فعالية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهومي التنفس والحياة والموت لدى طفــل الروضة

إعداد : أ/ ضحي حسين محمد كامل ، اشراف / أد/ عاطف عدلي فهمي – أد/وفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقي

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة المبكرة من أهم مراحل النمو في حياه الفرد لأنه يتم إعداد الطفل من جميع الجوانب المعرفية والوجدانية والنفس حركية من أجل تشكيل شخصيته السوية، لكي يكون مزودًا بالخبرات الحياتية والقيم والمبادئ الإيجابية التي تجعل منه إنسانا صالحا لنفسه ولمجتمعه.

إن أهم فترة نمو في حياة الطفل هي السنوات الخمس الأولي، وخاصة في مجال النمو العقلي وتكوين شخصيته؛ ولهذا فإن خصائص الطفل وصفاته الشخصية تكون أكثر عرضه للتغير في هذه الفترة، وبالتالي يكون التعلم أعمق وأبعد أثرًا (فهيم مصطفي، 2005، 9).

ويعد المفاهيم من أكثر جوانب التعلم فائدة في الحياة المعرفية حيث إنها تعمل علي توفر وسائل لفهم معلومات جديدة لم يكن بالإمكان تعلمها بدون إدراك المفاهيم السابقة لها (نور شرف، 2009، 1)؛ لذا ركز المهتمون بتربية الطفل من أمثال (Bruner & hunt) وعلماء النفس مثل (piaget & vygotsky) علي أهمية تنمية المفاهيم ومدلولاتها للأطفال في مراحل عمرية مبكرة "سن ما قبل المدرسة" لما في ذلك من أثر كبير عليهم في مختلف مراحل نموهم العمرية (يسرية صادق ، زكريا الشربيني،2005 ،12).

وقد أشارت حميدة علي (2001) إلي أن المفاهيم هي أدوات التفكير وهي من الأساسيات التي يبنيها الصغار منذ مراحل عمرهم الأولي ، وتضيف حنان عبده (2008) أن الطفل حينما يتعلم مفهومًا علميًا فإنه يتعلم حقيقة من الحقائق وينقل ما تعلمه ويهمه إلي أشياء أخري جديدة تنتمي لفئة المفهوم، فضلا عن أنها ترتبط بالطبيعة والحياة التي يعيشها الطفل وهي بذلك تُنمي لديه بشك ل تلقائي من خلال الاحتكاك الدائم والمباشر بعناصر البيئة سواء الحية منها أو غير الحية.

تعد المفاهيم البيولوجية من أكثر المفاهيم المرتبطة بتساؤلات أطفال ما قبل المدرسة، لذا يجب علي المعلمة الإجابة علي تساؤلات الطفل وأن تستثير تفكيره في محاولة منها للكشف عما يفكر فيه (عبد الله علي، 2001، 22)، فالأطفال صغار السن يتم وصفهم كعلماء بالفطرة، وأن حب الاستطلاع لديهم ميزة بشرية وهم يدهشون البالغين بأسئلتهم الجادة المميزة واكتشافاتهم المستمرة للبيئة (Kenneth & Richard, 2006, 52 – 55)، وتذكر عبير محمود (2004، 145) أن المفاهيم البيولوجية تهدف إلي إثارة وعي الطفل بإمكاناته الفطرية وتهيئة الفرص لاستخدامها في الكشف عن الخواص الحسية للأشياء، وكذلك تمييز الطفل لأوجه الاختلاف والتشابه بين الكائنات الحية وغير الحية.

وتعد المفاهيم البيولوجية من أهم المفاهيم التي تثري النمو العقلي المعرفي لدى الأطفال، وتثير الظواهر البيولوجية انتباه الأطفال، وتجذبهم خاصة حركة الكائن وتطور جسمه، كما أن مدخل العلوم البيولوجية يبدو ثريا في هذه المرحلة لأنه يتيح للطفل تعلم بعض الحقائق، والمهارات، والقواعد الأساسية التي لا ترتبط بالمجال البيولوجي فحسب ولكنها متداخلة مع مجالات أخري للتعلم (كالزمن، والمدي الزمني، وظيفة أعضاء الجسم) التي تدخل بطبيعتها في أساسيات خاصة بكل مجال تعليمي (عواطف إبراهيم، 2000، 22).

وقد أوضحت دراسة كل من Seefeldet& Gapler (2006) أن دراسة الأطفال للعلوم البيولوجية والتي تهتم بدراسة الكائنات الحية وأنشطتها وتشتمل علي علم النبات وعلم الحيوان بالغة الأهمية بالنسبة للأطفال؛ فعندما يمارس الأطفال عمليات العلم (الملاحظة، والاستنتاج، والتصنيف، والاتصال) أثناء فحصهم لهذه الكائنات الحية فإنهم لابد أن يفكروا ويحلوا مشكلات ويطوروا مفاهيم عن كل الأشياء الحية والأشياء غير الحية، و تنوع الأشياء الحية علي الأرض، وتنظيم الكائنات الحية، وكيف ولماذا تسلك الكائنات الحية، والاعتماد المتبادل في الحياة، وطريقة استخدام الإنسان للأشياء الحية ومنتجاتها واحترامه لها. كذلك تقديم المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة يتيح له فهم نفسه وعلاقاته بغير همن الكائنات الحية ومساعدته علي مواجهه الحياة والتكيف معها، وهذا ما توصلت إليه دراسة Sevinc (2017) من أن الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة يميلون إلي دراسة علوم الحياة أو علم البيولوجي أكثر من العلوم الطبيعية وعلوم الأرض والفضاء وذلك بسبب فضولهم للتعلم عن الكائنات الحية وطبيعة أجسامهم.

وتعد الألعاب التعليمية من أبرز نظم التوصيل التي تتيح للمتعلم القيام بدور إيجابي في عملية تعلمه. ومع انتشار أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة وأجهزة الألعاب المختلفة مثل : PlayStation, will, game boy, x box، والأجهزة اللوحية مثل: IPod, I pad, Galaxy tab، والهواتف الذكية مثل: Galaxy, BlackBerry, IPhone أصبحت الألعاب الإلكترونية أكثر تواجدًا في حياة الصغار والكبار علي حد سواء، لذا كان من الضروري أن يتم توظيف هذه الألعاب في عمليتي التعليم والتعلم لتحقيق الأهداف التعليمية التعلمية في شتي المراحل التعليمية وبخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة.

