



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض

إعداد

عبير محمد مسفر القحطاني

محاضر بجامعة الأمير سظام بن عبدالعزيز/

باحثة دكتوراه بجامعة أم القرى

﴿ المجلد الخامس والثلاثون - العدد العاشر - جزء ثانى - أكتوبر ٢٠١٩ م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مستخلص البحث

سعت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض الأطفال في تعليم الحروف الهجائية بمدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض لمستويات التذكر والفهم والتطبيق وفقاً لتصنيف بلوم لأهداف التعلم. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي حيث تم تقسيم عينة الدراسة بناء على نتيجة الاختبار القبلي لمجموعتين متكافئتين. الأولى منهما تجريبية (ن=13) تم تدريسها أحد حروف الهجاء العربية باستخدام تطبيقات مخصصة تقدم لهم باستخدام تقنية (iPad)، والأخرى مجموعة ضابطة (ن=12 طفل) تم تدريسها بالطريقة التقليدية. بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة تم إجراء الاختبار البعدي واختبار الفروض وتحليل النتائج باستخدام المعالجات الإحصائية المناسبة، وقد أسفرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستويات التذكر، والفهم، والتطبيق وكذلك في مجال الاختبار التحصيلي لصالح أفراد المجموعة التجريبية. كما اقترحت الدراسة عدد من التوصيات المستخلصة من نتائج الدراسة مثل ضرورة توظيف هذه التقنية في تعليم رياض الأطفال، مع التركيز على الفوائد التربوية لهذه التقنيات وما تقدمه من فرص لتحقيق أهداف التعلم، بدلاً من الاهتمام بالتقنية بحد ذاتها، وكذلك ضرورة اختيار وتصميم التطبيقات وفق معايير مناسبة للأهداف التعليمية والفئات المستهدفة.

ABSTRACT

The purpose of this study is to explore the impact of using (iPad) technology on learning outcome (according to Blooms's taxonomy) of kindergarten children in Al Hadara Private School in Riyadh city. In order to achieve the study's objectives to achieve the study's objectives, the researcher employed the semi-experimental design to study the effectiveness of the independent variables (using iPad) on dependent variables (Learning Outcomes in three of Blooms's taxonomy: Remember, Understand and Apply). The study's sample consisted of (25) child, they were divided according their means in the Pre-test into two groups: The Control group (N=12) and the experimental group (N=13). The study results revealed the effectiveness of using iPad teaching the Arabic Alphabet. There was a significant difference at $\alpha= (0.05)$ between the experimental group and the control group. The difference was in favor of the experimental group who was taught via iPad.

أولاً: المدخل إلى الدراسة

المقدمة:

يواجه التعليم تحديات متزايدة و متسارعة نتيجة التطورات السريعة في الميدانين العلمي والتقني، والتي يتوقع استمرار تطورها بتسارع كبير، وقد سبب هذا التطور تغيراً ملحوظاً في مجالي التربية والتعليم حيث تنوعت طرق وأساليب التدريس وحرص القائمون على التعليم على دخول هذه التقنيات الحديثة المتنوعة ، فقد أصبحت تلك التقنيات ضرورة نظراً للدور المتوقع والفرص الواعدة التي ستقدمها في تحسين نوعية التعليم وزيادة فعالية التعلم، إضافة إلى استئارة اهتمام التلاميذ وإشباع حاجاتهم المتنوعة ولا سيما في مرحلة رياض الأطفال، ومن ضمن تلك التقنيات الحديثة التي استحوذت على الاهتمام في الميدان التعليمي تقنية (iPad)، ذلك الجهاز الذي أطلقته شركة أبل في أبريل عام ٢٠١٠م وله عدد من المميزات والخدمات التي دعت بعض المشتغلين بالتعليم والتعلم إلى العمل على توظيفه لخدمة الأغراض التعليمية.

إنه من الأهمية أن تعمل المؤسسات التربوية في مجال الطفولة المبكرة على مواكبة ذلك التطور وذلك لدورها الكبير في إنشاء جيل يهتم بالتقنية، حيث تعد تلك التقنيات التي ظهرت مؤخراً من العناصر المهمة لإثراء مدارك الأطفال الحسية والمعرفية، على أن يتم اختيارها وتوظيفها في إطار المنظومة التعليمية المتكاملة (السحيم، ٢٠١٢هـ، ٢).

