تقييم الأداء البيئي للفراغات التعليمية لمرحلة رياض الأطفال

ا.م.د/ ناهد فتحى عبد الغنى محمد
drnahedfathy@yahoo.com

ملخص البحث

الطفل هو اللبنة الأولى لبناء إنسان الغد المتطور بكل ما يحمله من تحديات وصعوبات في عصر المعلوماتية، وتعتبر مرحلة رياض الأطفال من أهم المراحل التعليمية لدورها الأساسي في بناء شخصية الطفل وتنشئته وتعليمة وتثقيفه وتنمية مهاراته الإبداعية والوجدانية، والاكتشاف المبكر لقدراته وتوجيهه في ضوء سيادة الجودة والتنافس والتميز.

عملية تطوير التعليم في مرحلة رياض الأطفال بمصر تواجه العديد من القضايا والتحديات التي تتعلق بالإتاحة والجودة، وبالرغم من أهمية دور تصميم وتشكيل الفراغات التعليمية لهذه المرحلة في تهيئة البيئة التربوية المناسبة للنمو المتكامل للطفل من خلال اللعب والنشاط لتحقيق عنصر الجذب والشعور بالانتماء، الا ان الاهتمام انصب على تطوير برامج رياض الأطفال والاعتماد على مصادر تعلم متعددة، وعلى الرغم من أزمة الطاقة وارتفاع نسبة التلوث إلا ان الفراغات التعليمية لهذه المرحلة اعتمدت على استخدام الأساليب الميكانيكية المستهلكة للطاقة لتحقيق الراحة الفسيولوجية والسيكولوجية للطفل، مما دعي إلى تصميم وتشكيل الفراغات التعليمية بالاعتماد على الطاقات المتجددة (الشمس، الرياح) لتحقيق بيئة حرارية متوازنة للطفل ذات فاعلية تعليمية وتزويدها بكافة العناصر التصميمية الملائمة لتطبيق المناهج والأنشطة لتنمية الجوانب البيولوجية والعاطفية والاجتماعية من خلال التعلم باللعب استرشادا بالمعايير الدولية.

وتكمن أهمية الدراسة في محاولة رصد وتحليل تصميم وتشكيل الفراغات التعليمية لمرحلة رياض الأطفال في المدارس الحكومية والخاصة لاستنباط منظومة متكاملة للمعايير التصميمية البيئية للفراغات التعليمية لضمان تعليم عالي الجودة لتنمية الطاقات الإبداعية والمعرفية والبدنية طبقا للمعايير التربوية الدولية.

الكلمات المفتاحية: رياض الأطفال –البيئة التعليمية للأطفال- التربية البيئية

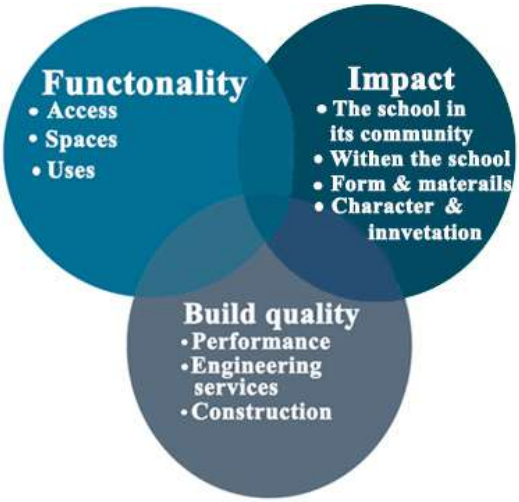
المقدمة

يقاس تطور الأمم والمجتمعات بمدى اهتمامها وتطويرها لنظامها التربوي بما يتلاءم مع مستجدات العصر ومتطلباته، وكذلك الاهتمام بتهيئة بيئة تعليمية صحية للطفل خالية من التلوث، وقد ظهر الاهتمام الدولي بمرحلة رياض الأطفال كمرحلة تعليمية هامة سواء من جانب المنظمات الدولية والمراكز العلمية على مختلف المستويات الدولية والإقليمية والمحلية وترتب على ذلك جعلها مرحلة إلزامية (من سن ٤-٦ سنوات) وجعلها جزء لا يتجزأ من السلم التعليمي، ولذا من المخرجات المتوقعة طبقا لاستراتيجية التعليم قبل الجامعي لمرحلة رياض الاطفال فى مصر بنهاية ٢٠١٦-٢٠١٧م ارتفاع معدل القيد الإجمالي ٤٥%، و٢٧٣٣٨ فصل دراسي جديد بمعرفة الحكومة، و٦٠٠٠ فصل دراسي بمعرفة المجتمع المدني، و٢٠١٠٠ معلمة ذات مهارات عالية قادرة على القيام بإجراءات التقويم باستخدام معايير ومقاييس التقدير والأدوات اللازمة للقياس طبقا للمناهج المطورة (وزارة التربية والتعليم ٢٠١٤-٢٠١٧م)، مما يلقى الضوء على أهمية دور التصميم البيئي للفراغات التعليمية فى مرحلة رياض الأطفال من خلال منظومة تصميمية بيئية متكاملة ومترابطة تحقق فى مجملها هدف النمو المتكامل الشامل المتوازن لطفل ما قبل المدرسة الابتدائية.

المشكلة البحثية

وضع الباحثون أسس عدة لتصميم الفصول الدراسية بالمدارس وما يصاحبها من فراغات من خلال ثلاث عوامل مجتمعة لتحقيق جودة العملية التعليمية كما فى شكل (١) ونظرا لعدم الاهتمام بالاعتبارات التصميمية البيئية للفراغات التعليمية في مرحلة رياض الأطفال على الرغم من تناولهم محاور تربوية عدة تهدف إلى زيادة مهارات وخبرات الطفل وإنمائها في الاتجاه الصحيح Charles, (Martin,2007)، ولذا سوف نتناول بالدراسة عدة تساؤلات عن كيفية الربط ما بين استراتيجية تصميم وتشكيل الغلاف الخارجي للفراغات التعليمية بالاعتماد على الطاقات المتجددة (الرياح- الشمس) لترشيد استهلاك الطاقة وتحقيق البيئة الملائمة لتفاعل الطفل وتجاوبه وبين احتياجاته الفسيولوجية والسيكولوجية؟ لاستنباط منظومة تصميمية بيئية متكاملة لتحقيق الراحة الحرارية للطفل بالفراغات التعليمية كآلية في إطار إتمام العملية التعليمية عالية الجودة.

شكل (١) العوامل المؤثرة على جودة العملية التعليمية بمرحلة رياض الأطفال



المصدر (Charles, Martin, 2007)

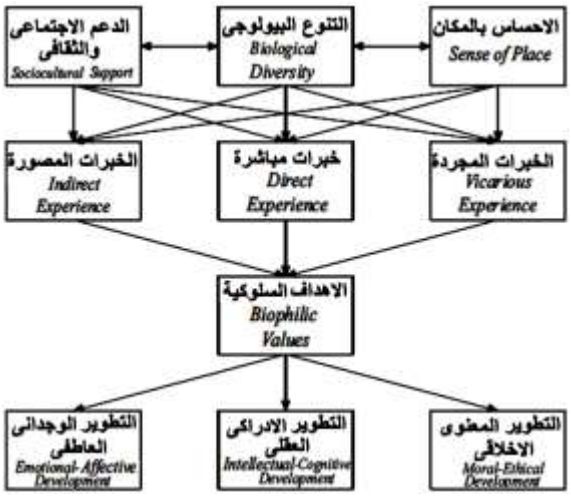
الهدف من البحث

تهدف الورقة البحثية إلى التركيز على المعايير التصميمية البيئية للفراغات التعليمية فى مرحلة رياض الأطفال فى محاولة للوصول إلى منظومة متكاملة للعناصر البيئية المثلى (التوجيه - التهوية الطبيعية – الإضاءة الطبيعية – الحرارة - الصوت) بما يحقق مفهوم التوازن الحرارى للطفل لتقديم تعليم عالي الجودة لتنمية الطاقات الإبداعية والمعرفية والبدنية طبقا للمعايير التربوية الدولية.

المنهجية البحثية

يتم تناول المشكلة البحثية من خلال المنهج الاستقرائي لدراسة الفراغات التعليمية لمرحلة رياض الأطفال ومدى ملائمتها لتطبيق الأهداف التربوية التعليمية لتنمية المهارات والمفاهيم اللغوية والعددية والرياضية والعلمية لتحقيق ذات الطفل وتكوين شخصيته السوية القادرة على التعامل مع المجتمع والتحديات التي تتعلق بالإتاحة والجودة، والمنهج التحليل المقارن باستخدام استمارات الاستبيان والملاحظة والمسح البصري لتحليل بعض أنماط من المباني التعليمية لمرحلة رياض الأطفال، لاستنباط المعايير التصميمية البيئية في شكل منظومة متكاملة كآلية لتحقيق التكامل الوظيفي للفراغات التعليمية لضمان تقديم تعليم عالي الجودة لتنمية الطاقات الإبداعية والمعرفية والبدنية في ضوء الاحتياجات الفسيولوجية والسيكولوجية للطفل.