وقد أشار Gaia & others (2010) إلي أن اندماج الأطفال في الألعاب الإلكترونية والسهولة النسبية التي يتعلمون بها تجعلهم أكثر إنتاجية في بيئة التعلم، وذلك من خلال فهم العلاقة بين الألعاب الإلكترونية والتعليم واعتبار الألعاب نظام توصيل مرغوب فيه؛ وذلك لأن التعليم يتم من خلال اللعب ، وكذلك التركيز علي دمج المحتوي التعليمي في اللعبة، وأيضا محاولة استخدام مباديء التعلم التي تقوم عليها الألعاب الإلكترونية والسعي نحو تطبيقها في القاعات الدراسية.

وقد توصل كل من Dong chen, et al. (2012), katmada, et al. (2014, 230) إلي وجود مجموعة من الإرشادات العامة والمباديء التي لابد من استخدامها وتطبيقها عند تصميم وتنفيذ التعلم باستخدام الألعاب الإلكترونية كبيئات تعلم قوية، ولتصبح أداة تعليمية فعالة، ومنها: تحليل المهمة:

وفيها يتم تحديد الأهداف التي تسعى اللعبة التعليمية إلى تحقيقها ، وأيضا تحليل المتعلمين: كأعمارهم، ومستوياتهم التعليمية (صفوفهم)، والمستويات الثقافية، والاجتماعية، والاقتصادية، وكذلك معرفتهم ومهاراتهم السابقة واتجاههم نحو المادة التعليمية، وخصائصهم النفسية ، من المهم أيضا أن يتم تحديد المهارات والمعارف التي يجب أن تتو افر في المتعلم قبل استخدامه لها مثل مهارة استخدام الجهاز الذي سيتم اللعب من خلاله ومهارة اللغة، وكذلك تحليل المحتوى: وهنا يتم تحديد واختيار المحتوى المناسب للفئة العمرية المستهدفة.

ويشير محمد عطيه (322،2003) إلى أن ألعاب الكمبيوتر التعليمية بيئة تعلم يقبل عليها الصغار لما تتميز به من إثارة دافعية المتعلم، كما أنها تعمل على إعمال فكر المتعلم وتشويقه وزيادة إقباله على عملية التعلم في إطار جيد من المنافسة سواء منافسة المتعلم لنفسه أو منافسته للآخرين متخطيا فى ذلك عديد من الصعوبات والعقوبات.

و يوضح جابر عبدالحميد (2003، 52) أن دراسات وأبحاث التعلم المستند إلى الكمبيوتر أثبتت أن ألعاب الكمبيوتر تعتمد على المحاولة والخطأ ، مما يستحوذ على انتباه المتعلمين ويوفر لهم التغذية الراجعة المباشرة للاستجابات وبذلك يتعرف الاطفال على الأخطاء التي يقعون فيها داخل اللعبة و يعملون على تصحيحها.

وأوضحت دراستي مها الشحروري (2011)، Fabricatore & Lopez (2012) أن الألعاب الإلكترونية تساعد في تنمية التفكير وحل المشكلات والقدرة علي اتخاذ القرار ، ويضيف (Fabricatore, et al. (2012,209 أن ألعاب الكمبيوتر ذات أهمية لطفل الروضة بما تثيره في الطفل من تشويق، وتنمية خياله، ومساعدته علي التعلم الذاتي ، وكذلك نقله من التفكير الملموس إلي التفكير التمثيلي الرمزي.

من العرض السابق يتضح أهمية تنمية المفاهيم البيولوجية عند أطفال الروضة، والتي تتوافق مع ميولهم وفضولهم الفطري للتعلم عن طبيعة أجسامهم، وبناءً عليه يمكن استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية تلك المفاهيم، وقد حددت الباحثة مُشكلة البحث من خلال المصادر الآتية:

١. دراسة استكشافية: قامت الباحثة باستطلاع رأي (15) معلمة من معلمات روضات المنيا (ملحق1) حول تقديم المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة ، وكانت نسبة تقديم المفاهيم البيولوجية طبقا لأراء المعلمات (23,2%)؛ مما يشير إلى قصور في تقديم المفاهيم البيولوجية.

٢. الدراسات والبحوث المرتبطة بتنمية المفاهيم البيولوجية لدى اطفال الروضة ومنها: دراسة هبة محمد (2010)، ودراسة جيهان عبد العظيم (2012) إلي توصلت نتائجهما إلي قصور واضح في تقديم المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة، ودراسة مها البسيوني (2003) التي أوصت بتطوير المناهج حتي تشتمل علي المفاهيم البيولوجية التي تسمح للطفل بالتعرف علي ذاته والتعرف علي

خصائص بعض الكائنات الحية في بيئته لمعرفه فوائدها واضررها لحماية نفسه من أخطارها ويتم اكتساب هذه المفاهيم من خلال الخبرة المباشرة والاحتكاك والمواقف العلمية واستخدام هلحواسه مما يساعده علي اكتساب عديد من المفاهيم وخاصة في مجال الطبيعة.

٣. الاطلاع على المعايير القومية لرياض الأطفال في مصر (2008)؛ بهدف التعرف علي مدى توافر المفاهيم البيولوجية فيها، وجدت الباحثة أنها تحتوى ست مجالات أساسية لتعلم العلوم، ومن بين هذه المجالات مجال (علوم الحياة) والذي يتم من خلاله إكساب طفل الروضة المفاهيم البيولوجية، ويشتمل هذا المجال علي معيار واحد وهو "معرفة الطفل بالكائنات الحية وتعامله معها" ، ويحتوي (9) مؤشرات هي: يصنف الكائنات الحية والأشياء غير الحية، ويتعرف علي مظاهر التغير في الحياة، ويتعرف علي وظائف الأعضاء بالكائنات الحية، ويربط بين احتياجات الكائن وبيئته وخصائصها، ويتعرف علي النماذج المعبرة عن الكائنات الحية، ويقدم أمثلة لنباتات وحيوانات تعكس البيئات المختلفة، يلاحظ تكيف الكائنات الحية مع البيئة وأهميتها، ويتعرف علي أهمية الكائنات الحية للإنسان، ويراعي الكائن الحي ويحافظ عليه.

