوية غنية بالمثيرات البصرية والمواد والخامات البيئية المتنوعة في أشكالها وعناصرها المختلفة. – توفير فراغات تناسب ممارسة أنشطة تدعم اللعب الخيالي والإيهامي وعلى اكتساب المعارف. – تخطيط المعلم لعمليتي التعليم والتعلم بصورة دقيقة تتناسب مهع احتياجات الطفل. – تخصيص فراغات تتيح الفرصة لإظهار كل طفل أو مجموعة لتميزها عن الآخرين (العمل في مجموعات صغيرة). – أن تكون الوسائل التعليمية مناسبة لتحقيق اهداف المناهج المطورة.	– الادوات التكنولوجية التي تتعامل مع العديد من الحواس تخاطب انماط التعلم المختلفة واحتياجات الطفل الانسانية. – تعزيز القدرة على العمل بروح الفريق الواحد فيكسبه روح التعاون وتحمل المسئولية. – تنمية القدرة على الاكتشاف وتوسيع مجالات إدراك الطفل. – زيادة قدرات الطفل المعرفية مثل التذكر، وحل المشكلات المكانية او المنطقية، والتعلم والتنظيم الذاتي، وذلك من خلال توفير الادوات التكنولوجيا المستخدمة في الروضة (التليفزيون، الفيديو ديسك، الكاميرات، ماكينة الفاكس، الحاسب الآلي، الماسح الضوئي، السبورة التفاعلية). – تساهم تكنولوجيا المعلومات في تنمية التفكير الابتكاري والإبداعي. – تنمية القدرة على الحوار الإيجابي والنقاش الهادف. – إستخدام تكنولوجيا المعلومات يدعم ويسهل المفهوم والموضوعات وفلسفة المنهج التربوي للبرامج المقررة للطفل فيوفر بدائل إضافية تساعد الطفل في حالة تعثره في التعلم فتقلل من انفعالاته.
احتياجات نفسية وجمالية	– توفير فراغات لممارسة أنشطة فنية وتشجيع المهارات اليدوية. – توفير فراغات لممارسة أنشطة موسيقية وعروض مسرحية. – يتطلب ذلك وجود بيئة تربوية آمنة ومتسعة من أجل ممارسة أنشطة حركية بالفراغات الداخلية او الخارجية. – أن تكون التجهيزات في الروضة مصنفة لتنفيذ برامج الاركان (ركن الفن والموسيقى، المنزل، المكتبة، العلوم، ركن المطبخ....). – تخصيص فراغات متسعة لتعامل اعداد متنوعة من الأطفال مع بعضهم في صورة مجموعات.	– نمو المهارات الجسدية بمعدلات مختلفة تبعاً للأداة التكنولوجية المستخدمة، وإتباع السلوكيات والمعايير الصحية اللازمة ليقلل من المخاطر المتوقعة. – تلائم تكنولوجيا المعلومات وتدعم عمر الاطفال (4-6) سنوات، وأهداف استخداماتها واضحة ومحددة بأوقات معينة، مع اعتبارها جزء مكمل لأنشطة الروضة. – اكتساب مهارات التفكير الناقد كالتحليل والتركيب والتقويم والاستنباط والربط. – دمج تكنولوجيا المعلومات في أنشطة رياض الاطفال يساعد على تطور التعليم التربوي للطفل. – تشجعهم على التواصل والمناقشة فيما بينهم، من خلال وجود الادوات التكنولوجية داخل الفراغ التعليمي دون انعزال في مكان خاص بعيداً عن الانشطة اليومية.
احتياجات اجتماعية	– توفير فراغات تشجع على تكوين مجموعات ألعاب صغيرة او كبيرة على مدار اليوم مع وجود الأدوات التي تهيئ الظروف لذلك. – توفير فراغ كبير يجمع الادارة والمعلمات وأهالي الاطفال لمشاركة الاطفال ممارسة انشطتهم.	– يعزز من نمو علاقتهم الشخصية فيما بينهم، حيث يظهرون مزيداً من التعلم التعاوني في الانشطة التكنولوجية والبرامج التعليمية. – تعتبر تكنولوجيا المعلومات كمنبر ثقافي وتعليمي للطفل لإشباع فضوله بالمعرفة وتعليمه الذاتي، وتنمى مفاهيم المجتمع الانساني داخله.

جدول (3) العلاقـــــة بين الاحتياجات الانسانيـــــة للطفل والمعايير التصميميـــــة للفراغ المعماري لمباني رياض الاطفال في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات (الباحث)