شكل (٢) العلاقة التبادلية بين الأهداف التربوية والاحتياجات التنموية الشاملة لمرحلة رياض الأطفال



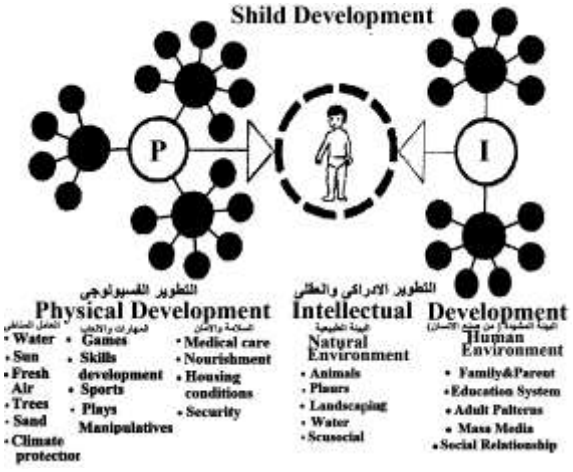
المصدر(Earthman, Glenl.2009)

١ **الدراسة النظرية**

١/١ رياض الأطفال Kindergarten

هي مؤسسة تتم فيها جملة العمليات التعليمية المقصودة والهادفة إلى تنمية شخصية الأطفال في مجالات النمو الجسمية والعقلية واللغوية والاجتماعية والانفعالية والروحية، وما يرتبط بهذه الجوانب الأساسية من متغيرات أخرى وهى تسبق المرحلة الابتدائية وتقبل الأطفال الذين أكملوا الرابعة من عمرهم، ولم يتجاوزا السادسة وهى مرحلة تعليمية تمهيدية للتعليم الأبتدائي ومدتها سنتان. (وزارة الإسكان والتعمير،٢٠١٤- محمد، منى جاد، ٢٠١٠).

شكل (٣) نموذج يوضح الاحتياجات التنموية الأساسية للطفل فى مر حلة ر ياض الأطفال



المصدر (محمد، منى ٢٠١٢- عز الدين. محمد ١٩٩٩م)

٢/١ البيئة التعليمية للألعاب Play Environment

هي المحيط المادي أو البيئة الفيزيقية المعالم من صنع الإنسان لمرحلة رياض الأطفال من مساحات لعب تصمم لتنمى جوانب نمو الطفل وتناسب إحتياجاته العقلية والتعليمية والنفسية والاجتماعية والجسمية من خلال أدوات اللعب والمباني التي تحقق الأهداف السلوكية كما فى شكل (٢)، وأفضل بيئات اللعب هي التي تسمح له بنوع من السيطرة والتلاعب بالفراغات كيفما يريد، وتلبى رغباته وتثير فضوله وتولد لديه المثابرة وتحقق الأهداف التربوية السلوكية (احمد، لمياء عثمان،٢٠١١- عودة، فوزية ٢٠١١).

٣/١ التربية البيئية Environmental Education

هي المجهودات التي تبذلها المؤسسات التربوية الرسمية وغير الرسمية في توفير قدر من الوعي البيئي لدى الأطفال في جميع مراحل النمو للربط بين الأهداف التربوية والاحتياجات التنموية الشاملة لمرحلة رياض

الأطفال كما فى شكل (٣) (محمد، منى على ٢٠١٣)، والمحافظة على بيئاتهم الطبيعية المعقدة (المثيرات) والمشيدة بشتى الأساليب والوسائل بتزويدهم بالمعلومات والمعارف، ومحاولة اكتساب مهارات معينة في التعامل مع الظواهر البيئية المحيطة بهم، ويحتاج الأطفال في المرحلة العمرية ما بين (٤-٦ سنوات) إلى التشجيع المستمر من أجل تنمية حب عمل الفريق لديهم، وغرس روح التعاون والمشاركة الإيجابية والاعتماد على النفس واكتساب الكثير من المهارات اللغوية والاجتماعية وتكوين الاتجاهات السليمة تجاه العملية التعليمية، ولذا لابد من معرفة أهداف المؤسسات التربوية لمرحلة رياض الأطفال (الهيئة القومية لضمان التعليم والإعتماد٢٠١٤-٢٠١٥م).

٤/١ أهداف المؤسسات التربوية التعليمية كمعايير تربوية لجودة مخرجات التعليم والتعلم لمرحلة رياض.

- التنمية الشاملة والمتكاملة لكل طفل في المجالات البيولوجية والعقلية والجسمية والحركية والانفعالية والاجتماعية والخلقية والدينية مع الأخذ في الاعتبار الفروق الفردية بين الأطفال في القدرات والاستعدادات ومستويات النمو.
- تنمية المهارات اللغوية والرياضية المنطقية والفنية من خلال الأنشطة الفردية والجماعية لإنماء القدرة على التفكير والابتكار والتميز.
- التنشئة الاجتماعية والصحية السليمة في ظل قيم المجتمع ومبادئه وأهدافه.
- تلبية احتياجات نمو الطفل التى تمكنه من تحقيق ذاته ومساعدته على تكوين شخصيته السوية القادرة على التعامل مع المجتمع.
- تهيئة الطفل للحياة المدرسية النظامية لمرحلة التعليم الأساسي بما يتفق واهتماماته ومعدلات نموه في شتى المجالات (Earthman, Glenl.2009).

لتحقيق هذه الأهداف سوف نستعرض المهارات والأنشطة من خلال اللعب للوقوف على المعايير التخطيطية والتصميمية البيئية للفراغات التعليمية كما يلى:

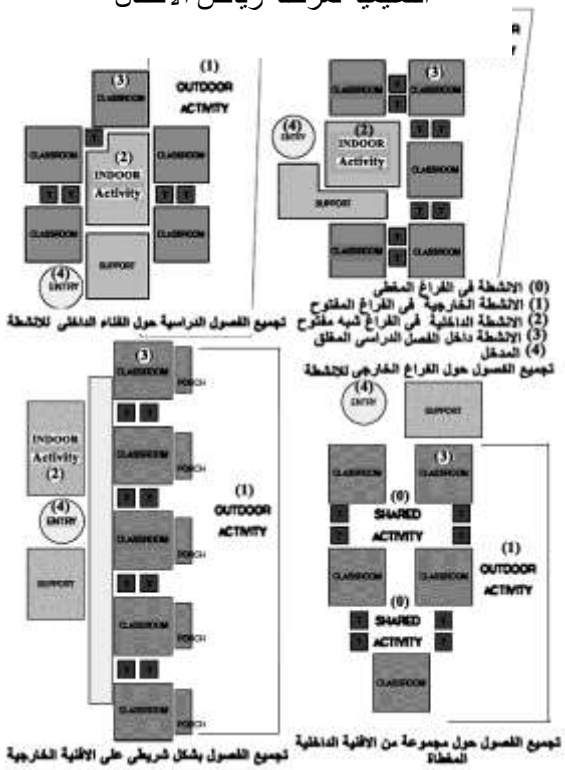
٥/١ المهارات والأنشطة من خلال اللعب لمرحلة رياض الأطفال.

- البنية المعرفية من خلال اكتساب مهارات اللغة، والمفاهيم الرياضية، وخبرات العلوم والعلوم الاجتماعية، ثم إمكانية توظيف العلاقة بين المجالات المختلفة لتحقيق وحدة المعرفة من خلال الأركان (الأسرة، العلوم، الألعاب التربوية، المكتبة، التربية الفنية، الخبرة أو الوحدة، اللوحات والصور). ويخصص لكل طفل ١.٢٥م^{٢} ويلحق بها دورات مياة للغسيل ومرحاض لكل خمس أطفال كما في الشكل (٤)

شكل (٤) المهارات والانشطة بمرحلة رياض

المصدر(Dudek, Mark, 2005 - مصطفى،

شكل (٥) الانماط التصميمية للفراغات التعليمية لمرحلة رياض الأطفال



المصدر(Kliment, Stephen A,2007)

(محمد، منى ٢٠١٢- Hertizberger, Heman,2008).

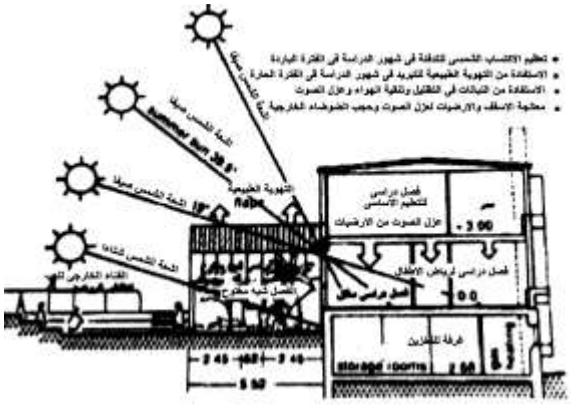
- التمكن من المهارات الحياتية والأدائية من خلال ممارسة مهارات التفكير وحل المشكلات ومهارات التعامل والحفاظ على البيئة، واكتساب مهارة التعامل مع تكنولوجيا المعلومات، وممارسة المهارات الاجتماعية السليمة مع الآخرين، وممارسة الأنشطة الفنية والأدائية، (عز الدين، محمد ١٩٩٩م Glen I. Earthman, 2009-).
- اكتساب جوانب وجدانية إيجابية من خلال السلوك الجمالي وتقدير السلوكيات الاجتماعية والأخلاقية واحترام العمل الجماعي، لتنمية التفكير الإبداعي بجميع أشكاله، مما يمكن الطفل في هذه المرحلة من تنمية قدراته واكتشاف قيمة الأشياء والتميز بالمرونة في التفكير وفهم ذاته وفهم الآخرين واستيعاب ثقتهم ومواجهة التحديات والتفاعل مع أي نوع من المتغيرات المستقبلية فى عالم قائده الفكر الإبداعي (إبراهيم، انشراح ٢٠٠٣-احمد، لمياء عثمان،٢٠١١).
- التغذية والصحة والسلامة من خلال ممارسة الطفل العادات الصحية والغذائية السليمة وممارسة طرق الوقاية من الأمراض المعدية، وتعرف الطفل على مصادر الخطر التي يتعرض لها وتجنبها، وممارسة الأنشطة الرياضية داخل الفراغات التعليمية، (عبد المعز. رانيا ٢٠١٣).