وهناك دراسات تناولت بعض المؤشرات مثل دراسة مها البسيوني (2003)، وفاطمة عبد الرؤوف (2004) التي أهتمت بدراسة الطفل لاحتياجات الكائن الحي وخصائصه وبيئته، وكذلك دراسة حنان عبدة (2008) التي اهتمت بدراسة الطفل لنماذج معبرة عن الكائنات الحية وأن يميز بين أنواع النباتات والحيوانات ويقدم أمثلة لهم تعكس البيئات المختلفة؛ لذا يأتي البحث الحالي كدراسة مكملة لهذا المجال.

٤. الاطلاع على مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتبني الباحثة للاتجاه السائد في توظيف تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها لتعليم الأطفال، لا سيما وأنها لاحظت من خلال الزيارات الميدانية لبعض الروضات بمدينة المنيا والتي قامت بها خلال الإشراف على الطالبات في التربية العملية ندرة استخدام معلمات الروضة للتقنيات الحديثة ومنها الكمبيوتر في تقديم المفاهيم بشكل عام والمفاهيم البيولوجية بشكل خاص، وهو ما جعلها تبحث في ألعاب الكمبيوتر لتنمية المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.

مشكلة البحث:

مما سبق عرضه يمكن تحديد مشكلة البحث في: تدني مستوي أطفال الروضة في تحصيل المفاهيم البيولوجية اللازمة لهم، لذا سعى البحث الحالي إلى: تصميم وإنتاج واستخدام ألعاب كمبيوتر تعليمية وقياس فعاليتها في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة.

ويمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال التالي:

ما فعالية ألعاب كمبيوتر تعليمية في تنمية مفهومي التنفس والحياة والموت لدي أطفال الروضة؟

هدف البحث:

تمثل هدف البحث الحالي في تعرف فعالية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهومي التنفس والحياة والموت لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يسهم البحث الحالي على النحو التالي:

1. **توجيه نظر القائمين على إعداد المناهج التعليمية والبرامج الخاصة بطفل الروضة إلى أهمية المفاهيم البيولوجية التي تساعد الطفل علي فهم بيئته وتفسير الأشياء من حوله، كما أنها تزيد من قدرته علي استخدام المواقف العلمية في حل المشكلات.**
2. **توجيه أنظار المعلمات والقائمين علي العملية التعليمية في رياض الأطفال للدور التعليمي والتربوي الفعال لألعاب الكمبيوتر في تلك المرحلة، وأهمية استخدامها بما يتلاءم مع خصائص طفل الروضة واحتياجاته وطبيعة نموه.**

فرض البحث:

في ضوء الاطلاع على نتائج البحوث و الدراسات السابقة ، وما جاء في الأدبيات التربوية وثيقة الصلة بالبحث الحالي، سعى هذا البحث للتحقق من صحة الفرض التالي:

يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الإلكتروني المصور لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

- **حدود موضوعية: تناول مفهومي (التنفس، الحياة والموت) اللذان يندرجان أسفل المؤشران (الثاني والثالث في المعايير القومية لرياض الأطفال) في مجال علوم الحياة.**
- **حدود بشرية : (30) طفل وطفلة من أطفال المستوي الثاني لرياض الأطفال من سن (5-6) سنوات.**
- **حدود زمنية: تم التطبيق خلال العام الدراسي 2018/2017م.**
- **حدود مكانية: تم التطبيق بالروضة الملحقة بمدرسة كفر المنصورة الرسمية للغات بمدينة المنيا.**

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم؛ والمنهج شبه التجريبي عند تعرف فعالية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهومي التنفس والحياة والموت لدى أطفال الروضة في مرحلة التقييم.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: ألعاب الكمبيوتر التعليمية.

المتغير التابع: مفهومي (التنفس، الحياة والموت).

التصميم التجريبي المستخدم:

في ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي، تم استخدام التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة، والذي يتمثل في تطبيق قبلي لاختبار الإلكتروني المصور، ثم دمج أطفال مجموعة البحث في التعلم من خلال ألعاب الكمبيوتر التعليمية، ثم تطبيق بعدي لاختبار الإلكتروني المصور.

أدوات البحث:

اعتمد البحث الحالي على الأدوات التالية وجميعها من إعداد الباحثة:

1. **أداة القياس: اختبار المفاهيم البيولوجية الإلكتروني المصور لطفل الروضة.**
2. **ماد المعالجة التجريبية: ألعاب الكمبيوتر التعليمية.**
3. **مادة إرشادية: دليل معلمة رياض الاطفال لتطبيق برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية مع طفل الروضة.**

مصطلحات البحث:

في ضوء ما جاء في الإطار النظري تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو التالي:

الفعالية:

اكتساب أطفال الروضة (5-6) سنوات مفه ومي التنفس والحياة والموت بنسبة لا تقل عن 75% من الدرجة الكلية للاختبار المستخدم في البحث الحالي.

ألعاب كمبيوتر تعليمية:

بأنها مجموعة من الألعاب التعليمية التي تتو افر فيها عناصر التشويق والمتعة من خلال ما تحتويه من رسومات وأصوات وحركة التي تعمل علي جذب انتباه الطفل، ويتم من خلالها تقديم المفاهيم البيولوجية المحددة في البحث الحالي لطفل الروضة، وذلك لتحقيق أهداف محددة.

المفهوم البيولوجي:

بانها مجموعة من العناصر العقلية المشتركة في صفات محددة مرتبطة بمكونات وحياة الكائنات الحية والمناسب لطفل الروضة اكتسابها عن طريق الحواس والملاحظة والتقصي والاكتشاف مثل (مفهومي التنفس والحياة والموت)، وذلك كما تقاس باختبار المفاهيم البيولوجية المُعد لهذا الغرض.

إجراءات إعداد ألعاب الكمبيوتر التعليمية وتطبيق تجربة البحث:

أولًا- إعداد مادة المعالجة التجريبية (ألعاب الكمبيوتر تعليمية):

هدّف البحث الحالي إلى بناء ألعاب كمبيوتر تعليمية وقياس فعاليتها في تنمية مفهومي التنفس، والحياة والموت لدى طفل الروضة، وهو ما استلزم اختيار الباحثة لأحد نماذج التصميم التعليمي؛ حيث يضمن نموذج التصميم التعليمي الجيد المحافظة على استمرار اهتمام المتعلمين وإثارة دافعيتهم نحو التعلم ، وقد اختارت الباحثة النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) حيث يعتبر الأساس الذي انبثقت منه جميع النماذج، فضلا عن أنه يتصف بالسهولة والوضوح. وفيما يلي عرض مفصل لتصميم ألعاب الكمبيوتر التعليمية ومحتوياتها وفقًا لهذا النموذج:

- مرحلة التحليل: وتتضمن تلك المرحلة الإجراءات التالية:

١. تحديد المُشكلة وتقدير الاحتياجات: تدني مستوي أطفال الروضة في تحصيل المفاهيم البيولوجية اللازمة لهم.