الاحتياجات الانسانية للطفل (4-6 سنوات) داخل دور رياض الاطفال	أسس ومعايير الفراغ المعماري الداخلي لمباني رياض الاطفال	تأثير تكنولوجيا المعلومات على احتياجات الطفل داخل الفراغات المعمارية لرياض الاطفال	الأبعاد التصميمية المؤثرة على الفراغ المعماري لمباني رياض الأطفال في عصر تكنولوجيا المعلومات
الاحتياجات الانسانية الاساسية للطفل: **1- الاحتياجات الوظيفية:** وهي الحاجة الى النشاط، وتوفير الاضاءة الملائمة لممارسته، والحاجة الى الامن والامان، والحاجة التصميمية لفراغ الطفل المعماري أن يكون مرن بهيأته له حيث يساعده على غرس بعض المفاهيم له. **2- الاحتياجات الفسيولوجية:** وتتمثل فالاحتياجات الاولية من الطعام والشراب وغيرها، والحاجة للحركة واللعب. **3- الاحتياجات النفسية والجمالية:** الحاجة الى الدعم العائلي، والاحساس بالاعتماد على النفس، والاحتواء داخل الفراغ، والتعبير عن الذات، والحاجة الى الهدوء. **4- الاحتياجات الاجتماعية:** الحاجة الى والخصوصية، والتفاعل الاجتماعي والمشاركة.	**الأسس والاعتبارات التصميمية لمباني رياض الاطفال:** **1- الاعتبارات العامة:** وهي موقع مبنى الروضة وبعده عن الضوضاء وتجانسه مع البيئة المحيطة ، وسهولة الوصول اليها، وتحقيق معايير جودة البناء والتجهيزات في الروضة. **2- الاعتبارات التشكيلية:** وتتمثل في (مفردات التشكيل، وعلاقات تشكيلية، وأسس التشكيل) وتأثيرها على الاحتياجات الانسانية للطفل وتحقيقها (الانتماء، تأكيد الذات، الامان، الحرية والنشاط). **3- اعتبارات تصميمية لعناصر الروضة:** (تحقيق مبدأ السلامة والأمن، جعل شبكة الحركة واضحة، الاهتمام بمحددات التصميم الداخلي، تقليص عدد الطلاب في الفصول، توفير فراغات مرنه وحوائط متحركة خاصة في فراغ الانشطة، تطوير الفصول لاستيعاب استخدام الحاسب والاجهزة الالكترونية، تداخل الادارة مع الفصول وتجهيز غرف المعلمين) **4- اعتبارات وظيفية:** تحقيق الموائمة من خلال: - توفر مساحات الأنشطة بواقع 2متر لكل طفل وعدد الأطفال في الفصل لا يتعدى 16 طفل. - الجدران عازلة للصوت والضوضاء وتم تشطيبها بمواد سهلة التنظيف والوان مناسبة لاحتياجات الطفل. - تستخدم داخل المبنى أرضيات مكساه بمواد ثابتة سهلة التنظيف غير زلقه. - توجد بالفراغات إضاءة طبيعية وصناعية وتم تزويد جميع الشبابيك الخارجية بالشبك المعدني (امن وامان). - الوسائل السمعية والبصرية والتعليمية والألعاب الحركية والتجهيزات الفنية كافية، وعدد الأجهزة الألكترونية في قاعة الحاسب مناسبة لعدد الأطفال. - توجد كراسي وترابيز لأنشطة الدراسة تتناسب مع الفئات العمرية للأطفال وتوجد ارفف للتخزين قريبة من الطفل ليحفظ بها ادواته. - دورات المياه بها تجهيزات تتوافق مع احجام الاطفال ويشعر الطفل بالأمان والراحة عند استعمالها. **5- اعتبارات بيئية:** توفير التهوية الجيدة داخل الفراغ المعماري، وتحقيق الهدوء في الفراغ التعليمي، حيث يؤثر على النمو العقلي للطفل. **6- اعتبارات إنسانية وجمالية:** أن يكون الفراغ باعثاً على البهجة والسرور والراحة، من ألوان وإضاءة ومكملات اخرى. وان يكون المنظر العام للروضة يتميز بالجمال وتناسق التوزيع الهندسي للقاعات.	**تأثير تكنولوجيا التعليم والمعلومات على احتياجات نمو الطفل:** 1- تنمية القدرة على التعلم والتعليم الإيجابي واكتساب المعرفة الذاتية وتوظيفها. 2- تنمية القدرات الذهنية لدى الطفل باكتساب مهارات التفكير الناقد كالتحليل والتركيب والتقويم والاستنباط والربط. 3- تنمية مهارات التواصل مع الاخرين، وتعزيز القدرة على العمل كفريق واحد في مجتمع واحد فيكسبه روح التعاون وتحمل المسئولية ومشاركة الاخرين. 4- تنمية القدرات الابداعية لدى الطفل على الاكتشاف وتوسيع مجالات إدراك الطفل العقلية والنفسية والاجتماعية. 5- يوفر بدائل إضافية في حالة تعثره في التعلم فتقلل من انفعالاته. **دور تكنولوجيا المعلومات في نمو المجتمعات الإنسانية للطفل داخل فراغه المعماري:** 1- توفير حلول في العديد من المشاكل الانسانية المعقدة للطفل. 2- ساهمت في توليد مفاهيم جديدة للاتصال والتفاعل فيما بينهم لتبادل الخبرات . 3- تقدم إمكانيات وتسهيلات لمعرفة مدى إبداع الطفل منذ نشأته. 4- تعتبر المنبر الثقافي والتعليمي للمجتمعات الانسانية للطفل لإشباع فضوله بالمعرفة وتعليمه الذاتي. 5- كوسيط للإندماج الثقافي بما تقدمه من وسائل اتصال وسرعة نقل المعلومات. **التطور التكنولوجي وتأثيره في إعادة صياغة الفراغ المعماري للطفل:** **1- مكونات الفراغ المعماري:** من محددات فراغية وعناصر انشائية تقليدية الى محددات انسيابية وديناميكية التفاعل والحركة. لذا اصبحت فراغات مرنه قابلة للتطور وحوائط متحركة، لتوفر صالات للأنشطة لتجمع الاطفال للتفاعل الايجابي فيما بينهم، وامكانية التشكيل الداخلي للفراغ. **2- معايير خاصة بالرؤية البصرية للفراغ:** من معايير (المقياس والنسب، الاتزان، ومنظومة العناصر، والشكل والتكوين الثابت) الى تكوين وحدات الاتصال بي العناصر الفراغية ومرونة تشكيلها. لذا أصبح من السهل تطوير الفصول الدراسية لاستيعاب الادوات التكنولوجية المختلفة لتنمية قدرات الطفل الذهنية، وتنمية البعد الحسي لديه والارتقاء بمستوى ذكائه. **3- معايير خاصة بجودة الفراغ:** وكانت تتمثل في (اللون، الاضاءة، الصوتيات، الملمس، التهوية) ودخول التكنولوجيا أصبح يوجد تفاعل بين الفراغ والبيئة المحيطة باستخدام مواد بناء ذكية، واعتماد هذا التفاعل على الخصائص التشكيلية للفراغ. فأصبح يوجد بفراغ الروضة كاميرات مراقبة وانظمة الكترونية ووسائل تعليم تكنولوجية حديثة، كما يوجد تكيفات للتهوية واضاءة بما تناسب الطفل.	**البعد التشكيلي** - فصل التكوين الخارجي الحر والديناميكي عن الفراغ الداخلي، وتحويل الفراغ الخارجي غلاف كي يحقق الفائدة منه. - دمج الفراغ الداخلى والفراغ الخارجي من خلال (مرونة التصميم والاسقف المفتوحة ....). - عدم التقيد بالشكل، المرونة والقابلية للتغير. **البعد الانساني** - تحويل الفراغ الى وسط لنقل المعلومات. - يساعد الفراغ على توفير الوقت والجهد. - تحقيق التواصل بين أفراد العائلة والطفل مهما بعدت المسافة. - تحويل عناصر المبنى (الفراغات) الى عناصر ذكية. - تنمية البعد الحسي لدى الطفل والارتقاء بمستوى ذكائه. **البعد البيئي** - تطوير العملية التصميمية ببرامج توضح توافق المبنى مع البيئة المحيطة. - استخدام أنظمة تحليل الاضاءة الطبيعية والصناعية لتحديد تأثيرها على مستخدم الفراغ، وايجاد حلول. - تحقيق الراحة الحرارية لمستخدمي الفراغ. - ان يكون المبنى مستدام وصحي بالنسبة للطفل. **البعد المادي** - تطور مفهوم استخدام المواد فى عملية البناء. - ظهور المواد الذكية التي اندمجت مع انظمة التحكم والاتصالات. - تفاعل الطفل مع الطبيعة والبيئة المحيطة والتكييف مع تغيراتها، وتنمية استشعاره بالمواد المحيطة. - ربط عناصر المبنى بأنظمة ذكية تساعد على التحكم وتوفر عنصر الامن والسلامة لدى الطفل.