للوصول إلى منظومة تصميمية بيئية متكاملة لابد من دراسة المعايير التخطيطية والتصميمية البيئية للفراغات التعليمية لمرحلة رياض الاطفال كما يلى:

٦/١ المعايير التخطيطية البيئية للفراغات التعليمية لمرحلة رياض الأطفال.

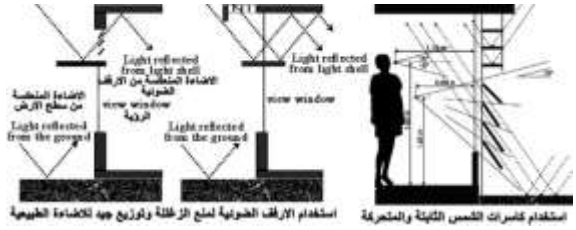
- يراعى اختيار موقع المبنى التعليمي لمرحلة رياض الأطفال بعيدا عن المناطق ذات المستويات العالية للضوضاء، على أن تكون الأنشطة المحيطة بالموقع فى حدود الضوضاء الخلفية القصوى والتى تسمح بأداء الأنشطة التعليمية طبقا للمعدلات الصوتية ٤٢:٣٨ديسبل، والمدى المناسب٣٣ NC لتأثيراتها النفسية والفسيولوجية على الطفل بالفراغات التعليمية لتهيئه بيئة ملائمة لصحة واستيعاب الطفل وجودة العملية التعليمية (وزارة التربية والتعليم مشروع تخطيط الأبنية التعليمية ومعهد الدراسات والبحوث البيئية،١٩٩٢- عبد الحميد، جمال ١٩٩٨م).
- يؤدى التنوع والتباين في المناطق المناخية إلى الاختلاف في الأنماط والأشكال التصميمية للفراغات التعليمية كما فى شكل (٥)، ويعتمد دمج الفراغات التعليمية المغلقة بالفراغات التعليمية شبة مفتوحة وعلاقتها بالفناء المخصص للعب، وتشتمل على النمط الشريطي، والنمط ذو الفناء، والنمط ذو الوحدات

شكل (٦) توجيه الفراغات التعليمية لمرحلة رياض الأطفال



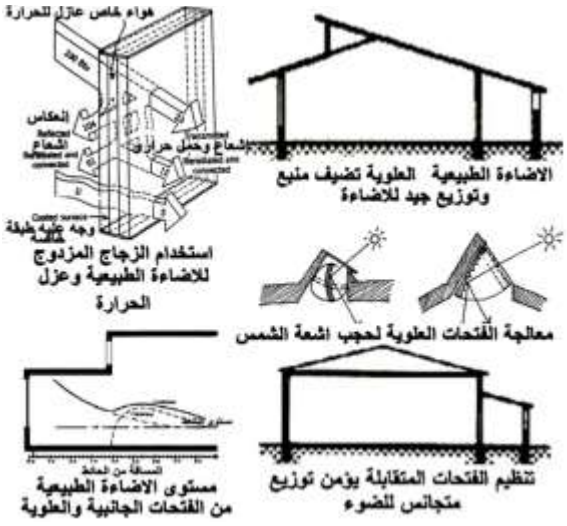
المصدر(Moore, Fuller,2015 - Bromberek, Zbigniew,2009)

شكل (٧) استخدام الأرفف الضوئية للإضاءة الطبيعية في الفراغ التعليمي المغلق لمرحلة رياض الأطفال



المصدر (Dudek, Mark,2007- CIP,2012)

شكل (٨) استخدام الفتحات العلوية والجانبية فى الإضاءة الطبيعية للفراغات التعليمية لمرحلة رياض الأطفال



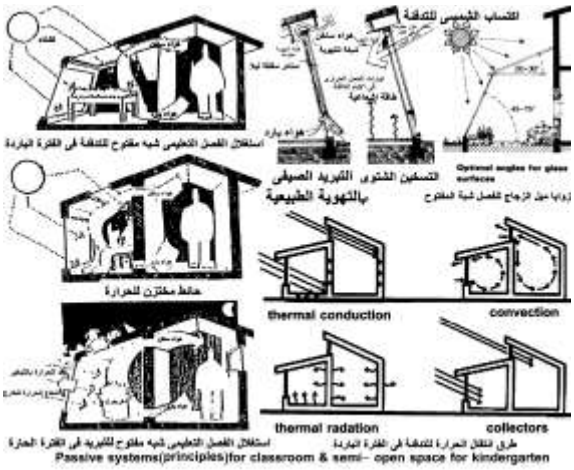
المصدر(Dudek, Mark,2007- CIP,2012)

المتكررة والنمط الحر، ويمكن دمج أكثر من نمط طبقا لطرق تجميع الفصول للاستفادة من الإشعاع الشمسي للتدفئة فى الفترة الدراسية ذات الشهور الباردة بالفصل الدراسي الأول (نوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير)، أما الشهور الفترة الحارة فى الفصل الدراسى الثانى (سبتمبر، أكتوبر، ابريل، مايو) بحيث يمكن الاستفادة القصوى من التهوية الطبيعية للتبريد، وكذلك حماية الفراغات التعليمية من العيوب الصوتية الناتجة من التشكيلات المتوازية والاهتمام بالتوزيع الجيد لاماكن الأنشطة التعليمية واتجاه الرياح لخفض الضوضاء من البيئة المحيطة بها (CIP,2012-Kliment,Stephen,2007).

- التوجيه العام المسموح به لمبنى الفصول الدراسية لهذه المرحلة هو الاتجاه الشمالي ويمكن الانحراف بزاوية (٢٥° على الشرق أو الغرب) من الشمال الجغرافي، لتعظيم الاكتساب الشمسى للتدفئة فى الفترة الباردة، والاستفادة من التهوية الطبيعية للتبريد فى الفترة الحارة كما فى الشكل (٦)، لتوفير معايير الراحة الحرارية للطفل داخل الفراغات التعليمية وهى مرتبطة بالفترة العمرية والنشاط الذي يزاوله والظروف المناخية المحيطة به، وتقدر حدود الراحة الحرارية عندما تتراوح درجة الحرارة بين ٢٢.٥:٢٦.٥ درجة مئوية والرطوبة النسبية التي تقع بين ٥٠%:٢٠% وسرعة الهواء ٠.١ م/ث (الوكيل، شفق العوضى ١٩٨٩م). مع مراعاة معايير الأمن والسلامة طبقا لاشتراطات الكود المصري للأبنية التعليمية.

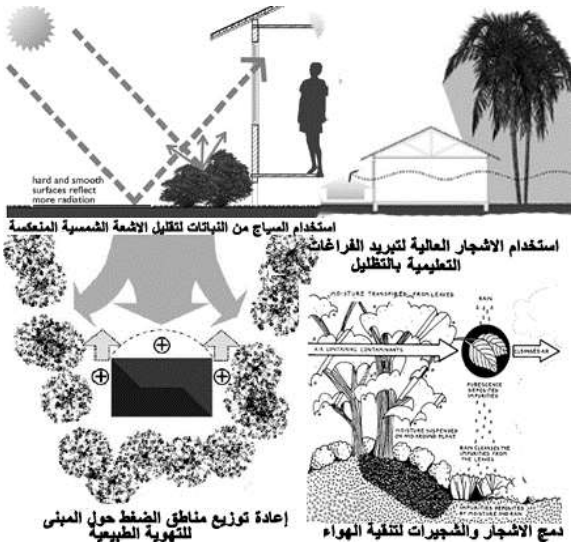
وسوف نتناول بالدراسة استراتيجية التصميم والتشكيل للفراغات التعليمية المتنوعة لمرحلة رياض الأطفال لترشيد استهلاك الطاقة وتوفير بيئة حرارية متوازنة للطفل داخلها كما يلى:

شكل (٩) استراتيجية التدفئة والتبريد بالفراغ التعليمي لمرحلة رياض الأطفال



المصدر(Bromberek, Zbigniew,2009)

شكل (١٠) المعايير التصميمية البيئية لاماكن اللعب بالفراغات التعليمية لمرحلة رياض الاطفال



المصدر (Moore, Fuller,2015 - Bromberek, Zbigniew,2009)

٧/١ استراتيجية التصميم والتشكيل للغلاف الخارجي للفراغات التعليمية باستخدام الطاقات المتجددة.