٢. تحديد الهدف العام: تنمية بعض المفاهيم البيولوجية لدى طفل الروضة.

وقد نبع الهدف العام من تقدير احتياجات أطفال الروضة لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية.

٣. تحليل الموارد المُتاحة والقيود: تمثلت الموارد المتاحة في:

- جهازان كمبيوتر وبعض اجهزة الاب توب بمعمل الكمبيوتر بالروضة الملحقة بمدرسة كفر المنصورة الرسمية للغات بالمنيا، مثبت عليها برنامج Adobe flash player لتشغيلها، وقد تم حفظها بشكل مضغوط وهو ما يتيح تشغيلها علي أي جهاز في حالة عدم وجود البرنامج الازم للتشغيل.
- أما القيود فتمثلت في عدم توافر العديد من أجهزة الكمبيوتر ونقص بعض المستلزمات من سماعات الرأس والفأرة، وقد قامت الباحثة بتوفيرها.

٤. تحديد المفاهيم البيولوجية المطلوب تنميتها لدى أطفال الروضة: وللتوصل إلي هذه المفاهيم قامت الباحثة بالآتي :

- إعداد قائمة مبدئية بالمفاهيم البيولوجية المناسبة لمرحلة رياض الاطفال وتحكيمها :

قامت الباحثة بوضع المفاهيم التي تم الحصول عليها من المعايير القومية لرياض الأطفال، واستطلاع رأي المعلمات، والادبيات والدراسات السابقة في صورة قائمة مبدئية للمفاهيم البيولوجية المناسبة لمرحلة رياض الاطفال، وقد بلغ عدد هذه المفاهيم (7) مفاهيم بيولوجية هي :

(الحواس الخمسة، التنفس، الحياه والموت، التكاثر، الحركة، الهضم، الإخراج).

- تحكيم قائمة المفاهيم البيولوجية لمرحلة رياض الاطفال:

تم وضع الصورة المبدئية للمفاهيم في صورة استطلاع رأي، تم عرضه على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (9) محكماً من المتخصصين في تربية الطفل ورياض الاطفال والتربية تخصص علوم بيولوجية ؛ للتعرف مدي مناسبة هذه المفاهيم لمرحلة رياض الأطفال، ويوضع الجدول التالي ذلك.

جدول (1)

التكرارات والنسب المئوية لآراء المحكمين حول مدي مناسبة
بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة (ن=9)

م	المفهوم	مناسب		غير مناسب		
		التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	النسبة المئوية
1	الحواس الخمسة	9	%100	__	صفر	%100
2	التنفس	9	%100	__	صفر	%100
3	الحياة والموت	9	%100	__	صفر	%100
4	التكاثر	7	%86	2	%14	%86
5	الحركة	8	%93	1	%7	%93
6	الهضم	7	%86	1	%14	%86
7	الإخراج	9	%100	__	صفر	%100

يتضح من جدول (1) أن النسبة المئوية للآراء المحكمين حول مدي مناسبة المفاهيم البيولوجية ما تراوحت بين (86% :100%) وقد ارتضت الباحثة نسبة 100% من أراء المحكمين لقبول المفهوم.

– القائمة النهائية للمفاهيم البيولوجية المناسبة لمرحلة رياض الاطفال :

علي ضوء آراء المحكمين حول مدي مناسبة المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة تم التوصل إلي القائمة النهائية للمفاهيم البيولوجية المناسبة لمرحلة رياض الاطفال، وقد احتوت علي أربعة مفاهيم بيولوجية حازت على نسبة اتفاق 100% من آراء المحكمين و هم (الحواس الخمسة، التنفس، الحياه والموت ، والإخراج) وقد تم اختيار مفهوم ي الحياه والموت والتنفس؛ نظراً لوجود قصور كبير في اكساب هذه المفاهيم للطفل ولأهميتهما وضرورتهما.

5- تحديد المُهمات والأنشطة التعليمية:

تضمن برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية نوعين من الأنشطة هما:

– أنشطة يقوم بها القائم بالتطبيق:

نظم القائم بالتطبيق جلسة تدريبية للأطفال، لتعرفهم بالألعاب وكيفية استخدامها.

– أنشطة يقوم بها الأطفال:

تمثلت في استخدام الأطفال ألعاب الكمبيوتر التعليمية.

مرحلة التصميم:

١. تحديد الأهداف العامة لبرنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية:

٢. إعداد سيناريو برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية:

وضعت الباحثة تصور كامل لما سوف يحتويه البرنامج من صور ورسومات، وتعليق صوتي، ومؤثرات صوتية، وموسيقى مصاحبة، وإبحار في شاشات البرنامج.

- **مرحلة الهناء:**

تم بناء برنامج الألعاب التعليمية وفقًا للخطوات الآتية:

- **تجميع وإنتاج الوسائط المتعددة المستخدمة في البرنامج وهى: صور ورسومات ثابتة، ومتحركة، وخلفيات، ونصوص، وموسيقي، ومؤثرات صوتية، وقد تم تجميع هذه العناصر من بعض المواقع الخاصة بالصور علي شبكة الإنترنت.**
- **تمت معالجة الصور والرسومات بالتعديل فيها باستخدام برنامج Adobe Photo shop Cs5 ؛ حتي تكون ألوان الصور والرسومات وأحجامها مناسبة لشاشات البرنامج.**
- **قامت الباحثة بتسجيل أصوات داخل البرنامج بصوتها، وقد تم استخدام المؤثرات الصوتية في التغذية الراجعة، والتعزيز.**
- **عملية البرمجة: تم استخدام برنامج Adobe flash cs5 في إضافة المؤثرات الحركية وتقديم التغذية الراجعة والتعزيز للأطفال، والربط بين شاشات البرنامج، وقد أتاح البرنامج للطفل الانتقال بين موضوعات البرنامج بحرية دون الالتزام بتتابع محدد.**

استطلاع رأي المحكمين حول البرنامج

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج تم عرضه على عدد (5) من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم حول صلاحية البرنامج، وقد اقترح المُحكمين النقاط الآتية:

- **ضرورة تغيير الصوت المقدم في البرنامج.**
- **إضافة بعض أزرار التفاعل داخل البرنامج.**

وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اقترحها المحُكمون.