7- الدراسة التحليلية

7- 1 منهجية الدراسة الميدانية: تعتبر هذه الدراسة دراسة ميدانية تحليلية مقارنة تعتمد على تطبيق المفاهيم السابق الوصول اليها في الدراسة النظرية على حالات محددة وقائمة من المدارس محل الدراسة المختلفة والتي تم اختيارها، ويتم في الدراسة رفع البيانات والمعلومات اللازمة عن مبنى الروضة وملاحظة الفراغات المكونة لها. واستخدام استمارات الاستبيان التي تم توزيعها والاجابة عليها من وجهة نظر المقيمين من المعلمين والاداريين واولياء الامور بالمدارس محل الدراسة، واستمارات الملاحظة التي تم رصدها من قبل الباحث، ثم يتم تفريغ الاستمارات وتحليلها بالدراسات الإحصائية واستعراض نتائجها باستخدام برنامج (SPSS)، وعمل اختبارات لمعرفة مدي أهمية محاور التقييم المقترحة، وذلك من خلال نظم واساليب القياس المستخدمة التالية:

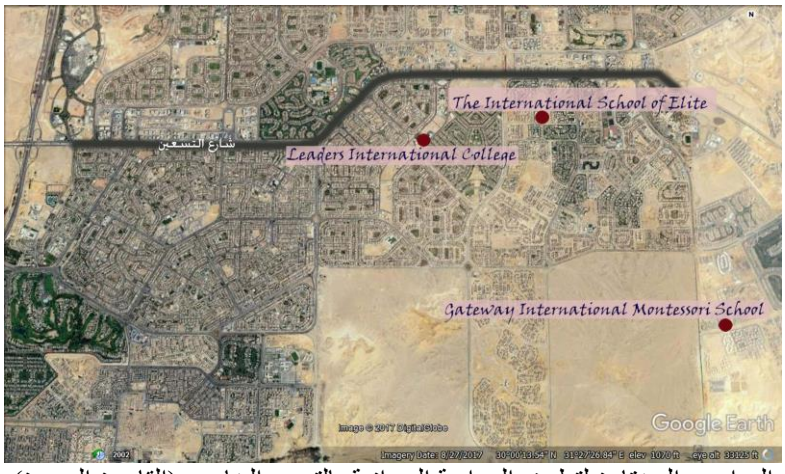
- تحليل العينة بناءاً على استمارة استبيان (45 استمارة)، تم تصميمها بعد عمل استمارة ملاحظة وإجراء مناقشات ومقابلات مع المتخصصين في رياض الاطفال والتصميم المعماري، وتضمن على ثلاث محاور تقييم للمدارس محل الدراسة.
- الاستدلال القياسي لتقييم كل مدرسة من العينة البحثية وتوضيح علاقة محاور التقييم المقترحة بعضها لبعض، بهدف معرفة مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على تلبية احتياجات نمو الطفل الانسانية.

7- 2 محددات اختيار العينة البحثية (المداس محل الدراسة): تم اختيار ثلاثة من المدارس الدولية التي تتم عليها تطبيق الدراسة الميدانية ونالك طبقاً للتالى:

- توافر محددات (إنسانية وحركية) تقوم على مراعاة معايير التصميم للاعتبارات التكنولوجية خلال العملية التصميمية، وتطور المناهج التربوية.
- أخذ عينة الدراسة من رياض الاطفال الملحقة بالمدارس التي تم انشائها خلال العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين، ونظراً للفترة السنية المعنية بالدراسة للطفل (4-6 سنوات) وذلك لتوضيح الفارق بين المعايير المصمم عليها كل مدرسة منهما، حيث كل من المدارس ذات توافق ثقافي واجتماعي متقارب، وتم توضيح تلك المحددات التي تم اختيار المدارس محل الدارسة بناءً عليها في جدول (4).
- اختيار مدارس محل الدارسة في نطاق القاهرة الجديدة (مدينة التجمع الخامس) حيث انها احدى المدن الجديدة التي بدأت في النهوض خلال القرن العشرين كما موضحين في شكل (3).

جدول (4) محددات اختيار النماذج المعمارية للمدارس محل الدراسة (الباحث)

المحددات			التوصيـــــف
محددات إنسانية	محددات نوعية	اجتماعية	التنشئة في ظروف وسط ومحيط اجتماعي وطبقي متقارب.
		ثقافية	توافق الثقافات المجتمعية، وامكانية الاطلاع على الثقافات الاخرى.
		اقتصادية	توافر القدرة الاقتصادية للحصول على تعليم ذو كفاءة عالية، بأساليب تكنولوجيه.
	محددات عمرية	المرحلة العمرية	الفئات العمرية للأطفال من 4-6 سنوات
محددات حركية	محددات مكانية	الموقع والوصول اليه	القاهرة- القاهرة الجديدة- طريق التسعين- التجمع الخامس
		المحيط العمراني	تجانس المحيط العمراني للمنطقة محل الدراسة
	محددات زمنية	تاريخ الانشاء	خلال العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين



شكل (3) المدارس المختارة لتطبيق الدراسة الميدانية بالتجمع الخامس (القاهرة الجديدة) (الباحث)

7- 3 مرحلة (التوثيق، والتحليل) للمدارس محل الدراسة:

تعتبر عينة الدراسة التحليلية من المدارس، احدى نماذج من رياض الاطفال الملحقة بالمدارس الدولية في احدى المدن الجديدة (القاهرة الجديدة) والتي صممت طبقاً للمواصفات المعمارية والتربوية، بأسلوب متميز حديث يواكب العصر ويوفر معظم الادوات التكنولوجية الملائمة للطفل وتساهم في تنمية مهاراته وجميع جوانب نموه وتلبي كافة احتياجاته الانسانية.