- الإضاءة الطبيعية: يراعى توجيه المحور الطولي للفراغ التعليمي المغلق شرق- غرب للاستفادة القصوى من الواجهة الشمالية، وتوجيه فتحات الشبابيك في مدى ١٥ درجة شمالا أو جنوبا كما فى الشكل(٧) مع مراعاة التحكم في الإضاءة النهارية صيفا وشتاءا للفتحات في الواجهة الجنوبية باستخدام كاسرات الشمس shading device والأرفف الضوئية light shelves للحماية من الإشعاع الشمسي المباشر والمسبب للزغللة كما يوصى بزيادة القطع إلى ٢٠ درجة عند استخدام أجهزة تظليل متحركة لتوفير بيئة صحية لترشيد استهلاك الطاقة الكهربية، ويراعى مقياس الإضاءة الطبيعية للفراغات لتحقيق الراحة البصرية فى الفصول بمقدار ٥٠٠ لاكس لتوفير، على ألا يقل ارتفاع السقف عن ١٠ قدم، ومساحة فتحات الإضاءة فوق ٧ قدم وفتحات الرؤية أقل من ٧ قدم للإضاءة النهارية، واستخدام الفتحات العلوية clearstory window والفتحات الطولية الجانبية tall side window للحصول على إضاءة متجانسة بعمق الفصل مع مراعاة عمق المنطقة المضاءة ٢.٥ مرة بالنسبة لارتفاع الشباك كما فى الشكل(٨)(Dudek,Mark2007).
- التهوية الطبيعية: يراعى استخدام وسائل التبريد السلبي لتنشيط التهوية الطبيعية

المستمرة باستخدام فتحات الشبابيك في جهتين متقابلتين مع استخدام المراوح السقفية لزيادة سرعة الهواء واستخدام الفتحات العلوية للتخلص من الهواء الساخن والتخلص من الرطوبة الزائدة داخل الفصل الدراسي المغلق.

- وضع شبابيك متقابلة فى الواجهة الخارجية والحائط الفاصل ذات الكتل الحرارية بين الفراغ التعليمى المغلق والشبة مفتوح واستخدام الزجاج المزدوج كعنصر إنشائى للواجهة الجنوبية لتحريك الهواء من خلال الفتحات الخارجية والداخلية واستخدام الستائر لمنع وصول أشعة الشمس فيتم تبريد عمود الهواء المحصور بين الزجاج، مع توفير عنصر النباتات لترطيب وتنقية الهواء للاستفادة من التهوية الطبيعية المستمرة للتبريد السلبى للفراغات التعليمية فى الفترة الحارة، (محمد، ايهاب ١٩٩٤).
- يصمم ويشكل الغلاف الخارجى للفراغ التعليمى الشبه مفتوح كوسيط حراري بين الفراغات الداخلية والخارجية، ويعتمد على دراسة المسار الطبيعى لأشعة الشمس حوله وخلاله وتوجيه للجنوب لزيادة التعرض للإشعاع الشمسي بهدف توفير الراحة الفسيولوجية للطفل للتدفئة بأسلوب الكسب المباشر أو غير المباشر، حيث يتم تجميع الطاقة الشمسية وتخزينها وإعادة توزيعها (بالانتقال والتوصيل والاشعاع)، وغلقها للاحتفاظ بالهواء الساخن للتدفئة فى الفترة الباردة كما فى شكل (٩). مع مراعاة الأبعاد التصميمية للفراغ التعليمى (عرض الفصل ٨-٦متر، والارتفاع ٣.٢٥- ٣.٧٥ متر، ارتفاع فتحات الإضاءة الرئيسة ٠.٩٠متر، حجم الهواء لكل طالب ٤م٣) للإضاءة والتهوية الطبيعية، كما يراعى الكثافة الطلابية بالفصل الدراسي لا تزيد عن ٣٠ طالب فى الفصل، والمفروشات داخل الفراغ التعليمي لابد أن تتوافق مع الأنشطة لاستيعاب المهارات.
- الاهتمام باستخدام نماذج شبابيك ذات فراغ هوائى مع توفير ستائر واسطح عازلة للصوت ضمن تصميم الواجهات، مع تقليل نسبة الفتحات قدر الامكان فى مواجهة مصادر الضوضاء بحيث تحقق الاحتياجات البيئية الأخرى، ولذا يجب مراعاة أبعاد الفصل الدراسى لا تسبب حدوث ظاهرة الرنين، واستخدام الممرات (الطرق) والمشاجب كحاجز فراغى فى اتجاه مصدر الصوت، ووضع الأبواب على مسافات متباعدة عن بعضها حسب التصميم لتقليل انتقال الصوت بين الفراغات التعليمية المختلفة، مع استخدام الحوائط المذدوجة ومواد تشطيبات ماصة للصوت للأرضيات والاسقف وتوفير عنصر النباتات لحماية الفراغات التعليمية من الضوضاء بالبيئة المحيطة بها (عبد الحميد، جمال ١٩٩٨م).

خريطة (١) مدارس التعليم الأساسي المختارة (بالقاهرة الكبرى)

المصدر (google earth 2016)

- المعايير التصميمية البيئية لاماكن اللعب داخل الفراغات التعليمية: تلعب عناصر تنسيق الموقع دورا هاما فى رفع الكفاءة الحرارية للفراغات التعليمية وتتوقف على الوظيفية والنشاط الملائم لمقياس الفراغ ومقاييس جسم الأطفال والتى تحقق المهارات بواسطة اللعب على اختلاف المستويات والقدرات الجسدية والذهنية، ولابد من دعم الأسوار بحواجز من الأشجار كمصد مانع فى الجهة التى تهب منها الرياح الحارة المحملة بالأتربة والرمال، وكذلك مجموعة الأشجار الكثيفة دائمة الخضرة للتظليل وامتصاص الضوضاء الخارجية، وخليط من الاشجار ذات الأفرع المنخفضة والعالية الموسمية لتوجيه الهواء المستحب للتبريد فى الفترة الحارة، والاستفادة من الأشعة الشمسية فى التدفئة، واستخدام الأسيجة النباتية لإيجاد مناطق ضغط حول مبنى مرحلة رياض الأطفال للتبريد وخفض الضوضاء (بتوجيه الهواء وزيادة سرعته بدرجة كافية داخل الفراغ التعليمي) ولزيادة الفاعلية وجد أن زراعة سياج نباتى بسمك ٥ قدم يقلل الضوضاء بمعدل ٢ديسبل، كما يراعى تهيئة أرضيات ملاعب الأطفال بالرمال الناعمة الخالية من الشوائب، أو من المطاط الخاص أو من المسطحات الخضراء، ويراعى تصميم العاب جماعية، مع توفير عامل الأمن والسلامة فى المواد المصنعة لها، على أن تكون ذات الوان ومساحات متعددة تتسم بالمرونة لتنمية مهارات الطفل كما فى شكل (١٠) (Hertizberger, Human, 2008).

من الدراسة النظرية نستنبط المعايير التصميمية والتخطيطية البيئية للفراغات التعليمية لمرحلة رياض الاطفال بما يحقق التطور المستقبلي لطرق التعليم التى تمكن القائمين على التعليم من تنمية المهارات الاساسية وتنمى الاتجاه نحو طرق البحث العلمى والابتكار، والتى تربط التعليم بالمجتمع وبمطالب التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بشكل يحقق المتطلبات الإنسانية ويراعى الفروق العمرية للأطفال. ولابد من توفير قاعات للأنشطة المتعددة الاغراض، وتجهيز الفراغات التعليمية بالتقنيات الحديثة اللازمة مثل الحاسب الآلى وأجهزة العرض والإسقاط المرئى من الحاسب والوسائل الاخرى، مع مراعاة العوامل البيئية لتطبيق استراتيجية التصميم والتشكيل للغلاف الخارجى للفراغات التعليمية باستخدام الطاقات المتجددة لترشيد استهلاك الطاقة وتوفير بيئة متوازنة حراريا للطفل مع مراعاة استخدام مواد بناء حديثة ذات جودة عالية وملائمة بيئيا. وللوصول إلى منظومة تصميمية بيئية متكاملة ومترابطة تحقق فى مجملها هدف النمو المتكامل الشامل المتوازن لطفل ما قبل المدرسة الابتدائية، سوف نتناول بالدراسة التحليلية التطبيقية مدى مطابقتها لوثيقة الاعتماد للجودة بالفراغات التعليمية للمدارس المختارة لمرحلة رياض الأطفال كما يلى:

٢ الدراسة الميدانية التطبيقية

اعتمد إجراء الدراسة الميدانية على عينة محدودة مكونة من ثلاث مدارس للتعليم الأساسي على جميع مستوياتها (حكومى – لغات – دولية) لتطبيق الاستمارات المصممة للاعتماد للجودة، والهدف استعراض واقع الفراغات التعليمية من خلال دراسة الأنماط التخطيطية والتصميمية، ومدى توافقها مع البيئة المناخية والتشكيل المعمارى لمبنى رياض الأطفال، وما مدى توافر الألعاب والادوات لتنمية مهارات الطفل وفقا للأهداف المؤسسات التربوية، ومن خلال الدراسة التحليلية المقارنة يمكن تقييم الاداء البيئى للفراغات التعليمية لهذه المرحلة لاقتراح منظومة تصميمية متكاملة كما يلى:

٢-١ محددات اختيار النماذج للدراسة الميدانية التطبيقية:

- إختيار مبانى تعليمية لمرحلة رياض الاطفال فى نطاق زمنى مختلف، وفى إقليم بيئى متجانس (الإقليم شبة صحراوى ويشمل المنطقة الوسطى بين خط عرض ٢٩ :٣١º ٥ شمالا (القاهرة الكبرى)، (مدرسة الامام محمد عبده الابتدائية بحلوان، مدرسة رواد المستقبل للغات بمدينة ١٥ مايو، مدرسة القاهرة الإنجليزية الدولية بالتجمع الأول بالقاهرة) كما فى الخريطة (١).
- تعبر النماذج عن أنماط وتشكيلات متنوعة للفراغات التعليمية.
- متوسط كثافة الفراغات الدراسية المغلقة لمرحلة رياض الاطفال ٢٠:٣٠ طالب وطالبة، ومتوسط مساحة الفصل الدراسى ٣٠ متر^{٢}.