- **مرحلة التنفيذ:**

تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- **إتاحة برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية: قامت الباحثة بوضع نسخ من البرنامج على الأجهزة المتوفرة في حجرة الكمبيوتر بالروضة الملحقة بمدرسة كفر المنصورة الرسمية للغات بالمنيا.**

- **مرحلة التقويم:**

تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- **تقييم تعلم محتوى برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية: تم تقييم التعلم عقب دراسة الأطفال لمحتوى البرنامج، وذلك من خلال اختبار تحصيلي.**

ثانيًا- إعداد أداة القياس:

اختبار المفاهيم البيولوجية الإلكتروني المصور لطفل الروضة:

قامت الباحثة بإعداد الاختبار على ضوء الأهداف المتوقع تحقيقها من الأطفال، وعلى ضوء المحتوى التعليمي، واتبعت الباحثة الخطوات الآتية في إعداد الاختبار:

تحديد الهدف من الاختبار:

هدّف الاختبار إلى تحديد مدي تنمية مفهومي التنفس والحياة والموت لدي طفل الروضة؛ وذلك لمعرفة مدى تحقيق الأطفال لأهداف برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية.

إعداد جدول مواصفات الاختبار:

قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات؛ للربط بين الأهداف التعليمية للبرنامج، وتحديد عدد المفردات اللازمة لموضوعات التعلم في المستوين (تذكر، فهم)، وقد تم اختيار هذان المستويان وفقًا لما أجمع عليه المحكمون، وهو كالتالي:

جدول (2) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

الأهداف / الموضوع	المستويات المعرفية		عدد المفردات/ موضوع	الوزن النسبي
	تذكر	فهم		
التنفس	2	3	5	% 50
الحياه والموت	2	3	5	% 50
عدد أسئلة كل مستوى	4	6	10	—
الوزن النسبي لمستويات الأهداف	%35	%65	—	%100

صياغة مفردات الاختبار:

تم إعداد الاختبار من نوع أسئلة الاختيار من مُتعدد، في ضوء جدول المواصفات، وكانت عدد الاختيارات ثلاثة مراعاة لعمر الفئة المستهدفة، وقد راعت الباحثة بعض الاعتبارات أثناء صياغة أسئلة الاختبار وهي:

- تركيز كل سؤال على فكرة واحدة فقط.
- صياغة الأسئلة صياغة سليمة وواضحة لغويًا.
- أن تكون بدائل الإجابة متساوية في الطول قدر الإمكان.
- ترتيب موقع الإجابات الصحيحة بشكل عشوائي حتى لا يسهل على الطفل استنتاجها.

تعليمات استخدام الاختبار:

قامت الباحثة بوضع تعليمات الاستخدام في الصفحة الأولى من الاختبار، وقد تضمنت وصفًا مختصرًا للاختبار، وعدد أسئلته، وطريقة الإجابة عليه.

طريقة التصحيح وتقدير الدرجات:

تم تصحيح الاختبار إلكترونيًا، حيث تم إعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل مُفردة يجيب عنها الطفل إجابة خطأ، وقُدرت الدرجة النهائية التي يحصل عليها الطفل بعدد الإجابات الصحيحة (10) درجةً.

ضبط الاختبار:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من أطفال الروضة الملحقة بمدرسة كفر المنصورة الرسمية للغات بالمنيا قوامها (30) طفلًا من مجتمع البحث ومن غير مجموعة البحث الأساسية ورصد الدرجات وذلك لـــ :

- **التعرف على مدى مناسبة صياغة الأسئلة لمجموعة البحث.**
- **التعرف على مدى فهم أفراد مجموعة البحث لتعليمات الاختبار.**
- **حساب ثبات الاختبار.**
- **حساب معاملات السهولة والتمييز لأسئلة الاختبار.**
- **تحديد زمن الاختبار.**

صدق الاختبار:

للتأكد من صدق مفردات الاختبار قامت الباحثة بعرض الاختبار على (7) من الخبراء في مجالي المناهج وطرق التدريس بيولوجي، وتربية الطفل ورياض الأطفال ،وبعد تلقي الباحثة تعليقات الخبراء، قام بتعديل صياغة بعض البنود، وتغيير بعض البدائل، وفيما يلي التعديلات التي تمت على الاختبار التحصيلي في ضوء آراء المحكمين كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (3) التعديلات المقترحة على الاختبار التحصيلي

السؤال قبل التعديل	السؤال بعد التعديل
فين الصورة اللي بتعبر عن عملية التنفس ؟	بنتنفس الأكسجين من ؟
القطة بتاعتك لو مأكلتش هيحصل اية ؟	القطة بتاعتك لو مأكلتش ولا شربت هيحصل أية ؟

وقد أجمع المحكمون على قدرة أسئلة الاختبار على قياس أهدافه، وعلى مناسبة الأسئلة لمستوي أطفال مجموعة البحث، وأيضا أجمعوا على جودة الصور ومناسبتها لأطفال مجموعة البحث، وصلاحية الاختبار لقياس معارف الأطفال حول المفاهيم البيولوجية. والجدول التالي يوضح النسب المئوية لاتفاق آراء المحكمين على عبارات لاختبار.

وقد تراوحت النسب المئوية لاتفاق آراء المحكمين ما بين (86%: 100%) باستثناء عبارة واحدة حصلت على نسبة اتفاق بلغت (57%)؛ لذا تم استبعاد ها لعدم حصولها على اتفاق 80% من أراء السادة المحكمين، وكذلك تم إضافة عبارة لبعد التنفس.

ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة قوامها (30) طفل من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية لحساب ثبات الاختبار بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق بفاصل زمني مدته عشرة أيام على الأطفال، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني، ويوضح الجدول (4) ذلك:

جدول (4)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبار (ن = 30 ، درجة حرية = 28)

الاختبار	قيمة معامل الارتباط	مستوي الدلالة
التنفس	0.95	0.01
الحياة والموت	0.91	
الدرجة الكلية	0.97	

يتضح من جدول (4) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لمحوري الاختبار وا لاختبار ككل على الترتيب هي (0.95 ،0.91 ، 0.97) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيًا ؛ مما يشير إلى ثبات الاختبار ومن ثم يمكن الاستناد إليه كمؤشر لمستوى أداء مجموعة البحث.