ونظراً للأهمية الكبيرة لمرحلة الطفولة المبكرة فقد أصبح لزاماً على المختصين والقائمين على تعليم رياض الأطفال بتوظيف تقنيات حديثة استحوذت على اهتمام الأطفال وتعددت فوائد استخدامها ومنها تقنية (iPad) لأنها تعتبر أحد أبرز وأهم الوسائل الترفيهية -التعليمية (Edutainment Devices) التي ظهرت حديثاً، ولذلك عملت الدول المتقدمة على إدخاله إلى العملية التعليمية، فقد أشارت نتائج دراسة جيرنمين وكاسر (Groneman & Kaser, 2010) أن هذا الأسلوب في التعليم اثبت جدارته، فالأجهزة اللوحية ساهمت في تحقيق علامات عالية لمواد مثل فن الكتابة والقراءة وقواعد اللغة، مؤكداً أن الحواسيب اللوحية تجعل من عملية التعلم عملية ممتعة للطالب ولا تشعره بالملل أو النفور، الأمر الذي دعا عدد من المدارس العامة في مدينة نيويورك بشراء ألفي جهاز حاسوب لوحي بقيمة (١.٣) مليون دولار لاستخدامها لتحقيق أهداف التعليم والتعلم.

تتميز هذه التقنيات بدورها الفاعل، فهي تساهم في توفير الوقت والجهد، وتزيد من دافعية الأطفال نحو التعلم؛ لقدرتها الهائلة في توفير عناصر الوسائط المتعددة كالصوت، والصورة، واللون، والمرئيات وهي تعتبر عناصر جذب أساسية في هذه المرحلة العمرية.

يشير شرام (Schramm, 2012) بأن الآيباد (iPad) يساهم في تحسين درجات رياض الأطفال في القراءة والكتابة، حيث أجريت دراسة في مقاطعة أوبورن (Auburn) بالولايات المتحدة الأمريكية، والتي هدفت لتقييم أثر هذه التقنية على درجات الأطفال في مهارة القراءة والكتابة وقد أسفرت نتائجها بتطور تلك المهارتين، بالإضافة إلى إثارة الحماس والاهتمام لديهم بشكل أكبر. وتسعى الدراسة الحالية إلى توظيف تقنية (iPad) في تعليم قراءة و كتابة الحروف الهجائية (شكل الحرف وصوته - موقع الحرف بأول الكلمة او آخرها أو وسطها - صوته الحرف القصير) في مرحلة رياض الأطفال والتعرف على مدى فاعلية هذه التقنية.

مشكلة الدراسة:

بناء على خبرة الباحثة ك معلمة سابقة في مدارس رياض الأطفال وباحثة حالياً في مجال دمج التقنيات الحديثة في هذه المرحلة العمرية المهمة، وكذلك من خلال زيارة العديدة من الروضات الحكومية والأهلية الرائدة سواء من خلال العمل، أو للاستفادة من خبرات المدارس الأخرى وتجاربها في توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، وخصوصاً أن مدارس رياض الأطفال تضطلع بدور هام يساهم بشكل فعال في تنمية الطفل من جميع الجوانب، فقد لاحظت الباحثة مشكلة محدودة استفادة هذه المدارس من التقنيات التعليمية الحديثة التي ظهرت مؤخراً كتقنية (iPad) في التعليم، وعدم استغلال هذه التقنية في تنويع الأساليب والطرق المتبعة في تقديم المعلومات للأطفال، واستغلال قدرتها على جذب انتباه الطفل من خلال كم هائل من التطبيقات التعليمية المتنوعة الوسائط.

كما أن هناك دافع رئيس لإجراء هذه الدراسة، ففي حدود علم الباحثة فإن هناك ندرة في الدراسات التي هدفت لمعرفة دور تقنيات الأجهزة اللوحية ومنها تقنية الآيباد (iPad) وتطبيقاته في مجال تعليم الهجاء لمرحلة رياض الأطفال وخصوصاً في السياقين العربي والسعودي. لذا فإن الدراسة ستهدف للتعرف على فاعلية هذه التقنية على اكتساب الأطفال لمهارات الهجاء.