٢/٢ المتطلبات التصميمية للإقليم شبة الصحراوى طبقا للخصائص المناخية لترشيد استهلاك الطاقة: يصل متوسط المدى الحرارى فى شهر يناير يصل الى ١٤ º مئوية ويصل أقل درجة حرارة ٦ ºمئوية مما يتطلب استخدام عناصر سميكة للغلاف الخارجي للفراغ التعليمى بغرض التخزين الحرارى لتعظيم التعرض للإشعاع الشمسى للتدفئة فى الفترة الباردة من العام الدراسي، أما متوسط المدى الحرارى فى شهر يوليو يصل إلى ٢٦ ºمئوية، وأعلى درجة حرارة صيفا تصل إلى ٣٦.٦ ºمئوية مما يتطلب استخدام وسائل التبريد بالطرق السلبية بالإضافة إلى التظليل لتوفير الراحة الحرارية للطفل بالفراغات التعليمية المختلفة فى الفترة الحارة من العام الدراسى (عز العرب، إيمان ٢٠٠٥).

٣/٢ الدراسة التحليلية للنماذج المختارة:

١/٣/٢ مدرسة الامام محمد عبده الابتدائية: كما فى الخرائط (٢،٣،٤).

خريطة (٢) الموقع العام لمدرسة الإمام محمد عبده

المصدر (المسح البصرى)

خريطة (٣) علاقة الفراغات التعليمية المتنوعة بمدرسة الامام محمد عبده الابتدائية.

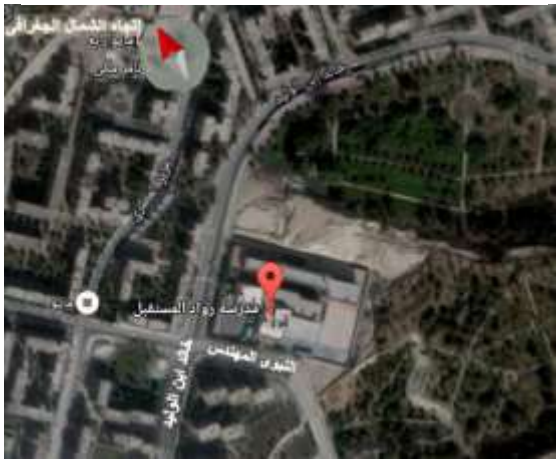
المصدر (المسح البصرى)

خريطة (٤) واجهة فصول رياض الأطفال لمدرسة الامام محمد عبده الابتدائية

المصدر (المسح البصرى)

٢/٣/٢ مدرسة رواد المستقبل للغات: كما فى الخرائط (٥،٦،٧)

خريطة (٦) علاقة الفراغات التعليمية المتنوعة لمدرسة رواد المستقبل للغات.



المصدر (المسح البصرى)

خريطة (٥) الموقع العام لمدرسة رواد المستقبل للغات

المصدر (المسح البصرى)

خريطة (٧) واجهة فصول رياض الأطفال لمدرسة رواد المستقبل للغات.

المصدر (المسح البصرى)

٣/٣/٢ مدرسة القاهرة الإنجليزية الدولية كما فى الخرائط (٨،٩،١٠)

خريطة (٨) الموقع العام لمدرسة القاهرة الانجليزية الدولية.

المصدر (المسح البصرى)

خريطة (٩) الفراغات التعليمية لمرحلة رياض الاطفال لمدرسة القاهرة الانجليزية الدولية.

المصدر (المسح البصرى)

خريطة (١٠) واجهة الفصول الدراسية لمدرسة القاهرة الإنجليزية الدولية.

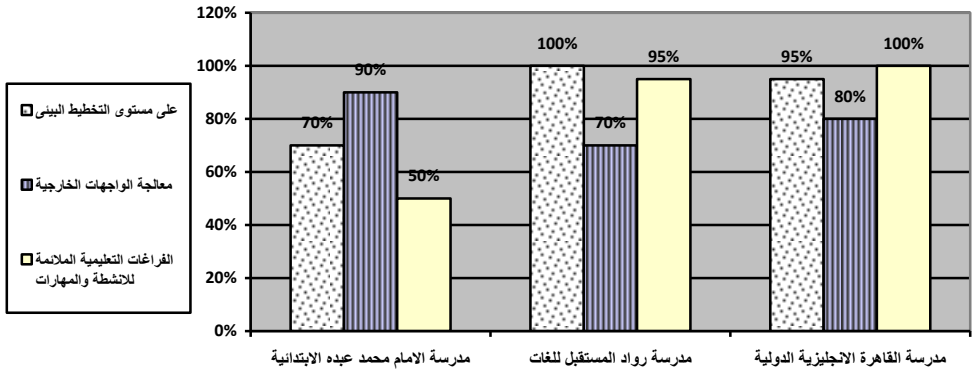
المصدر (المسح البصرى)

من استمارة الاستبيان والملاحظة والمسح البصري تم رصد الايجابيات والسلبيات التصميمية والتخطيطية البيئية بالبيئة التعليمية (الفراغات التعليمية) المخصصة لمرحلة رياض الاطفال تركزت فى النقاط التالية بالدراسة التحليلية كما فى الجدول (١):

٤/٣/ جدول (١) يوضح الدراسة التحليلية المقارنة للنماذج المختارة:

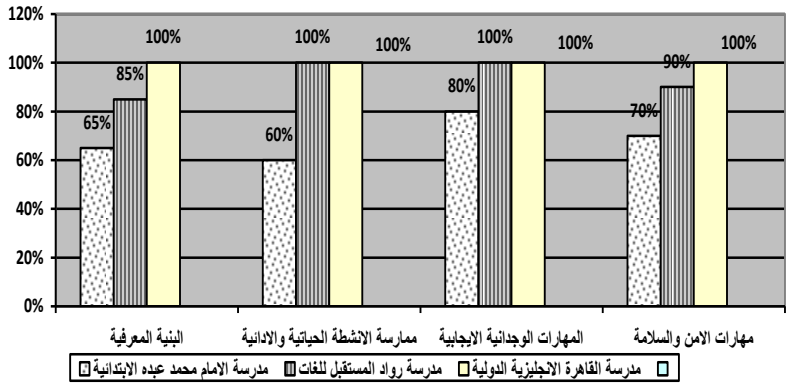
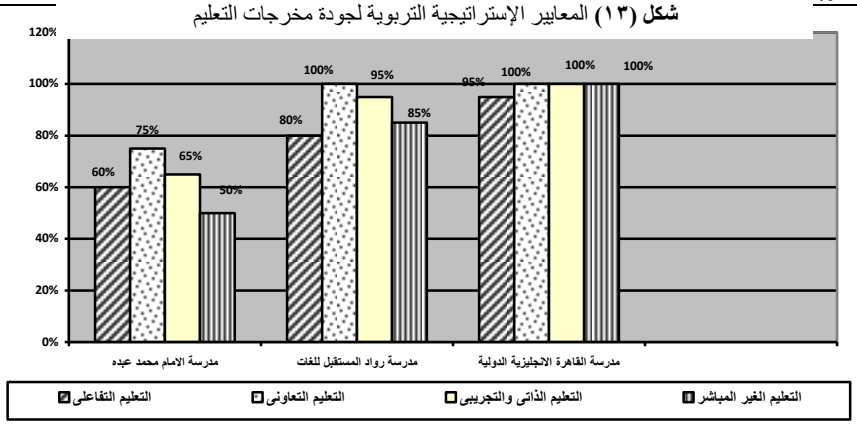
المعايير	المدارسة	تقدير الممارسات للأداء البيئى للفراغات التعليمية لضمان الجودة لعمليتى التعليم والتعلم فى مرحلة رياض الأطفال		
		مدرسة الامام محمد عبده	مدرسة رواد المستقبل للغات	مدرسة القاهرة الانجليزية الدولية
الرؤية والرسالة لمرحلة رياض الأطفال	الرؤية	إعداد طفل مبدع مبتكر متميز اخلاقيا وعلميا ودينيا محبا لوطنة.	السعى لوضع نظام تربوى يتميز بالجودة بما يضمن لأطفالنا نموا متوازنا ومتكاملا مواكبا للتطور التكنولوجى.	توفير بيئة متميزة جذابة تشبع حاجات الطفل وتعده كمواطنا صالحا مبدعا مستخدما تكنولوجيا العصر فى ضوء مشاركة مجتمعية فعالة.
	الرسالة	▪ غرس القيم الدينية والاخلاقية والاجتماعية ▪ إكساب الطفل مهارات الاكتشاف والابداع وتنمية المواهب ▪ إكساب الطفل المهارات الحياتية والمشاركة المجتمعية.	▪ توفير فرص تربوية لجميع الأطفال دون تميز، تساعد على نموهم فى النواحى الجسمية والعقلية والاجتماعية والوجدانية من خلال الأنشطة الترفيهية. ▪ تمكين الطفل من إدراك ذاته وبناء شخصيته من خلال الحرية فى التعبير عن ارائه ورغباته. ▪ تبنى مهارة التعلم الذاتى والتفكير الإبداعى. ▪ تنمى روح التعاون والتسامح عند الطفل وإحترام الاخرين. ▪ إكساب الطفل مهارات استخدام ادوات التكنولوجى.	▪ تخطيط منهج متطور يتسم بالمرونة والموضوعية طبقا للمعايير القومية لرياض الأطفال بمصر وتطوير نظاما تربويا قائما على أنشطة التعليم الذاتى ليحقق إيجابية الطفل وفاعليته. ▪ إكساب الطفل القدرة على التفكير الناقد وحل المشكلات. ▪ توفير بيئة غنية بالوسائل التى تلبى حاجات الطفل الجسمية والعقلية والحركية والإجتماعية وتعمل على إثراء قيم المواطنة فى إطار من التكامل والترابط مع المجتمع المحلى لتحقيق افضل تعلم للطفل.