حساب معاملات السهولة والتمييز:

معامل السهولة:

تم حساب معامل السهولة للاختبار التحصيلي باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{الإجابات الصحيحة للسؤال}}{\text{الإجابات الصحيحة + الإجابات الخطأ}}$$

معامل الصعوبة:

نظرًا لان العلاقة بين السهولة والصعوبة علاقة عكسية مباشرة فإن مجموعهما يساوى (1) واحد صحيح حيث أن: معامل الصعوبة = 1− معامل السهولة.

معامل التمييز:

لحساب تمييز أسئلة الاختبار استخدمت الباحثة المعادلة التالية:

معامل التمييز= معامل السهولة × معامل الصعوبة.

تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار تراوحت ما بين (0.30 ، 0.70)، وبذلك يحتوى الاختبار على أسئلة متنوعة من حيث السهولة والصعوبة لتتناسب مع المستويات المختلفة من الأطفال، كما يتضح أن الاختبار ذا قوة تمييز مناسبة إذ تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ما بين (0.21 ، 0.25) وبهذا يكون الاختبار صالحًا كأداة لتقييم تحصيل الأطفال.

الصورة النهائية للاختبار:

أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (10) سؤالًا، ولكل سؤال عدد (3) بدائل، وأصبح جاهزًا للاستخدام في تجربة البحث.

ثالثًا- دليل معلمة الروضة لاستخدام البرنامج:

- الهدف من إعداد الدليل:

إرشاد معلمة رياض الأطفال لكيفية استخدام برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية لتنمية مفه ومي (التنفس، الحياة والموت) لدي طفل الروضة.

رابعًا- تجربة البحث الأساسية:

مرت التجربة الأساسية للبحث والتي استغرقت الفترة من (2018/4/11) إلى (2018/4/23) بالمراحل التالية:

- **اختيار مجموعة البحث**
- **الاستعداد للتجريب.**
- **تطبيق أداة القياس قبليًا.**
- **تطبيق المعالجة التجريبية (برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية).**
- **تطبيق أداة القياس بعديًا.**

نتائج البحث:

أجري هذا البحث بهدف التعرف علي فاعلية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهومي (التنفس، الحياة والموت) لدي طفل الروضة؛ لذلك وضعت الباحثة الفرض التالي:

"يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (0.05) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الإلكتروني المصور لصالح التطبيق البعدي"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تمت مقارنة درجات أفراد مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، ثم حساب قيمة (ت) بالنسبة لمحوري الاختبار كل على حدة، والاختبار ككل، وحساب فعالية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في الاختبار التحصيلي، والخطوات التالية توضح ذلك:

١. حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث:

تم حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في الاختبار التحصيلي (التطبيقين القبلي والبعدي) في محوري الاختبار كل على حدة، والاختبار ككل للتوصل للنتائج التي يوضحها جدول (5):

جدول (5)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في محوري الاختبار التحصيلي والاختبار ككل لمجموعة البحث (ن = 30 طفل وطفلة)، درجة الحرية (39)، (الدرجة العظمى للاختبار = 10)

المحاور	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوي الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التنفس	2.93	0.73	4.58	0.50	12.52	0.01
الحياة والموت	3.43	0.75	4.35	0.48	6.20	

يتضح من جدول (5) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أفراد مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي لكل من المحورين الفرعين المكونين للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" لمحور "التنفس" (12.52)، ولمحور "الحياة والموت" (6.20).

٢. حساب الفعالية الداخلية لبرنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهومي (التنفس–الحياة والموت) لدى أفراد مجموعة البحث:

لقياس الفاعلية الداخلية لبرنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية لدى أفراد مجموعة البحث تم حساب نسبة الكسب المعدل كما حسبها "بلاك" Blake ، ويوضح ذلك جدول (6):

جدول (6) نسبة الكسب المعدل في التحصيل نتيجة تطبيق برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية

م	النهاية العظمى للاختبار التحصيلي	متوسطي درجات مجموعة البحث		نسبة الكسب المعدل
التنفس	10	قبلي	بعدي	2.30
الحياة والموت		6.36	8.93	2.14

يتضح من جدول (6) أن نسبة الكسب المعدل في تحصيل مفهوم التنفس(2.30)، ومفهوم الحياة والموت(2.14) لدى أطفال مجموعة البحث باستخدام برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية وهي نسب تفوق قيمة 1.2 وهى المؤشر الذي اقترحه بلاك للفاعلية؛ مما يشير إلى فاعلية برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهومي التنفس، والحياة والموت لدى أطفال مجموعة البحث.

تفسير النتائج:

أشارت النتائج المبينة في جدول (5) إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات أطفال مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي؛ وأيضا أشارت النتائج الواردة في جدول (6) إلى فاعلية ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهومي التنفس والحياة والموت لدى أطفال مجموعة البحث؛ مما يوضح أهمية استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية في تنمية مفهومي (التنفس، الحياة والموت) لدي أطفال الروضة.

وقد ترجع هذه النتيجة إلي الأسباب التالية:

- **تعدد وتنوع الألعاب ساعد الطفل علي عدم الشعور بالملل والرتابة وجذب انتباهه وبث فيه شعور بالمتعة والشغف لممارسة الألعاب ودفعه نحو اللعب والاستمرار في تحقيق الهدف، ويؤكد هذا ما توصلت إليه دراسة (2010) DevecioglU بأن ألعاب الكمبيوتر والبرامج التعليمية تجعل عملية التعلم أكثر جذبا لانتباه الأطفال، ودراسة شيماء حامد (2014، 258) بأن اللعب من خلال الكمبيوتر له طبيعة تميزه عن باقي الألعاب التي يمارسها الإنسان من حيث الدافع والانتباه للمعاني.**
- **ما يحويه برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية من عناصر تعلم متعددة (الأصوات، الصور والرسومات المتحركة، والرسومات الثابتة، وموسيقي، والنصوص)؛ إضافة إلى الألوان والحركة والإضاءة أدي إلى استخدام الطفل أكثر من حاسة وهو ما ساعد على تعلم المفاهيم البيولوجية، ويتفق هذا مع دراسة نجلاء نصير (2004، 50) التي توصلت إلي أن وجود عناصر تعلم متعددة تساعد على التعلم من خلال أكثر من حاسة في وقت واحد.**
- **وضوح العنوان والهدف العام لبرنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية ساعد في تقديم المفاهيم البيولوجية بشكل سليم، ويتفق هذا مع نتيجة دراسة كلا من (2012) Schotland & Littman التي توصلت إلي أن وضوح الهدف العام للألعاب يساعد في تقديم المحتوي للأطفال الصغار في سن الروضة بشكل سليم.**
- **تقديم المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة يتيح له فهم نفسه وعلاقاته بغيرة من الكائنات الحية ومساعدته علي مواجهه الحياة والتكيف معها، وهذا ما توصلت إليه دراسة(2017) Sevinc . من أن الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة يميلون إلي دراسة علوم الحياة أو علم البيولوجي أكثر من العلوم الطبيعية وعلوم الأرض والفضاء وذلك بسبب فضولهم للتعلم عن الكائنات الحية وطبيعة أجسامهم.**
- **الألعاب داخل البرنامج تراعي خصائص وحاجات وميول الاطفال، فتحتوي علي أشكال محببة لنفس الطفل من كائنات حية، وطيور، حيوانات، وآلات وأشياء مألوفة من البيئة المحيطة غنية بالألوان الجميلة التي تجذب انتباه الطفل وتجعله أكثر إثارة وتشويقا وتدفعه للاستمرار في اللعب حتي بلوغ الهدف. ويتفق هذا مع ما توصلت إليه نتيجة دراسة أحمد عثمان (2015، 429) أن اختيار أشياء وأشكال محببة لنفس الطفل تجذب الطفل وتجعله أكثر تفاعلا مع موضوع التعلم وتزيد من قدرته علي الانتباه والتذكر وترتيب المعلومات المعطاة أثناء عملية التعلم.**
- **تقوم ألعاب الكمبيوتر علي التعلم الذاتي الذي يجعل الطفل إيجابيًا نشطًا متفاعلًا وهو يتعلم فهو يفكر ويستجيب للمعروض أمامه على الشاشة، وهذا ما يتفق مع ما توصلت إلية دراسة هناء حامد**

(2010، 67) حيث أكدت علي مبدأ التعلم المتمركز حول المتعلم وأهمية التعلم الذاتي للطفل لتحقيق تعلم فعال.

- مراعاه مبدأ التدرج، حيث روعي عند تصميم العاب الكمبيوتر التدرج بحيث أن تبدأ الألعاب من المستوي الأسهل مرورا بالمستوي الأصعب إلي المستوى الأكثر تعقيدًا، وبذلك يتم مراعاه الفروق الفردية بين الاطفال، ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة (Ntuli& Kyei-Blankson (2011 بأن التدرج في الألعاب يساعد الطفل في الانتقال إلي مستويات عدة من التعلم واكتساب المعلومات وتنميتها، كما يسمح له بالبدء بما يعرفه الطفل في البرنامج.
- الاستراتيجية المتبعة في برنامج ألعاب الكمبيوتر التعليمية هي استراتيجي ة (حل المشكلات) حيث أن البرنامج يضع الطفل في مشكلة حقيقية ويطلب منه حلها، وهو ما يحقق التعلم، ويؤكد ذلك نتيجة دراسة حسين عبد الرحمن (2004، 83) الذي توصل إلي أن ممارسة العاب الكمبيوتر تساعد الطفل علي اكتساب مهارات حل المشكلات والقدرة علي التصرف واتخاذ القرار بشكل سليم مما يؤدي إلي زيادة النمو المعرفي والإدراكي لدي الطفل.
- تقديم المحتوي من خلال مجموعة من الألعاب التي تم تقدمها في إطار قصصي شيق؛ ساعد الأطفال علي استيعاب المفاهيم بشكل جيد، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه دراسة Nikiforidou & Pange (2010) بأن يجب الاهتمام بالمحتوي وإجراءات تصميم البرنامج ليس فقط في مراحل التعليم المتقدمة ولكن أيضا في مرحلة ما قبل المدرسة أيضا.
- توظيف الشخصية الكرتونية (خوخة) المأخوذة من برنامج (عالم سمسم) المقربة والمحببة لنفس الطفل فهي في نفس عمر الطفل، ساعد على جذب انتباهه وجعله أكثر تشويقا لممارسة الألعاب، ويؤكد هذا نتيجة دراسة نجلاء أمين(2006) التي توصلت إلي أن الشخصيات الكرتونية القريبة من أعمار الاطفال تعمل علي جذب انتباههم وإثارتهم نحو التعلم.
- التغذية الراجعة الفورية بعد كل لعبة، والتعزيز بشكليه البصري والصوتي جعل الأطفال يشعرون بالسرور والبهجة والرضا عن الألعاب والسعي للفوز في كل لعبة، ويؤكد هذا النتيجة ما توصلت إليها دراسة ألفت محمد(2008) التي أكدت علي أن التغذية الراجعة تساعد الطفل التعلم على الوصول للإتقان.

توصيات البحث:

علي ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، توصي الباحثة بما يلي :

١. تضمين برامج إعداد معلمات رياض الأطفال التدريب علي تصميم وإنتاج واستخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية.
٢. الاهتمام بتقديم كافة المفاهيم الخاصة بالعلوم البيولوجية التي تناسب طفل الروضة من خلال ألعاب كمبيوتر تعليمية.

المراجع والمصادر

أولاً – المراجع العربية:

1- أحمد عثمان صالح طنطاوي (2015): فاعلية برنامج قائم علي استخدام ألعاب الكمبيوتر في تنمية الانتباه البصري لدي الأطفال، مجلة كلية التربية، م31، ع54، أسيوط، مصر

2- ألفت عبدة محمد شقير (2008): فاعلية برمجية تعليمية بالوسائط المتعددة في تعلم بعض المفاهيم البيولوجية وتنمية التفكير الاستدلالي ودافعية الانجاز لدي تلاميذ الصف الأول الابتدائي، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ع39.

3- جابر عبد الحميد جابر (2003): نظريات التعلم وسيكولوجية التعلم ،دار النهضة العربية، القاهرة.