يتضح مما سبق وجود مشكلة من وجهة نظر الباحثة تتعلق بمحدودية استخدام تقنية (iPad) والاستفادة من تطبيقاته المتنوعة في مدارس رياض الأطفال في التعليم وخصوصاً في مجال تعليم قراءة وكتابة الحروف الهجائية في مراحل الطفولة المبكرة، وكذلك محاولة الاستفادة من التطبيقات التعليمية المتاحة لخدمة غرض الدراسة حاولت هذه الدراسة معرفة أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض - التربية النموذجية الأهلية حالياً - ويمكننا تحديد مشكلة الدراسة بالتساؤل التالي:

ما أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الأول لتصنيف بلوم (مستوى التذكر)؟
٢. ما أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الثاني لتصنيف بلوم (مستوى الفهم)؟
٣. ما أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الثالث لتصنيف بلوم (مستوى التطبيق)؟
٤. ما أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية في تعليم الحروف الهجائية على تحصيل الأطفال في مجمل الاختبار التحصيلي؟

أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى:

١. التعرف على أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الأول لتصنيف بلوم (مستوى التذكر).
٢. التعرف على أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الثاني لتصنيف بلوم (مستوى الفهم).
٣. التعرف على أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الثالث لتصنيف بلوم (مستوى التطبيق).
٤. التعرف على أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية في تعليم الحروف الهجائية على تحصيل الأطفال في مجمل الاختبار التحصيلي.

فرضيات البحث:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في متوسطي تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة لتعليم الحروف الهجائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية (iPad) وبين المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية عند المستوى المعرفي الأول من تصنيف بلوم (مستوى التذكر) للاختبار التحصيلي البعدي.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في متوسطى تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة لتعليم الحروف الهجائية بين المجموعة التجريبية التى درست باستخدام تقنية (iPad) و بين المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية عند المستوى المعرفى الثانى من تصنيف بلوم (مستوى الفهم) للاختبار التحصيلى البعدي.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في متوسطى تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة لتعليم الحروف الهجائية بين المجموعة التجريبية التى درست باستخدام تقنية (iPad) و بين المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية عند المستوى المعرفى الثالث من تصنيف بلوم (مستوى التطبيق) للاختبار التحصيلى البعدي.
٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في متوسطى تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة لتعليم الحروف الهجائية بين المجموعة التجريبية التى درست باستخدام تقنية (iPad) و بين المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية فى مجمل الاختبار التحصيلى لاختبار البعدي.

أهمية البحث:

تتمحور أهمية البحث الحالي في النقاط التالية :

- المساهمة في النشاط البحثي في مجال دمج التقنيات التعليمية الحديثة في العملية التعليمية، ودورها في تعليم رياض الأطفال، ويمكن أن يستفاد من نتائج هذه الدراسة من قبل القائمين على عملية التعليم بوزارة التربية والتعليم، وكذلك الباحثين المهتمين بهذا المجال.
- توفر الدراسة تطبيقاً عملياً لاستخدام تقنية (iPad) وتطبيقاته المتنوعة في تعليم مرحلة رياض الأطفال.
- ندرة الدراسات العربية التي تناولت أثر تقنية (iPad) في العملية التعليمية لمرحلة رياض الأطفال على مستوى المملكة بوجه خاص، وعلى المستوى العربي بوجه عام- في حدود علم الباحثة وبعد البحث في قواعد البيانات المختلفة- بالرغم من أهميتها في العملية التعليمية، ودورها في تحقيق أهداف التعليم الفعال.
- من الممكن أن تساعد هذه الدراسة في توفير معلومات وافية عن كيفية توظيف واستخدام تقنية (iPad) في تنمية التحصيل اللغوي لدى هذه الفئة العمرية إضافة لأهميتها في تنمية حواسه المختلفة و إشباع رغباته.
- يساير البحث الحالي ما تؤكدته الاتجاهات التربوية المعاصرة من أهمية توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في عمليتي التعليم والتعلم، لزيادة الاستفادة من ذلك التطور.
- الاستفادة من نتائج البحث في فتح آفاق لدراسات أخرى بهذا المجال.

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت على دراسة أثر استخدام تقنية (iPad) في تدريس الحروف الهجائية لأطفال رياض أطفال مدارس الحضارة الأهلية.