الخصائص المناخية لمبنى رياض الأطفال على مستوى موقع العام	▪ توجيه مبنى فصول رياض الأطفال باتجاه الشمال وتمثل نسبة ٨٥% من العدد الكلى للفصول مما يعرضها إلى الرياح الشمالية والشمالية الغربية المستحبة للتهوية الطبيعية. ▪ تتوفير مسطحات خضراء جهة الشمال لتنقية الهواء وخفض الضوضاء. ▪ نمط شريطى لتجميع الفصول على ممر من جهة واحدة كما فى الخريطة (٢). ▪ يتوافق إتجاه ونمط تجميع الفصول الدراسية لمرحلة رياض الاطفال للإضاءة والتهوية الطبيعية بنسبة ١٠٠%. ▪ لايوجد فراغ تعليمى شبة مغلق. ▪ تدنى نصيب الطفل من المساحة المخصصة على مستوى الفراغات التعليمية وقد وصلت إلى ١.٨-٤.٦م٢/طفل، بينما المساحة المخصصة لكل طفل طبقا للمعايير العالمية ٧.٦م٢/ طفل. ▪ قرب المدرسة من مصادر الضوضاء المتمثلة فى المصنع والمنطقة السكنية والخدمات المحيطة كما فى الخريطة (٢)	▪ توجيه مبنى فصول رياض الأطفال بزاوية ٤٥ °على اتجاه الشمال الجغرافى وتمثل نسبة ١٠٠% من العدد الكلى للفصول مما يعرضها إلى الرياح الشمالية والشمالية الغربية المستحبة للتهوية الطبيعية. ▪ نمط شريطى لتجميع الفصول على ممر من جهتين كما فى الخريطة (٥). ▪ الإحتياج إلى وسائل ميكانيكية وإضاءة صناعية لتحقيق الراحة الحرارية للطفل بنسبة ٥٠% من العدد الكلى نتيجة للنمط التجميعى للفصول الدراسية. ▪ توفير مسطحات خضراء جهة الشمال كحديقة لممارسة الألعاب والمهارات ▪ توفير فراغ شبة مغلق يمثل نسبة ٢٥% من مسطح الفراغات التعليمية، وفراغ مفتوح يمثل نسبة ٧٥% من مسطح الفراغات التعليمية للإنشطة والمهارات التربوية.	▪ توجيه مبنى فصول رياض الأطفال بزاوية ٢٥ °على اتجاه الشمال الجغرافى وتمثل نسبة ٥٠%، توجيه ٥٠% من العدد الكلى للفصول جهة االشرق الجغرافى مما يعرضها إلى الرياح الشمالية والشمالية الغربية المستحبة للتهوية الطبيعية، والرياح الجنوبية الشرقية (رياح الخماسين) الغير مستحبة. ▪ دمج النمط الشريطى على ممر من جهتين مع النمط على فناء داخلى (كحديقة لممارسة الألعاب والمهارات) لتجميع الفصول كما فى الخريطة (٨). ▪ الإحتياج إلى وسائل ميكانيكية وإضاءة صناعية لتحقيق الراحة الحرارية للطفل بنسبة ٥٠% من العدد الكلى نتيجة للنمط التجميعى للفصول الدراسية. ▪ توفير مسطحات خضراء جهة الشرق لحجب الرياح وتنقية الهواء، مع توفير فراغ شبة مفتوح يمثل نسبة ٩٠% من مسطح الفراغات التعليمية، وفراغ مفتوح يمثل نسبة ١٠٠% من مسطح الفراغات التعليمية للأنشطة والمهارات التربوية.
المعالجة المناخية للواجهات الخارجية لمرحلة رياض الأطفال	▪ الواجهة الشمالية تتمتع بفتحات الشبابيك بنسبة ١٠٠% مما يعطى إضاءة طبيعية، بالإضافة إلى توافر فتحات شبابيك جهة الجنوب بنسبة ٦٠% مما يحقق تهوية طبيعية مستمرة للفراغ التعليمى. ▪ تظليل الواجهة الجنوبية (الممر) يؤدى الى الحماية من الاشعة الشمسية فى الفترة الحارة، توافر حديقة للألعاب لعزل الضوضاء من البيئة المحيطة بالفراغات التعليمية ولكنها غير ملائمة للأنشطة والمهارات لمرحلة رياض الأطفال كما فى االخريطة(٤).	▪ الواجهة الشمالية تتمتع بفتحات الشبابيك بنسبة ١٠٠% مما يعطى إضاءة طبيعية، بالاضافة إلى توافر فتحات شبابيك التعليمى جهة الجنوب بنسبة ٥٠% مما يحقق تهوية طبيعية مستمرة للفراغ التعليمى المغلق. ▪ تظليل الواجهة الجنوبية (الممر) يؤدى الى الحماية من الاشعة الشمسية فى الفترة الحارة، توافر حديقة للالعاب مظللة للانشطة والمهارات جهة الشرق لمرحلة رياض الأطفال للتدفئة فى الفترة الباردة، بالإضافة إلى تنقية الهواء وحجب الضوضاء من البيئة المحيطة بالفراغات التعليمية كما فى االخريطة (٧).	▪ الواجهة الشمالية تتمتع بفتحات الشبابيك بنسبة ١٠٠% مما يعطى إضاءة طبيعية، بالإضافة الى توافر فتحات شبابيك جهة الجنوب بنسبة ٥٠% مما يحقق تهوية طبيعية مستمرة للفراغ التعليمى. ▪ تظليل الواجهة الجنوبية (الممر) يؤدى الى الحماية من الاشعة الشمسية فى الفترة الحارة، توافر حديقة للالعاب مظللة للانشطة والمهارات جهة الشرق لمرحلة رياض الأطفال للتدفئة فى الفترة الباردة، بالإضافة إلى عزل الضوضاء من البيئة المحيطة بالفراغات التعليمية كما فى االخريطة (١٠).



شكل (١١) مدى التوافق البيئى تخطيطيا وتصميميا للمدارس المختارة

٤/٣/٢ جدول (٢) باقي الدراسة التحليلية المقارنة للنماذج المختارة:

المعايير	الممارسة	تقدير الممارسات للأداء البيئى للفراغات التعليمية لضمان الجودة لعمليتى التعليم والتعلم لمرحلة رياض الأطفال		
		مدرسة الإمام محمد عبده	مدرسة رواد المستقبل للغات	مدرسة القاهرة الإنجليزية الدولية
المستويات المعيارية لضمان الجودة والاعتماد لمؤسسات التعليم ماقبل الجامعى- مرحلة رياض الأطفال	الفاعلية التعليمية من خلال المهارات والأنشطة داخل الفراغات التعليمية	▪ البنية المعرفية ومدى الإستعداد للتعلم وفقا لنواتج التعلم تمثل نسبة ٦٥% وذلك لعدم توافر الفراغات التعليمية المغلقة الملائمة لممارسة الانشطة المعرفية. ▪ ممارسة الطفل للأنشطة الحياتية والأدائية تمثل نسبة ٦٠%، وذلك لعدم توافر الفراغات التعليمية المغلقة الملائمة لممارسة الانشطة المعرفية ▪ المهارات الوجدانية الإيجابية تمثل نسبة ٨٠%، اهتمام المعلمات بالجوانب الايجابية وتنيتها لدى الاطفال. ▪ المهارات الخاصة بالعادات الصحية والغذائية السليمة، وتعرف الطفل على مصادر الأخطار تمثل نسبة ٧٠%.	▪ البنية المعرفية ومدى الإستعداد للتعلم وفقا لنواتج التعلم تمثل نسبة ٨٥% لتوافر جميع الانشطة والمهارات المعرفية مع صغر المساحات المخصصة للفراغ التعليمى المغلق. ▪ ممارسة الطفل للأنشطة الحياتية والادائية تمثل نسبة ١٠٠%. ▪ المهارات الوجدانية الإيجابية تمثل نسبة ١٠٠%. ▪ المهارات الخاصة بالعادات الصحية والغذائية السليمة، وتعرف الطفل على مصادر الأخطار تمثل نسبة ٩٥%.	▪ البنية المعرفية ومدى الإستعداد للتعلم وفقا لنواتج التعلم تمثل نسبة ١٠٠% . ▪ ممارسة الطفل للأنشطة الحياتية والادائية تمثل نسبة ١٠٠%. ▪ المهارات الوجدانية الإيجابية تمثل نسبة ١٠٠%. ▪ المهارات الخاصة بالعادات الصحية والغذائية السليمة، وتعرف الطفل على مصادر الأخطار تمثل نسبة ١٠٠%.
		شكل (١٢) الفاعلية التعليمية للمدارس المختارة  		
	المعايير الإستراتيجية التربوية لجودة مخرجات التعليم والتعلم لمرحلة رياض الأطفال	▪ إستراتيجية التعليم التفاعلى والتعاونى من خلال تحسين قدرات التفكير عند الطالب وتمثل نسبة ٦٠%. ▪ تنمية روح التعاون والعمل الجماعى وتمثل نسبة٧٥%، التفاعل الإيجابى بين المجموعات مع تنمية المهارات والقدرات الإجتماعية وتمثل نسبة ٦٥%. ▪ إستراتيجية التعلم الذاتى والتجريبى يمثل نسبة ٦٠% ▪ إستراتيجية التعليم غير المباشر وتمثل نسبة٥٠%	▪ إستراتيجية التعليم التفاعلى والتعاونى من خلال تحسين قدرات التفكير عند الطالب وتمثل نسبة٨٠%. ▪ تنمية روح التعاون والعمل الجماعى وتمثل نسبة٨٥%، التفاعل الإيجابى بين المجموعات مع تنمية المهارات والقدرات الإجتماعية وتمثل نسبة ٩٥%. ▪ إستراتيجية التعلم الذاتى والتجريبى يمثل نسبة ٩٠%. ▪ إستراتيجية التعليم غير المباشر وتمثل نسبة ٩٠%.	▪ إستراتيجية التعليم التفاعلى والتعاونى من خلال تحسين قدرات التفكير عند الطالب وتمثل نسبة٩٥%. ▪ تنمية روح التعاون والعمل الجماعى وتمثل نسبة٩٥%، التفاعل الإيجابى بين المجموعات مع تنمية المهارات والقدرات الإجتماعية وتمثل نسبة ٩٥%. ▪ إستراتيجية التعلم الذاتى والتجريبى وتمثل نسبة ١٠٠% ▪ إستراتيجية التعليم غير المباشر وتمثل
		شكل (١٣) المعايير الإستراتيجية التربوية لجودة مخرجات التعليم  		

٤/٢ النتائج

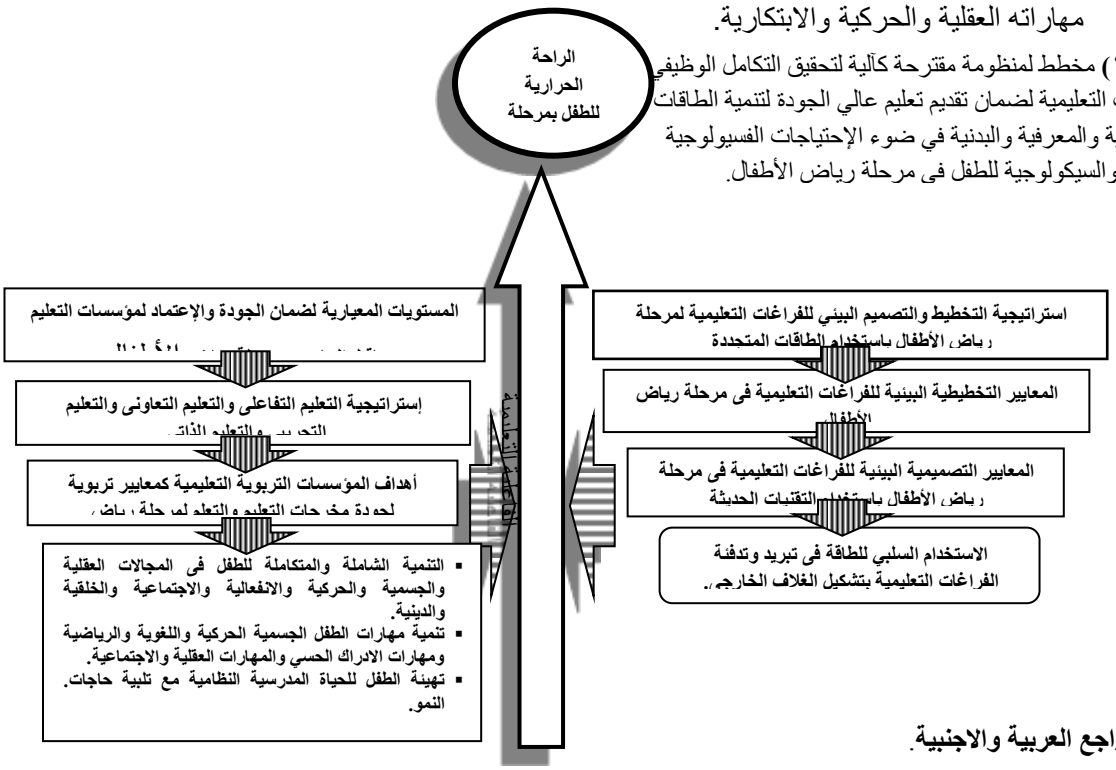
خلصت الدراسة لبعض النتائج عن مدى التوافق البيئى للفراغات التعليمية فى مرحلة رياض الأطفال بمدارس التعليم الأساسي على اختلاف مستوياتها (مدارس حكومية- مدارس للغات- مدارس دولية) مع المعايير الدولية لضمان الجودة والاعتماد، من هذه النتائج:-

- توافق الرؤية والرسالة لمدارس التعليم الأساسي بجميع مستوياتها مع الرؤية والرسالة لوثيقة الاعتماد لمؤسسات التعليم ما قبل الجامعى فى مصر.
- تحديد معايير تصميمية وتخطيطية بيئية للفراغات التعليمية لمرحلة رياض الأطفال كخطوة أساسية فى العملية التعليمية المستقبلية وخاصة فى المدارس الحكومية بما يلائم معايير الجودة وما يتفق مع المعايير الدولية.
- الاهتمام بالتوجيه العام للفصول الدراسية لهذه المرحلة كما فى مدرسة القاهرة الانجليزية وهو الاتجاه الشمالي بانحراف بزاوية (٢٥° على الشرق أو الغرب) من الشمال الجغرافي، لتعظيم الاكتساب الشمسي للتدفئة فى الفترة الباردة، والاستفادة من التهوية الطبيعية للتبريد فى الفترة الحارة والاستفادة من الواجهة الشمالية فى الاضاءة الطبيعية والتهوية الطبيعية شكل (١١).
- دمج أكثر من نمط لتجميع الفصول الدراسية يعطى مرونة وتكامل فى تصميم الفراغات التعليمية المتنوعة لهذه المرحلة كما فى شكل (١٢).
- التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا البناء وتقنياتها المتوافقة بيئيا فى تصميم الغلاف الخارجى لفصول رياض الأطفال وخاصة الزجاج كعنصر إنشائي للغلاف الخارجى للفراغ التعليمى الشبة مفتوح.
- الاهتمام بتحقيق أهداف المؤسسات التربوية والتعليمية لمرحلة رياض الأطفال ضمن خطة التنمية الشاملة والمتكاملة للطفل عن طريق التصميم للفراغات التربوية بما يحقق الفاعلية التعليمية شكل (١٣).
- اقتراح آلية للمعايير التصميمية البيئية للفراغات التعليمية لضمان تعليم عالي الجودة لتنمية الطاقات الإبداعية والمعرفية والبدنية طبقا للمعايير التربوية الدولية كما فى شكل (١٤).

التوصيات

خلصت الدراسة لمجموعة من التوصيات لتأهيل مدارس التعليم الأساسي لمرحلة رياض الأطفال بجميع مستوياتها إلى المستوى المعيارى لضمان الجودة والاعتماد.

- الاهتمام بالأبحاث التصميمية والتطبيقية فى مجال مدارس رياض الأطفال بالاستخدام السلبى للطاقة فى تدفئة وتبريد الفراغات التعليمية لتنمى جوانب نمو الطفل وتناسب احتياجاته العقلية والتعليمية والنفسية والاجتماعية والجسمية من خلال أدوات اللعب لتحقيق الأهداف السلوكية.
- البعد عن النمطية فى تصميم وإنشاء مدارس رياض الأطفال وخاصة المدارس الحكومية مع مراعاة توافق التصميم البيئى للفراغات التعليمية المتنوعة بما يحقق الراحة الحرارية للطفل داخلها لإنماء مهاراته العقلية والحركية والابتكارية.