مرحلة تحليل	المدرسة	Gateway International Montessori School
	الجهة التي قامت بالتصميم	تاريخ الانشاء
	مكتب دار العمارة والعمران	2017

مرحلة التحليل

تعتبر مدرسة جيت واى من المدارس الحديثة المتجانسة مع المحيط العمراني، كما موضح في شكل (4).
وتتوافر بها الفراغات المعمارية اللازمة لنمو الطفل وتلبية احتياجاته الانسانية، وهي كالتالي، كما في الاشكال (5)، (6)، (7):
- فصل تعليمي، مكتبة، مسرح ، فراغ للأنشطة، كافتيريا ومطبخ، معمل حاسب، فراغ للطبيب، الاخصائي الاجتماعي، غرف للمعلمين والاداريين، فراغ للألعاب الخارجي، صالة متعددة الاغراض.
كما نجد بها الادوات التكنولوجية الحديثة داخل تلك الفراغات.
وبدورها تعمل هذه الادوات على تطور التعليم التربوي للطفل مثل: (شاشة عرض- حاسب الى، لاب توب- تليفزيون- الفيديو ديسك- مايك- انترنت- موبايل- كاميرات مراقبة- تكيفات- smart projector).

شكل (4) واجهة Gateway International Montessori School

شكل (5) المسقط الأفقي (هيئة الابنية التعليمية)

شكل (6) الالعاب الخارجية

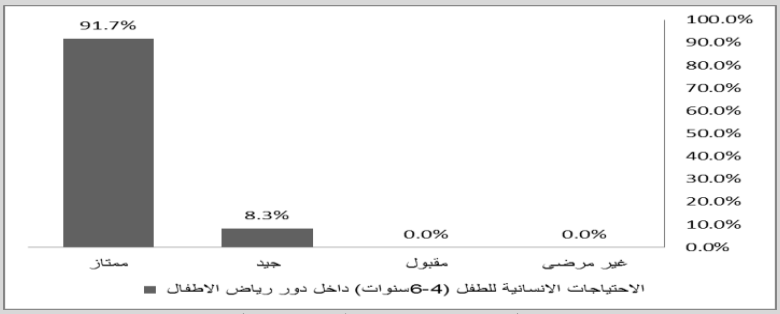
شكل (7) ركن القصص

محاور الدراسة

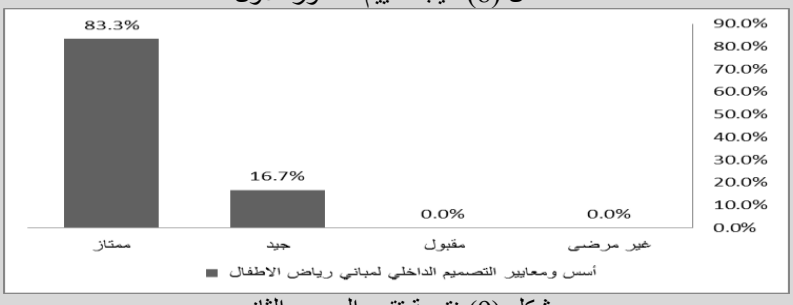
1- الاحتياجات الانسانية للطفل (4-6سنوات) داخل دور رياض الاطفال:
توضح نتيجة التقييم ان بنسبة 91,7% من العينة متفقين على ان المدرسة تراعى الاحتياجات الانسانية للطفل من (وظيفية، فسيولوجية، نفسية، اجتماعية) شكل (8)، وهذا يساعد الطفل على النمو السوى واكتساب مهارات وخبرات جديدة.

2- أسس ومعايير التصميم الداخلي لمباني رياض الاطفال:
كما توضح ان بنسبة 83,3% من المعنيين بالاستبيان اتفقوا على ان المدرسة تحقق معايير التصميم الداخلى للفراغات بتوفير المساحات المطلوبة للطفل وفقاً لاشتراطات التصميم، على الرغم من انه بنسبة 16,7% لم يراعى التصميم كافة التشطيبات والتجهيزات الازمة والمناسبة لاحتياجات الطفل شكل (9).

نتيجة تقييم محاور الدراسة المقترحة



شكل (8) نتيجة تقييم المحور الاول



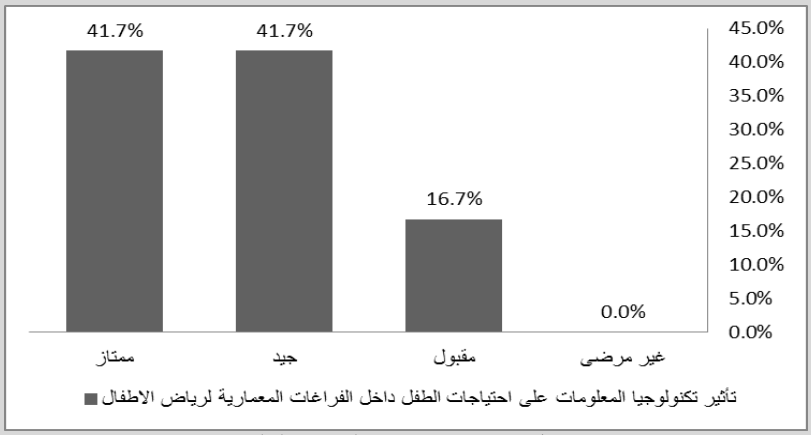
شكل (9) نتيجة تقييم المحور الثاني

المدرسة	Gateway International Montessori School

محاور الدراسة	نتيجة تقييم محاور الدراسة المقترحة

3- تأثير تكنولوجيا المعلومات على احتياجات الطفل داخل الفراغات المعمارية لرياض الاطفال:

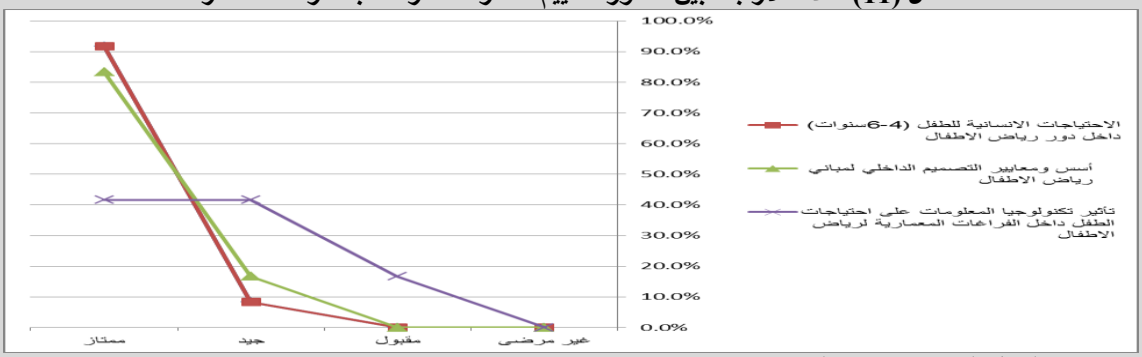
توضح نتيجة التقييم ان بنسبة 41,7% (لكلا من ممتاز وجيد) متفقين ان توافر تكنولوجيا المعلومات بفراغات الطفل المعمارية تدعم نمو الطفل (4-6سنوات)، واهداف استخداماتها واضحة ومحددة بأوقات. لذا تعتبر كداعم ثقافي وتعليمي للطفل لإشباع فضوله وتنمية مفاهيم المجتمع الإنساني داخله. على الرغم من انه بنسبة 16,7% ان المدرسة لم تستخدم تكنولوجيا المعلومات المتوفرة لديها، بحيث تجعل الفراغات مرنه قابلة للتطوير واستيعاب ادوات تكنولوجية مختلفة، ورغم ربط عناصر المبنى بأنظمة ذكية الا انها لم تستخدم بعد شكل (10).



شكل (10) نتيجة تقييم المحور الثالث

الاستنتاج

شكل (11) علاقة الارتباط بين محاور التقييم المقترحة للدراسة بالمدرسة المختارة



يتضح من الشكل السابق (11) ما يلي:

- وجود علاقة متوسطة ما بين المحوريين الاول والثاني (الاحتياجات الانسانية واسس التصميم الداخلي).
- علاقة غير مباشرة وضعيفة بين المحورين (الاول والثاني) والمحور الثالث (مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على الفراغات المعمارية).

مرحلة التوثيق

المدرسة	The International school of Elite Education
الجهة التى قامت بالتصميم	تاريخ الانشاء
مكتب التصميمات والاستشارات الهندسية	2011

مرحلة التحليل

تعتبر مدرسة إيليت من المدارس المواكبة للعصر وللنمط المعماري السائد في المكان شكل (12)، (13).

وتتوافر بها الفراغات المعمارية اللازمة لنمو الطفل وتلبية احتياجاته الانسانية، وهي كالتالي شكل (14)، (15):

- فصل تعليمي، مكتبة، مسرح ، فراغ للأنشطة، كافتيريا ومطبخ، معمل حاسب، فراغ للطبيب، الاخصائي الاجتماعي، غرف للمعلمين والاداريين، فراغ للألعاب الخارجي، صالة متعددة الاغراض.

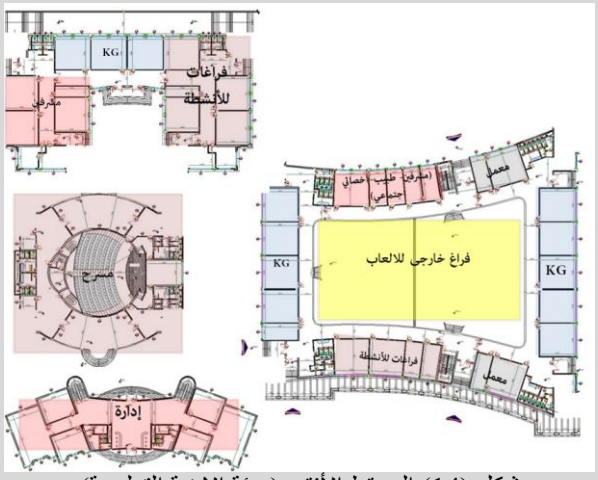
شكل (12) واجهة The International school of Elite Education

شكل (13) الموقع العام

المدرسة	The International school of Elite Education

مرحلة التحليـل

كما نجد بها الادوات التكنولوجية الحديثة داخل الفراغات حتى تساعد على تطور التعليم التربوي للطفل مثل: (شاشة عرض- حاسب الى، لاب توب- تليفزيون- الفيديو ديسك- مايك- انترنت- موبايل- كاميرات مراقبة- تكيفات- اجهزة اسقاط الضوئي projector).



شكل (14) المسقط الأفقي (هيئة الابنية التعليمية)

شكل (15) الفراغ التعليمى

محاور الدراسة

1- الاحتياجات الانسانية للطفل (4-6سنوات) داخل دور رياض الاطفال:

كما اكدت نتيجة عينة الدراسة بإن بنسبة 100% متفقين على ان المدرسة تراعى الاحتياجات الانسانية للطفل من (وظيفية، فسيولوجية، نفسية، اجتماعية) شكل (16).

2- أسس ومعايير التصميم الداخلي لمباني رياض الاطفال:

وكما اتفقوا بنفس النسب السابقة على ان المدرسة تحقق معايير التصميم الداخلى للفراغات بتوفير المساحات المطلوبة للطفل وفقاً لاشتراطات التصميم، ومراعاة كافة التشطيبات والتجهيزات الازمة والمناسبة لاحتياجات الطفل شكل (17).

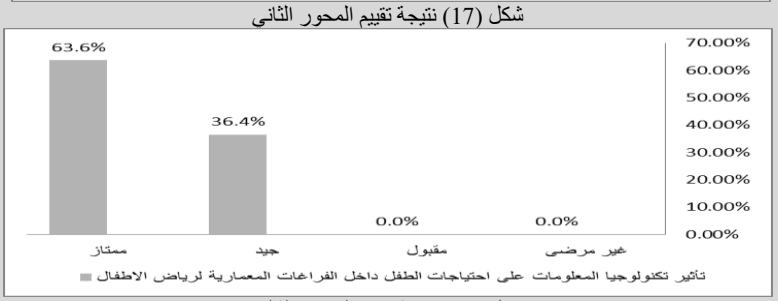
3- تأثير تكنولوجيا المعلومات على احتياجات الطفل داخل الفراغات المعمارية لرياض الاطفال:

توضح نتيجة التقييم ان بنسبة 63,6% متفقين ان توافر تكنولوجيا المعلومات بفراغات الطفل المعمارية تدعم نمو الطفل (4-6سنوات)، واهداف استخداماتها واضحة ومحددة بأوقات. لذا تعتبر كدافع ثقافي وتعليمي للطفل لإشباع فضوله وتنمية مفاهيم المجتمع الإنساني داخله. على الرغم من انه بنسبة 36,4% ان المدرسة فراغاتها ليست مرنه قابلة للتطوير واستيعاب ادوات تكنولوجية مختلفة، وليست معتمدة على الانظمة الذكية لتوفير عنصر الامان والسلامة لدى الطفل، وتلك النسب موضحة في شكل (18).