- الحدود المكانية: مدارس الحضارة الأهلية بمدينة رياض الأطفال (تم تغيير مسمائها إلى التربية النموذجية بالرياض).
- الحدود البشرية: تكونت عينة الدراسة من (٢٥) طفلاً، بواقع ١٣ طفل للمجموعة التجريبية، و ١٢ طفلاً للمجموعة الضابطة.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٣ هـ (٢٠١٢ م).

مصطلحات البحث:

- رياض الأطفال: مؤسسات تربية تعليمية ترعى الأطفال في المرحلة السنية من ثلاث أو أربع سنوات وحتى سن السادسة، وتسبق المرحلة الابتدائية أو التعليم الأساسي، وتقدم رعاية منظمة هادفة محددة المعالم، لها فلسفتها وأسسها وأساليبها وطرقها التي تستند لمبادئ ونظريات علمية ينبغي السير على هديها " (بدر، ٢٠٠٠م، ٣٧).
- التعريف الإجرائي: مبنى مدرسي أهلي أو حكومي يهتم برعاية الطفل بجميع جوانبه المختلفة النفسية والمعرفية والاجتماعية والجسمية، ويتم تجهيزه بكل ما يحتاجه الطفل من معلمات مؤهلات و كذلك وسائل وتقنيات تعليمية أساسية في تعليم الطفل تعليماً متكاملاً مع ما يناسب مع عمره الزمني وقدراته العقلية.
- التحصيل الدراسي: " هو ما يتعلمه الفرد في المدرسة من معلومات وما يدركه المتعلم من العلاقات بين هذه المعلومات وما يستنبطه منها من حقائق تنعكس على أداء المتعلم ممن خلال اختبار يوضع وفق قواعد معينة تمكن من تقدير أداء المتعلم كميّاً بما يسمى بدرجات التحصيل" (الحامد، ١٤١٦هـ، ١).
- التعريف الإجرائي: هو ناتج ما يتعلمه الطفل من معلومات ومعارف ومهارات بعد إجراء عملية التعلم للوحدة الدراسية المحددة، سواء من خلال الطريقة التقليدية أو من خلال استخدام تقنية (iPad) ويحدد بالدرجة التي تحصل عليها الطفل في الاختبار التحصيلي.
- تقنية (iPad): هو كمبيوتر لوحي تم صنعه من قبل شركة أبل، وهو نموذج مصغر للكمبيوتر المحمول و أكبر من الحجم المتوسط للهاتف الذكي، حيث أنه لا يتضمن لوحة مفاتيح ويتميز بشاشة تعمل باللمس كما في أجهزة الهواتف الذكية التي ظهرت مؤخراً، وتتميز هذه التقنية بالقدرة على تحميل عدد كبير من التطبيقات المتنوعة والمختلفة والمناسبة لجميع الشرائح وبالتالي تثبيتها على الجهاز للاستفادة منها لاحقاً، و تتميز واجهة المستخدم بالعديد من المميزات المناسبة لحجم شاشة (iPad) والتي تبلغ ٩.٧ . وله العديد من الاستخدامات كتصفح الانترنت، والتحقق من البريد الإلكتروني، دعم الجيل الثالث، ويستخدم كجهاز لعرض مؤتمرات الفيديو لاحتوائه على كمرتين أمامية وخلفية (Huber, 2012).

- **التعريف الإجرائي:** هو تقنية تعمل باللمس و توفر خاصية الكتابة على الشاشة بقلم خاص به أو بالأصبع في بعض الموديلات، وهذا النوع منه الجيل الثاني (يمكن المعلم من استخدامه في العملية التعليمية كأسلوب جديد فهي تقنية فعّالة، متنقلة، متعددة الاستعمالات، وتقدم الأداء الوظيفي الكامل لأجهزة الكمبيوتر المحمول الحالية).
- **التعريف الإجرائي لمدارس رياض الأطفال الرائدة:** مدارس متطورة ذات رسوم دراسية عالية مقارنة بغيرها من المدارس، كما أنها تختلف بامتلاكها أحدث التقنيات التعليمية من : (سبورة تفاعلية، جهاز عرض فوق الرأس، الحاسب الآلي... إلخ) وتعمل على توظيفها في العملية التعليمية بشكل فعال ومستمر خلافاً للمدارس العادية واعتمادها على التعليم التقليدي فقط في هذه المرحلة العمرية.