شكل (١٤) مخطط لمنظومة مقترحة كآلية لتحقيق التكامل الوظيفي للفراغات التعليمية لضمان تقديم تعليم عالي الجودة لتنمية الطاقات الإبداعية والمعرفية والبدنية في ضوء الإحتياجات الفسيولوجية والسيكولوجية للطفل فى مرحلة رياض الأطفال.

المراجع العربية والاجنبية.

١. احمد، لمياء عثمان" التربية الجمالية (اطفال ماقبل المدرسة)" كلية رياض الأطفال- جامعة الاسكندرية-٢٠١١ م.
٢. عبد المعز، رانيا عبد المعز الجمال" مدخل إلى رياض الأطفال" دار الكتاب الجامعي- العين دولة الإمارات المتحدة-٢٠١٣م.

٣. عودة، فوزية يوسف الكبيسي" دراسة واقع البيئة التعليمية للألعاب وأدواتها في رياض الأطفال في مدينة بغداد مقارنة بمدينة عمان" دراسات، العلوم التربوية، المجّلد 38 ، ملحق ٢٠١١م .
٤. محمد، هزاع " النشاط الحركى فى مرحلة الطفولة المبكرة" الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، ١٤٢٥ه.
٥. محمد، سعد جرجيس " سيكولوجية الإدراك وتأثيرها على تصميم الفضاءات الداخلية" كلية الفنون التطبيقية –جامعة حلوان٢٠٠٦ م.
٦. محمد، منى على جاد" التربية البيئية لطفل مافبل المدرسة وتطبيقاتها" كلية رياض الاطفال – جامعة القاهرة- ٢٠١٢م.
٧. محمد، منى على جاد" مناهج رياض الاطفال" كلية رياض الاطفال – جامعة القاهرة- ٢٠١٠م.
٨. محمود، ابتهاج طلبة" التعبير الحركى لطفل الروضة" كلية رياض الاطفال- جامعة القاهرة-٢٠٠٥م.
٩. مصطفى، هدى حماد" المفاهيم الرياضية" كلية رياض الاطفال- جامعة القاهرة-٢٠٠٤م.

١. إبراهيم، انشراح محمد المشرفى" فاعلية برنامج مقترح لتنمية كفايات تعليم التفكير الابداعى لدى الطالبات بكلية رياض الأطفال" بحث لنيل درجة الدكتوراه الفلسفة في التربية – جامعة الاسكندرية ٢٠٠٣م.
٢. عز العرب، ايمان رمضان السيد" تقييم الاداء البيئى للمدارس الحكومية والخاصة" رسالة دكتوراة- كلية الفنون الجميلة-جامعة حلوان-٢٠٠٥م.
٣. محمد، ايهاب عبد المجيد الشاذلى " استخدام النظم السالبة لترشيد استهلاك الطاقة فى تبريد المبانى السياحية" رسالة دكتوراه- جامعة القاهرة-١٩٩٤م.
١. عبد الهادى، محمود الاكيابى" القيم الوظيفية والجمالية للنباتات فى الفراغات العمرانية" مجلة عالم البناء- مركز الدراسات التخطيطية المعمارية- العدد ١٢٤ لعام ١٩٩١م.
٢. فتحى، ناهد" المبانى التعليمية بين التصميم والتطبيق" المؤتمر الدولى الخامس للتنمية والبيئة فى الوطن العربى – جامعة اسيوط، ٢٠١٠
٣. الهيئة العامة للابنية التعليمية" المعايير التصميمية للمدارس التعليم فى مختلف الاقاليم المناخية فى مصر" دار القبس – القاهرة١٩٩٤م.
٤. الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد " وثيقة اعتماد مؤسسات رياض الأطفال" ٢٠٠٨م/١٤٢٩ه
٥. وزارة التربية والتعليم "البرامج التنفيذية للخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعى ٢٠١٤-٢٠١٧م" جمهورية مصر العربية الهيئة القومية لضمان التعليم والاعتماد" ملف التقديم لاعتماد مؤسسات التعليم قبل الجامعي – مرحلة رياض الأطفال" ٢٠١٤-٢٠١٥م.
٦. وزارة التربية والتعليم- مشروع تخطيط الأبنية التعليمية ومعهد الدارسات والبحوث البيئية – جامعة عين شمس- دليل أسس التصميم البيئي لمدارس التعليم الأساسي – ٤ أجزاء – مارس١٩٩٢م.

1. A Gerretsen, Eddy, Kandaswamy, S.A" Architectural and Building Acoustics for Architects and Engineers" 2015.
2. Anita Midbjer, "Environment and Children" Christopher Day and Anita Midbjer. Published by Elsevier Ltd.2007
3. Baiche, Bousmaha, Walliman, Ernst& Neufert, peter," Architects, Data" 3rd Edition-1999.
4. Bromberek, Zbigniew "Eco-resorts: Planning and Design for the Tropics "Zbigniew Bromberek. Published by Elsevier Ltd.2009.
5. Burke, Catherine and Grosvenor, Ian "School" Catherine Burke and Ian Grosvenor 2008
6. Charles, Martin "Creating excellent secondary Schools-A guide for clients" by the Commission for Architecture and the Built Environment (CABE), London. 2007
7. CIP "School Architecture- Design for Elementary and Secondary Schools"2012.
8. Davinci, Hongkong, "100 Public Architecture" Hongkong Davinci Company limited, 2010.
9. Day, Christopher, Midbger, Anita," Environment and Children" Architecture press, Elsevier, LTD. USA, 2007.
10. Dudek, Mark," Children's Spaces" Architecture press. of Elsevier, Oxford, paris,2005 LTD,
11. Dudek, Mark," Schools and Kindergarten -A Design Manual" Berlin, Germany, 2007.
12. Earthman, Glen," Planning Educational Facilities" published in United States of America, 2009.
13. Ford, Alan," Designing the Sustainable School "Group pty. LTD in Australia. 2007.
14. Franziska Ullmann "Architecture &dynamics-Energy dynamics' Springer-Verlag/Wien, 2011
15. Givoni, Baruch," Climatic Consideration in Building and Urban Design" Van Nostrand Reinhold, 1998.

16. Glen I. Earthman," Planning Educational Facilities-What Educators Need to Know "Association of School Business Officials International. in the United States of America,2009
17. Hertizberger, Heman," Space and Learning" Rotterdam, 2008.
18. J Tart, "Architecture Design Manual 1- School building" JTart publishing &Media, 2012.
19. J. Dougles, “Environment Behavior”, Addition Publishing Company, Wesley, 1977.
20. Kliment, Stephen A, "Elementary and Secondary Schools" by John Wiley & Sons, Inc. 2007.
21. Moore, Fuller," Environmental Control Systems-Heating Cooling Lighting" McGraw-Hill, Inc.2015.
22. Roberto, Gonzaio." Passive House Design: A Compendium for Architects (Detail Green Books), 2014.
23. The World Sustainable Building Conference in Tokyo, "Sustainable Building Design Book" Student Session 23-29 September 2005, Tokyo, Japan.
24. Thomas, Randall." Environmental Design" Taylor & Francis Inc. 2005.
25. W. Robert Jones, Mefarland, Robert D." The Sunspace Primer" Van Nostrand Reinhold Company, 1989.
26. Young, R.,” Environmental Psychology”, Hingham, MA: Kluwer Academic Publishers, 2010.

1. http://arabicedition.nature.com
2. http://www.bhparchitects.net
3. http://www.givingtreeschool.org
4. http://www.3d2ddesign.com

The evaluation of environmental performance for educational spaces of kindergarten stage.

ABSTRACT:

The child is the first building block to build tomorrow's evolving human being with all the challenges and difficulties in the age of Informatics, and kindergarten is considered one of the most important stages of their essential role in the building of the child's personality, upbringing, education and creative skills development education and compassionate, and early detection capabilities and direction in light of the rule of quality and competitiveness and excellence.

The process of the development of education in kindergarten in Egypt face many issues and challenges related to the availability, quality, despite the importance of the role of design and shape the educational blanks for this stage in the educational environment appropriate for the integrated development of children through play and activity to achieve an element of attraction and a sense of belonging, but attention has focused on the development of programs for kindergartens and rely on multiple sources of learning.

Despite of the energy crisis and rising pollution but the educational spaces for this stage adopted the use of mechanical energy consuming methods to achieve physiological and psychological comfort for the baby, which was called upon to design and shape the educational spaces depending on renewable energies (Sun, wind) to achieve a balanced thermal environment for children effective education and provide them with all the appropriate design elements for curricula and activities for the development of the biological and emotional aspects and social learning through play, guided by international standards.

Research paper aims to focus on environmental design standards for educational spaces in kindergartens to try to access the integrated system for environmental components (router-natural ventilation – natural light – heat-sound) to achieve the concept of thermal comfort for the child to provide high quality education to develop creative energies and cognitive and physical according to international educational standards.