نتيجة تقييم محاور الدراسة المقترحة

شكل (16) نتيجة تقييم المحور الاول

شكل (17) نتيجة تقييم المحور الثانى

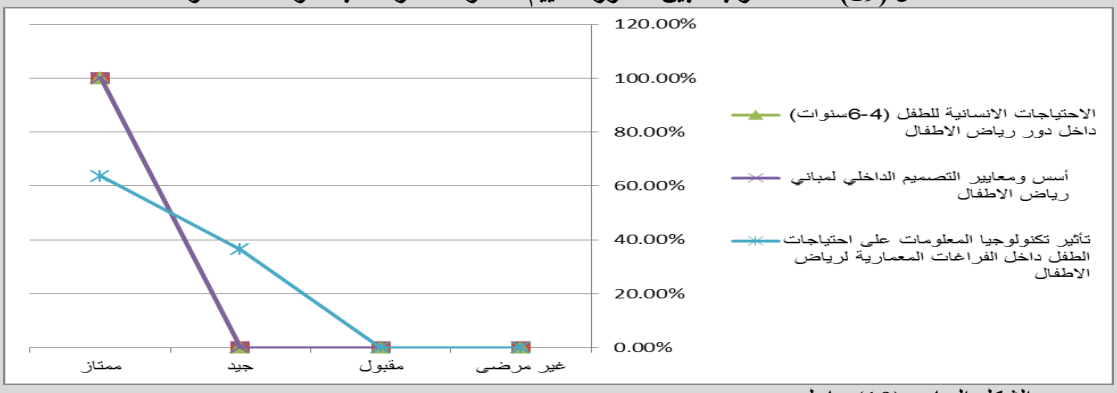


شكل (18) نتيجة تقييم المحور الثالث

المدرسة	The International school of Elite Education

الاستنتاج

شكل (19) علاقة الارتباط بين محاور التقييم المقترحة للدراسة بالمدرسة المختارة



يتضح من الشكل السابق (19) ما يلي:
- وجود علاقة مباشرة وقوية بين المحورين الاول والثاني (احتياجاته الانسانية، اسس ومعايير التصميم الداخلي).
- علاقة متوسطة ما بين المحاور (الاول والثاني) والمحور الثالث (مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على الفراغات المعمارية).

مرحلة التوثيق

المدرسة	Leaders international college
الجهة التي قامت بالتصميم	تاريخ الانشاء
م/ هبة حلمي (مدير عام منطقة حلوان)	2014

مرحلة التحليل

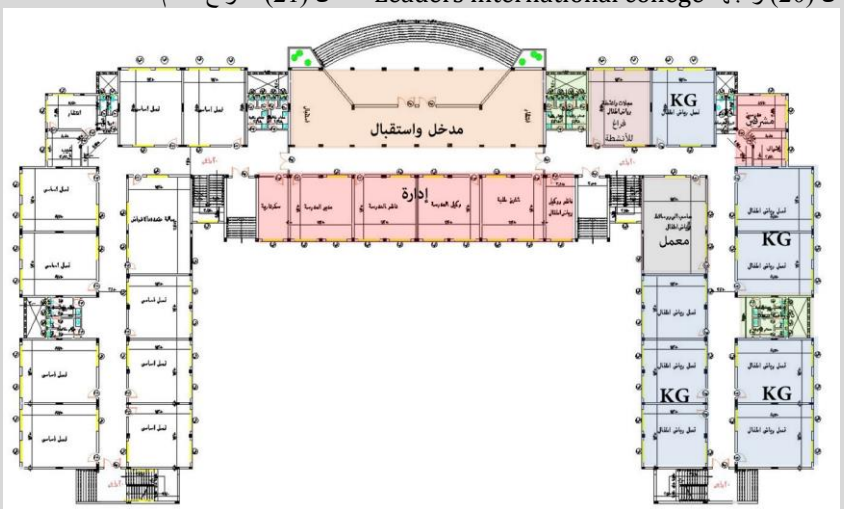
تعتبر مدرسة ليدرز من المدارس المتجانسة مع المحيط العمراني للمكان، كما موضح في شكل (20)، (21).

وتتوافر بها الفراغات المعمارية اللازمة لنمو الطفل وتلبية احتياجاته الانسانية شكل (22)، (23)، (24):
- فصل تعليمي، مكتبة، مسرح ، فراغ للأنشطة، كافتيريا ومطبخ، معمل حاسب، فراغ للطبيب، الاخصائي الاجتماعي، غرف للمعلمين والاداريين، فراغ للألعاب الخارجي، صالة متعددة الاغراض.

كما نجد بها الادوات التكنولوجية الحديثة داخل تلك الفراغات حتى تساعد على تطور التعليم التربوي للطفل مثل: (شاشة عرض- حاسب الى، لاب توب- تليفزيون- الفيديو ديسك- مايك- انترنت- موبايل- كاميرات مراقبة- تكيفات- اجهزة Smart Projector).

شكل (21) الموقع العام

شكل (20) واجهة Leaders international college



شكل (22) المسقط الأفقي (هيئة الابنية التعليمية)