ثانياً: الإطار النظري

سيشمل الجزء التالي استعراضاً للدراسات التي هدفت للتعرف على أثر التقنيات بشكل عام على التعلم وتطوير المهارات في مراحل الطفولة المبكرة، كما سيلخص المزايا التقنية لتقنية (iPad) وعن الفوائد المحتملة التي سيقدمها لتعليم الأطفال في هذه المرحلة المبكرة ، وسيستعرض عدد من الدراسات التي هدفت للتعرف على أثر الايباد (iPad) في مجال التعليم اللغوي لرياض الأطفال.

٢ . ١ . أهمية التقنيات التعليمية في رياض الأطفال:

تعتمد فلسفة رياض الأطفال على التعليم عن طريق الحواس واللعب والنشاط، لذا كان للتقنيات التعليمية بمختلف أنواعها أهمية كبيرة في تعليم وتوجيه الطفل. فالتطور الحاصل في هذا العصر فرض على المجتمعات تغيير طرق تعليم الأطفال وبالتالي لا بد من استخدام طرق تعليمية حديثة ومواكبة للتطور التكنولوجي، ولن يتم الحصول على النتائج المرجو تحقيقها في تعليم هذه المرحلة العمرية دون توفير منهج وبيئة تعليمية متطورة ومدعمة بالتقنيات الحديثة بما يتناسب مع طبيعة وقدرات واحتياجات الأطفال في هذه المرحلة التعليمية (Renec؛ Smeet, 2005).

وفي هذا السياق تشير الناشف (٢٠٠٥م، ١٢٠) إلى تعدد التقنيات التعليمية التي من الممكن استخدامها في البيئة الصفية لتعليم الأطفال في هذه المرحلة من لعب تربية وأشرطة فيديو وحواسيب وبرمجيات تعليمية متنوعة وغيرها من التقنيات المتاحة تجارياً وبأسعار معقولة، وهذا ما تؤكده دراسة فرماوي (٢٠٠١م) التي أشارت نتائجها إلى التأثير الإيجابي للكمبيوتر في تفاعل الأطفال مع مكوناته بيئة الكمبيوتر وبرامجه المتنوعة.

تشير دراسة ماي شيتا (Maya Shita, 1992) بأن الخبرات التي يكتسبها الأطفال باليابان - من خلال استخدامهم للكمبيوتر - تؤثر في اتجاهاتهم نحوه، حيث أثبتت الدراسة زيادة جانب الدافعية للتعلم، والجانب الوجداني، والابتكاري. تتفق مع ذلك نتائج دراسة ليجنهوزن (Lalgenhausen, 1991) أن استخدام جهاز الكمبيوتر وبرامجه التعليمية ساهم في نمو وتمكين إعداد أطفال الروضة للقراءة.

وتؤكد نتائج دراسات عماد الدين (٢٠٠٥ م) و العمابرة (٢٠٠٣ م) والهنداوي، (٢٠٠٣) أهمية دمج التقنيات في العملية التعليمية في جميع المراحل الدراسية بما فيها رياض الأطفال، لأهميتها في اختصار الجهد والوقت وتسهيل العملية التعليمية وغيرها من المزايا. ويضيف هيزريتش و بلانتشارد (Hisritch & Blanchard, 2009) أن التعرض المبكر للوسائط الرقمية عبر الأجهزة اللوحية تقدم فرص تعلم مختلفة تعمل على تطوير مهارات عديدة ومنها القراءة والكتابة في المستقبل، وأنه هذه التقنيات الرقمية تساعد الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة على تعلم مهارات الاتصال والتواصل بالإضافة إلى القراءة. ولهذا فإن للتقنيات التعليمية صفات تجعل من اقتنائها واستخدامها أمر في غاية الأهمية لتدعيم العملية التعليمية وتحسينها كسهولة الاستخدام، والتشويق، والأمان، وإمكانية تكرار استخدامها عدة مرات بمواقف تعليمية متنوعة، بالإضافة إلى تمتيتها للعديد من المهارات المعرفية والوجدانية والنفس حركية (الناشف، ٢٠٠٠م، ١٢٠).