4- جيهان عبد العظيم (2012): فعالية برنامج مقترح في تنمية المهارات العملية بعلم الأحياء لدي أطفال الرياض، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

5- حسين عبد الرحمن حسن (2004): أثر ألعاب الكمبيوتر علي أداء الأطفال للصولفيج وتحصيلهم للنظريات الموسيقية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج14،ع56.

6- حميدة علي (2001): تبسيط بعض المفاهيم العلمية لدي أطفال الرياض باستخدام الأنشطة العلمية والأدوات المعملية البسيطة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

7- حنان عبدة يوسف غنيم (2008): تبسيط بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة باستخدام المتحف الافتراضي، رسالة ماجستير، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية.

8- شيماء حامد طلبة (2014): برنامج ألعاب كمبيوتر لتنمية المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية، رسالة ماجستير، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

9- عبدالله علي محمد أبراهيم (2001): فاعلية برنامج تعليمي مقترح لتنمية المفاهيم العلمية الشائعة في تساؤلات أطفال ما قبل المدرسة واكتسابهم لبعض مهارات عمليات العلم، مؤتمر دور تربية الطفل في الإصلاح الحضاري، كلية التربية، جامعة الأزهر ،27-29 يونيو.

10- عبير محمود أحمد عبد الخالق (2004): أثر الزيارات المتحفية لطفل الروضة علي تمييزه بعض جوانب التطور التكنولوجي بين اليوم والأمس، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

11- عواطف محمد أبراهيم (2000):التجريب في الروضة ،مدخل لتعلم العلوم الطبيعية والتكنولوجية ،مكتبة الأنجلو المصرية ،القاهرة.

12- فاطمة عبد الرؤوف هاشم (2004): فاعلية استخدام مسرحة المناهج البيولوجية كطريقة لتحقيق بعض أهداف العلوم بالروضة، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

13- فهيم مصطفي (2005):الطفل والمهارات الحياتية في رياض الأطفال والمدرسة الابتدائية، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.

14- محمد عطية خميس (2003): منتجات تكنولوجيا التعليم ، دار الكلمة ،القاهرة.

15- مها إبراهيم الشربيني البسيوني (2003): فاعلية طرق تعليم طفل الروضة الحقائق والمهارات والقواعد السلوكية المرتبطة بالمفاهيم البيولوجية في تحقيق بعض أهداف العلوم في الروضة، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

16- مها الشحروري (2011): أثر الألعاب الإلكترونية علي عمليات التذكر وحل المشكلات واتخاذ القرار لدي أطفال مرحلة الطفولة المتوسطة في الأردن، مجلة مركز البحوث التربوية النفسية ،كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية ع 16، ج2، يوليو.

17- نجلاء أحمد أمين (2006): فاعلية برنامج مقترح لتعديل السلوك البيئي الخطأ باستخدام الحاسوب في اكتساب أطفال ما قبل المدرسة المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم الاساسية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.

18- نجلاء نصير بشور (2004): الألعاب الإلكترونية إيجابيات وسلبيات، المجلة التربوية، ع 31، ص52

19- نور شرف (2009): دليل المفاهيم التربوية في المناهج المناهج وطرق تدريس العلوم، المملكة العربية السعودية، وزارة التعليم العالي، كليه التربية، جامعة أم القري.

20- هبة محمد (2010): إثراء محتوي منهاج العلوم بمستحدثات بيولوجية وأثرة في تنمية التنور البيولوجي لدي طالبات الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة .

21- هناء حامد زهران (2010): فاعلية استخدام الالعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدي طلاب المرحلة الإعدادية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع 158.

22- يسريه صادق وزكريا الشربيني (2005): نمو المفاهيم العلمية للأطفال برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة، القاهرة، دار الفكر العربي.

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

23. Dong chen .G,kuochuang.C,Nurkhamid,Chienliu.T (2012):when aclassroomis not just aclassroom:building digital playgrounds in the classroom,the turkish online journal of educational techhnology ,vol.11 issue1(230-242)available online at www.ejel.org.

24. Fabricatore C.& Lopez x.(2012)"Sustainability Learning through Gaming : An Exploratory study"electronic Journal of e-learning volume 10 Issue

2(pp209-222)Available online at www.ejel.org

25. Gaia. A ,Eton,Egan.I,Kieran(2010):Cracking the code of Electronic Games:some Lessons For Educators ,Teachers College Record ,v112n7 p1830-185.

26. Katmada.A ,marvidis.A,tsiatsos.T (2014)"Implementing agame for Supporting Learning in Mathematicss" The electronic Journal oFe-learning volume 12 Issue 3

27. Kenneth, P &Richard, P.(2006):Getting Creative With Assessment, Methods & Strategies, Science And Children, Sum V.43N8.

28. Nikiforidou.Z, pange.J. (2010). Teacher's Evaluation of Preschool Educational Software: The Case of Probabilistic Thinking. Procedia –Social and Behavioral Sciences. Vol.9, Pp. 537-541. Retrived on 20/10/2016. On line available at:

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810022986

29. Ntuli.E, Kyei-Blankson.L. (2011). Teacher Criteria for Evaluating and Selecting Developmentally Appropriate Computer Software. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, Vol.20, n.2, Pp. 119-193. Retrived on 20/10/2016. On line available at:

https://www.researchgate.net/publication/279489337_Teacher_Criteria_for_Evaluating_and_Selecting_Developmentally_Appropriate_Computer_Software

30. Olcer, sevinc. (2017). Science Content Knowledge of 5-6 Year Old Preschool Children. International Journal of Environmental and Science Education, Vol.12, n.2, Pp.:143-175. Retrived on 20/10/2016. On line available at:

https://www.google.com.eg/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiliqzAyOTXAhWL2KQKHVLFDmkQFggumMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.ijese.net%2Fmakale%2F1788&usg=AOvVaw3OPxDRFpLsQKfEYOQF6uEt

31. Schotland. M, Littman.K. (2012). Using a Computer Game to Teach Young Children about their Brain. Game Health Journal, N.1, Vol.16, pp.: 442-448. Retrived on 20/10/2016. On line available at:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3833372/

32. Seefedlt. C & Gapler. A (2006): Active Experiences For Active Children: Science, 2nd edi., London, Cassell.

33. Sevki.H, DevecioglU.Y. (2010). Computer- assisted Instruction to Teach Concepts in Preschool Education. Procedia- Social and Behavioral Sciences. Vol.2, Issue.2, pp.: 2083-2087. Retrived on 20/10/2016. On line available at:

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042810003253