شكل (23) الفراغ التعليمي

شكل (24) فراغ الانشطة والالعاب

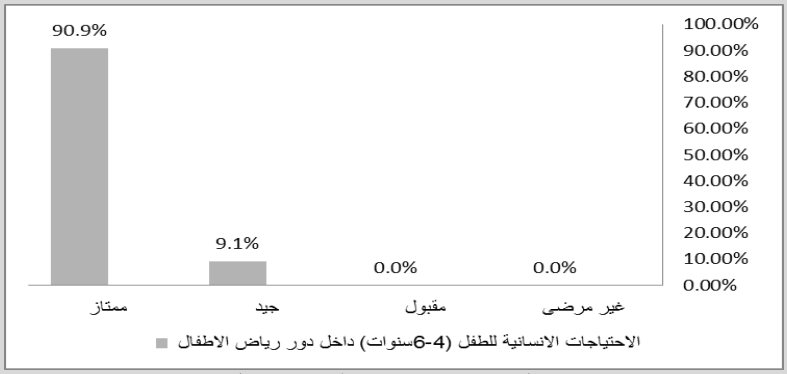
المدرسة	Leaders international college

محاور الدراسة	نتيجة تقييم محاور الدراسة المقترحة

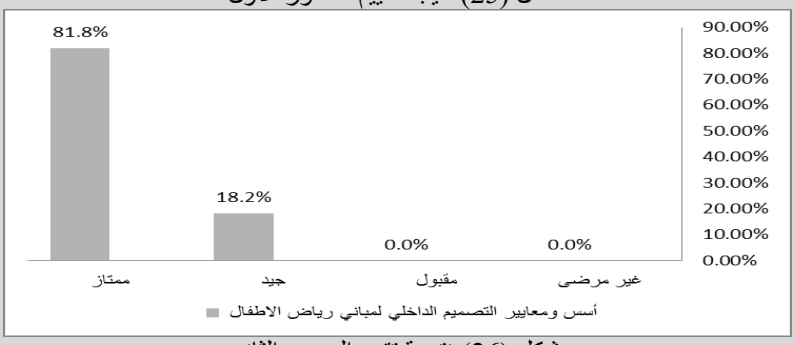
1- الاحتياجات الانسانية للطفل (4-6سنوات) داخل دور رياض الاطفال:
توضح نتيجة عينة الاستبيان ان بنسبة 90,9% متفقين على ان المدرسة تراعي الاحتياجات الانسانية للطفل من (وظيفية، فسيولوجية، نفسية، اجتماعية) شكل (25).

2- أسس ومعايير التصميم الداخلي لمباني رياض الاطفال:
كما توضح ان بنسبة 81,8% من المعنيين بالعينة اتفقوا على ان المدرسة تحقق معايير التصميم الداخلي للفراغات بتوفير المساحات المطلوبة للطفل وفقاً لاشتراطات التصميم، على الرغم من انه بنسبة 18,2% لم يراعي التصميم كافة التشطيبات والتجهيزات الازمة والمناسبة لاحتياجات الطفل، وهذه النسبة موضحة في شكل (26).

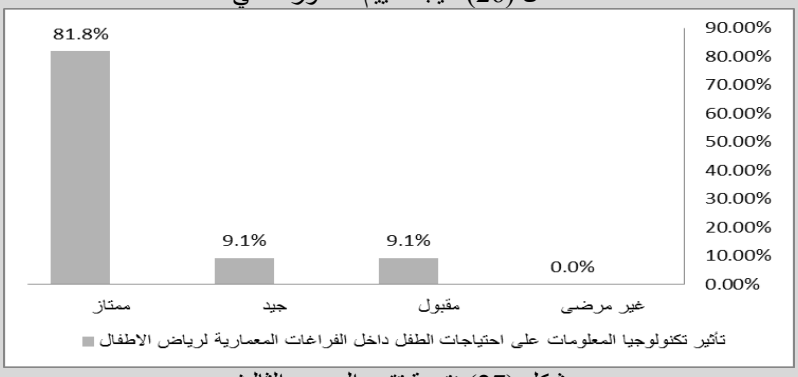
4- تأثير تكنولوجيا المعلومات على احتياجات الطفل داخل الفراغات المعمارية لرياض الاطفال:
توضح نتيجة استبيان العينة ان نسبة 81,8% متفقين ان توافر تكنولوجيا المعلومات بفراغات الطفل المعمارية تدعم نمو الطفل (4-6سنوات)، واهداف استخداماتها واضحة ومحددة بأوقات ومسافة معينة. لذا تعتبر كمنبر ثقافي وتعليمي للطفل لإشباع فضوله وتنمية مفاهيم المجتمع الإنساني داخله. على الرغم من انه بنسبة 9,1% (ما بين جيد ومقبول) ان المدرسة فراغاتها ليست مرنه قابلة للتطوير واستيعاب ادوات تكنولوجية مختلفة، وليست معتمدة على الانظمة الذكية لتوفير عنصر الامان والسلامة لدى الطفل شكل (27).



شكل (25) نتيجة تقييم المحور الاول



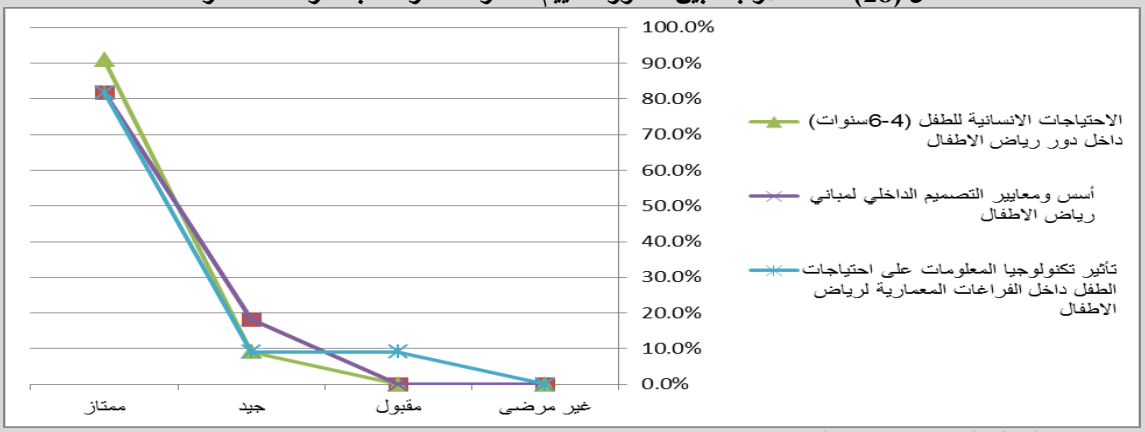
شكل (26) نتيجة تقييم المحور الثاني



شكل (27) نتيجة تقييم المحور الثالث

الاستنتاج

شكل (28) علاقة الارتباط بين محاور التقييم المقترحة للدراسة بالمدرسة المختارة



يتضح من الشكل السابق (28) ما يلي:
- وجود علاقة قوية ومباشرة بين المحاور الثلاثة (احتياجاته الانسانية، واسس ومعايير التصميم الداخلي، مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات على الفراغات المعمارية) وهذا يدل على مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات القوى على نمو الطفل وفراغه المعماري لتتحقق احتياجاته الانسانية.