كما أن لهذه التقنيات فائدة ودور في زيادة التحصيل الدراسي لكونها تساهم في إثراء خبرات الأطفال بشكل إيجابي فهي تجعل التعلم من خلالها أكثر بقاءً للأثر، ويؤكد ذلك ما أوردته دراسة دشني و بهبهاني (٢٠٠٥م) في نتائجها المتمثلة بأن استخدام التكنولوجيا الحديثة مع تلاميذ الصف الأول ابتدائي لتعليم اللغة الانجليزية أدت بشكل دال احصائيا إلى زيادة التعلم، واثرت خبرات التعلم لديهم، وساهمت كذلك بتنمية ميولهم واتجاهاتهم، وحفزت لديهم حب التعلم، كما أوصت في دراستها إلى تدعيم المناهج الدراسية بسرعة إدخال التكنولوجيا الحديثة فيها لما لها من أهمية كبيرة في التعليم. وفي هذا السياق أكدت دراسة موزا (Mouza, 2005) على أن استخدام التكنولوجيا شجع على زيادة التحفيز لدى الطلاب، وتعزيز التعلم في مجالات عدة مثل القراءة والكتابة، والرياضيات، والدراسات الاجتماعية، وتعزيز التفاعل الاجتماعي، وارتفاع مستوى ثقة الطلاب بأنفسهم.

ويتضح مما سبق أن التقنيات التعليمية الحديثة ومن ضمنها تقنية (iPad) لها دور فاعل في تعزيز عمليتي التعليم والتعلم وإثارة الدافعية لدى المتعلمين بمختلف أعمارهم ، هذا بالإضافة إلى احتوائها على عنصرَي التشويق والإثارة لتحقيق مبدأ التعلم باللعب.

٢ . ٢ . تقنية الايباد (iPad):

تم إطلاق (iPad) في سبتمبر ٢٠١٠م من قبل شركة أبل (Apple)، وهو جهاز مسطح ذو شاشة ملونة تعمل باللمس وقد حققت هذه التقنية نجاحاً كبيراً حيث بيع منها عام (٢٠١٠م) حوالي ١٣.٣ مليون جهاز. وتتميز (iPad) بعدد من المواصفات التي جعلته رائداً بين الأجهزة اللوحية الموجودة في الأسواق العالمية و المحلية منها أنه كما أوردتها موقع New Technology (2012 م) كالتالي :

- خفيف الوزن حيث يزن ٦٨٠ غراماً وبسبك يصل إلى ١.٢٧ سم .
- يتمتع بشاشة لمس ملونه ٩.٧ بوصة، ويعمل بمعالج أبل ١ جيجا هرتز وذاكرة من ١٦-٦٤ جيجا بايت.
- يتوفر بعدد من السعات المناسبة للاستخدام وهي (16GB - 32GB - 64GB).
- يتوفر به اتصال (Bluetooth 2.1).
- بطارية تدوم لمدة ١٠ ساعات في وضع العمل وشهر كامل في وضع الاستعداد.
- يحتوي على سماعات ومايكروفون.
- ٢ . ٣ . تطبيقات تقنية (iPad) التعليمية :
- يوفر الايباد (iPad) عدد من التطبيقات والتي يمكن أن توظف في تحسين التعلم، ولعل من أهمها ما أورده موقع Apple (٢٠١٢م):
- يعمل ببراعة كقارئ كتب إلكترونية أو مجلات دورية.
- تطبيقات تعليمية كبيرة متاحة في متجر أبل، وبالتالي استطاعة الطلاب تحميل واجباتهم بشكل منظم مناسب لمن يرغب في تدوين الملاحظات أو متابعة الشبكات الاجتماعية والبريد الإلكتروني أو لمن يهتم بتنظيم الصور و ملفات الفيديو والصوتيات.
- تطبيقات الكتابة بسهولة ودقة مع لوحة المفاتيح الرقمية في (iPad).
- تطبيقات تصفح الإنترنت بشكل سلس فيتنسنى للطلاب الوصول إلى مواقع الإنترنت والتأكد من معلومة ما أو الاطلاع على أي تجربة في أي مكان و أي وقت وهذه الخاصية قد تكون مفيدة للطلاب في التعليم عن بعد.
- تطبيقات مشاهدة الفيديو وسماع الصوتيات وقراءة الكتب وتشغيل الألعاب بشكل ميسر وسهل.
- تطبيقات الكتب مثل iBooks متوفرة حيث بإمكان الطالب وضع أكثر من ١٠٠٠٠ كتاب بوزن أقل من كتاب واحد مع خاصية البحث.
- تطبيقات التعلم التفاعلي.
- تطبيقات تعزز التعلم الذاتي: فيتح للمتعلم من إنشاء تطبيقات وشروحات تساعده على التعلم.
- تطبيقات تشجيع التفاعل الاجتماعي خلال عملية التعلم.
- تفتح مجال التعلم من جميع أنحاء العالم: فالأطفال والطلاب والجامعيين بإمكانهم الاتصال مع طلاب آخرين في دول أخرى للدراسة أو الاستفادة.