8- النتائج والتوصيات:

8-1 النتائج:

- وجود العديد من الدراسات السيكولوجية للطفل، تتناول من الناحية التربوية دون الربط بينها وبين البيئة المادية المحيطة بالطفل ومن هذه البيئات البيئة التكنولوجيه الحديثة، مما يؤدى لوجود فجوة بين الدراسات الإنسانية والمعمارية فيما يخص الطفل.
- الطفل هو المستخدم الرئيسي للفراغ برياض الاطفال، كما انه يعيش اليوم عصر التكنولوجيا الحديثة. لذا تكون مسؤولية المعماري الالمام بكل خصائصه واحتياجاته لينتج تصميم جيد ومناسب له يتناسب مع العصر، ولكن الوضع الحالي لرياض الاطفال يؤكد القصور في هذه الناحية، خاصة بالفئة الاكثر كثافة بالأبنية التعليمية الحكومية.
- دعم نمو طفل الروضة يبدأ من تفسير العلاقة بين البيئة المادية وبين سلوك الاطفال في الفراغات التربوية؛ إلى جانب تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات بالفراغ المعماري على الطفل واحتياجاته الإنسانية داخلها.
- يحقق الفراغ التعليمي ذي التخطيط والتصميم المفتوح والمتعدد الإستخدام الاحتياجات الانسانية للطفل.
- يكمن التصميم الجيد للفراغ المعماري للطفل برياض الاطفال من خلال ربط وسائل التكنولوجيا الحديثة والاتصالات بعملية التعلم.
- تأثير تكنولوجيا المعلومات القوى على نمو الطفل بطريقه غير مباشرة، لذا يمكن اعتبار تكنولوجيا المعلومات إحدى مستويات التدرج الهرمي لاحتياجات الطفل الانسانية بعد احتياجاته الاساسية فى ضوء متغيرات العصر، شكل (2).
- توضيح الأبعاد التصميمية للفراغ المعماري في عصر تكنولوجيا المعلومات من أبعاد (تشكيلية، انسانية، بيئية، مادية) والتي تعمل على تطوير العملية التصميمية للوصول الى فراغات معمارية جيده التصميم بعد دمج التكنولوجيا بالفراغ لتساعد مستخدمه على تلبية احتياجاته في ظل تطور متغيرات العصر.

8-2 التوصيات:

- ضرورة وجود حلقة وصل بين واضعي المناهج الدراسية للطفل وبين مصممي الفراغات المعمارية له. وذلك عن طريق وضع قواعد وأسس تصميمية لمباني رياض الاطفال بناءاً على الاهداف التربوية لتلك المرحلة من خلال خبراء متخصصون في مجال التربية والتصميم. وذلك بناءاً على دراسات وابحاث وافية لاحتياجات الاطفال.
- ضرورة اهتمام واضعي المناهج بأهمية تعليمها بواسطة التكنولوجيا والاتصالات الحديثة، وعلى أثرها اهتمام المعماري بالاعتبارات التكنلوجية عند تصميم الفراغ. لذا يجب تقييم المعايير التصميمية لرياض الاطفال وتطويرها لتلائم البرامج التربوية الحديثة واحتياجات الاطفال الاساسية.
- ضرورة اهتمام المسئولين والمتخصصين بوضع تصيمات تعليمية تساعد الطفل على تلبية الاحتياجات الانسانية له في ضوء متغيرات العصر.
- تنمية الوعي المعماري لتعريف بمفهوم الطفل للفراغ المعاصر، وزيادة الثقافة العامة لديهم باستخدام الوسائل التكنولوجية، ومدى تلبية النتاج المعماري المعاصر لاحتياجات الطفولة.
- توجيه الابحاث العلمية الى دراسة المناهج التصميمية الحديثة للفراغ المعماري المعاصر، ومراحل العملية التصميمية للفراغ المعماري في عصر تكنولوجيا المعلومات.

9- المراجع:

9-1 المراجع العربية:

- السيد، إسلام نظمي سليمان فهمي، **"دراسة تحليلية للفراغ الخارجي بحدائق الاطفال"**، رسالة ماجيستير، كلية الهندسة، جامعة بنها، 2001.
- جلال، عزة مصطفى، **"إدارة التطوير برياض الاطفال نماذج عربية وعالمية"**، دار النشر للجامعات، القاهرة، 2010.
- حسام الدين، حازم محمد، **" الطفل والفراغ المعمارى "**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة،1990.
- حسين، ولاء حسين، **"تقييم الاداء الوظيفي لفراغات رياض الاطفال"**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، 2008.
- خوالدة، باسم على، **"وسائل الإعلام والطفل"**، الطبعة الثانية، دار الجرير، عمان، الاردن، 2006.
- راشد، عطاف عبد الله، **"الاسس الوظيفية والجمالية للتصميم الداخلي وتوظيفها في تصميم دور رياض الاطفال من سن ثلاث سنوات إلى ست سنوات"**، رسالة ماجيستير، كلية التربية، جامعة ام القرى، المكرمة، 2002.
- سمعان، عماد ثابت، **"التطوير التربوى والتكنولوجى للمهن التعليمية فى ضوء احتياجات المجتمع"**، المجلة التربوية، العدد التاسع والاربعون، كلية التربية، جامعة سوهاج،2017.
- عبد الرحمن، وائل صلاح منصور، **"ايديولوجيا الفراغ المعماري في عصر تكنولوجيا المعلومات"**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، 2013.
- عبد الرحيم، هناء محمد، **"دمج التكنولوجيا في أنشطة رياض الأطفال"**، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2009.
- عكاشة، محمود فتحي، **"علم نفس النمو"**، مطبعة الجمهورية، 1999.
- قويدر، مريم، **"أثر الألعاب الإلكترونية على السلوكيات لدى الاطفال"**، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية والإعلام، قسم علوم الإعلام والاتصال، جامعة الجزائر، 2011.
- نوفل، سهام، وأخرون، **" العلاقة المتبادلة بين التصميم الداخلي والاحتياجات النفسية للطفل فى مباني رياض الاطفال"**، مجلة العلوم الهندسية، كلية هندسة قسم عمارة، جامعة أسيوط، 2015.
- وزارة التربية والتعليم جمهورية مصر العربية، **"روضتي دليل ارشادي لبيئة الروضة في ضوء المعايير القومية"**، 2009.
- وهبة، جمال شعبان الشحات، **" تقييم آداء المباني بعد اشغالها"**، رسالة ماجيستير، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة الازهر، 2002.

9-2 المراجع الأجنبيةA003

- H.Maslow,Abraham," **A theory of Human Motivation and personality**", Third Ed,New York, Harper, 1987.
- M.A.Ezz Al-Din , **"Child Environments"**, Kuwait Unvirsity, 1986.
- Rush , Richard D, "**The Building Systems Integration- Hand Book**", the American Institute of Architecture, John Willy & Sons, New York, 1986.
-Weinstein, C.& David, T. (Ed), "**Space for Children: The Built Environment and Child Development"**, New York& London , Plemm Press,1987.