ويضيف كرون (Crump, 2010) إمكانية توفر تطبيقات المكتبة الرقمية حيث أنه مع اتساع المكتبات العامة وتعدد أقسامها في الكليات والجامعات تأتي المكتبة الإلكترونية محملة بجميع الكتب في جميع التخصصات والتي يمكن للطلاب الاطلاع عليها وتصفحها والبحث بسهولة في أجهزة (iPad).

٢.٤ . تقنية (iPad) وأثرها على التعليم:

يشير ويلسون (Wilson, 2010) إلى أن (iPad) يوفر تجربة تعليمية ثرية للمستخدم، حيث أن حجم الشاشة مناسب وإمكانية التنقل بين تطبيقاته وبرامجه أمر ممتع وسهل، إضافة إلى عمر البطارية المتميز بطول فترة تشغيلها ونظام Wifi و 3G والكتب الإلكترونية، الألعاب، وتشغيل الفيديو جميعها تساهم بجعل المحتوى سهل الوصول إليه لذا فإنه سوف يغير الطريقة التي يتم فيها تصميم وإنتاج وتقديم المحتوى، حيث أصبح يوجد وسائط متعددة محمله على الجهاز وأخرى يمكن تحميلها بناء على الحاجة لها.

كما يشير مكريا (McCrea, 2010) واران (Aron, 2010) وسينجر (Singer, 2010) إلى بعض الفرص و التطبيقات واقعية في المجال التعليمي تعين المعلمين على استخدام هذه التقنية ومنها:

- الكتب المدرسية الإلكترونية: وتم ذلك فعلا في جامعة أوكلاهوما فقد زود الطلاب بجهاز (iPad) محمل بنسخ كتب الالكترونية.
- تحسين الكتب المدرسية: حيث توفر تطبيقات (iPad) الوسائط المتعددة لتزويد الطلاب بتوضيح إضافي للمفاهيم.
- تفاعل المتعلم مع (iPad): وذلك من خلال عدة طرق وهي: (تحميل وقراءة الكتب الإلكترونية، التعامل مع المختبرات المتنقلة المحوسبة الجديدة، وجمع البيانات المتنقلة، وطرق جديدة لإنشاء المحتوى)(Sumner 2010).

وفي استطلاع أجراه مكريا (McCrea, 2010) حيث أجرى مقابلات مع معلمي مقاطعة بينيلاس عن اتجاهاتهم نحو تقنية (iPad) وقد أجمعت عينة الدراسة بأهمية استخدامها ودمجها في الفصول الدراسية وأنها سوف تحل محل الجهاز المحمول، وأنها توفر عدة تطبيقات متطورة، وتحتوي على شاشة تبدو أكثر حقيقته، وذاكرة أكبر، وسعة تخزين ستسمح لفئة جديدة من الألعاب والتطبيقات التعليمية بالتحميل فور ظهورها بالمتجر، وكذلك هذه التقنية ستسهل من تصميم وتقديم الكتب والرسوم المتحركة والأفلام والوسائط المتعددة، وتحويل الكتب من صيغتها النصية بنسخة pdf إلى كتب إلكترونية تفاعلية وتطبيقات ديناميكية تمكن الطلاب من حملها معهم.

٥.٢ . استخدامات تقنية (iPad) في التعليم بمرحلة رياض الأطفال:

أصبحت تقنية (iPad) واسعة الانتشار ولها شريحة كبيرة من المستخدمين ؛ لكونها تقنية تتميز بالعديد من المزايا تجعل من اقتنائها أو استخدامها عاملاً إيجابياً في العملية التعليمية، فهناك العديد من الأطفال ممن يمتلكون تلك التقنية في منازلهم ويستخدمونها بطرق متنوعة إما للعب أو للتعلم عن طريق برامج تعليمية متنوعة ومتاحة بكل يسر وسهولة، وهذا يتفق مع ما أورده أورن و أولسيز (Olcese & Orrin, 2011) أنه نظراً إلى الشعبية العالية لأجهزة شاشات اللمس فإن الأطفال يحصلون على فرصة أكبر لاستخدامها في المنزل وقبل الذهاب للمدرسة، أي أن لديهم خلفية مسبقة في استخدامها مما يشجع المربين إلى الاستفادة منها على الوجه الأمثل بطريقة إيجابية في التعليم، كما أن هذه التقنية ستوفر المزايا التالية في التعليم:

- **تسهيل تقنية (iPad) الوصول للمحتوى وتحقيق التعلم التعاوني:** أشار كوهين وآخرون (Cohen et al., 2012) بأن الأطفال بعمر ٢-٨ سنوات يسهل وصولهم إلى المحتوى المعروض بشكل سريع عبر هذه الأجهزة؛ لما تتميز به من شاشة كبيرة وخاصة Touch screen ، بالإضافة إلى أنها تساهم في تحقيق استمرارية المشاركة الفعالة فيما بين الأطفال وتحقيق التعلم التعاوني. كما أن الطفل باستخدام (iPad) ومميزات اللمس فيها سيكون قادر على المحتوى أياً كان من صور أو كلمات أو حروف ويسهل عليه التحكم بهذه العناصر، كما أن المؤثرات الصوتية المصاحبة للمحتوى تضيف إثارة ومتعة، بالإضافة لمساهمة بتفاعل الطفل واندماجه لسهولة استخدامه، ففي هذه المرحلة العمرية يميل الأطفال إلى التجريب والاكتشاف ويثير انتباههم مثل تلك التقنيات، ويؤكد ذلك ما أورده زمزمي (٢٠٠٠م، ٢١) مشيراً إلى آراء جون ديوي John Dewey جان بياجيه Jean Piaget التربوية في أن الأطفال يميلون أكثر إلى التجريب والاكتشاف في استخدام طرائق وأساليب ترفيهية تعليمية تعتمد على تقديم المعلومات أو المفاهيم الأساسية المراد تعليمها لطفل الروضة في شكل ألعاب Games أو مسابقات أو حوار تفاعلي بين الطفل وبعض الأجهزة التكنولوجية الحديثة.
- **تطبيقات (iPad) تساهم في التعلم و الترفيه:** الأطفال بأعمار السنتين والثلاث سنوات يستخدمون تطبيقات أجهزة tablet في المنزل من أجل الاستماع للقصص الرقمية أو للعب أو للرسم أو لتعلم الأرقام والحروف أو أصوات الحروف باستمرار كيفما يشاؤون؛ لما يتميز به هذا الجهاز من إمكانيات وبيئة جاذبة (Tahnk, 2011). وهو ما يتفق مع ما ذكره ريلزباك وآخرون (Railsback , 2001) في دراسته باختيار التطبيقات التكنولوجية التي تسمح للأطفال بالاكتشاف واختيار خيارات معينة وبالتالي إدراك تأثير تلك الاختيارات على الأطفال لاحقاً، بالإضافة إلى اختيار التطبيقات التي تمكنهم من استكشاف وتصور وحل المشكلات. وبضيف بأن هذه التطبيقات يجب أن تدعم أفكار الطفل وعواطفه وحاجاته الجسدية والنفسية. فقد بينت دراسة شين و كوس (Chen & Couse, 2010) جدوى استخدام الأجهزة اللوحية للأطفال الصغار وذلك باستكشاف قدرته في التعليم المبكر حيث توصلت نتائجها إلى فعاليتها في تشجيع الأطفال على الرسم بالقلم الإلكتروني.

• توفر تقنية (iPad) أدوات لتعليم القراءة والكتابة: يشير كورديز وميلير Cordes, (Miller & 2000) بأن الخبرات المتنوعة التي يكتسبها الطفل عند استخدام التكنولوجيا في صفوف رياض الأطفال تساهم في تطوير اللغة المنطوقة والمكتوبة لديهم بوقت مبكر، فتطوير اللغة والقراءة والكتابة تعتبر نقاط قوة رئيسية لاستخدام التكنولوجيا مع الأطفال الصغار. وكذلك ما أشار له دراسة وولكر وديلاسي (Walker & Delacey, 1994) حول أثر استخدام الحاسوب في تطوير القدرات اللفظية لدى الأطفال التي توصلت إلى فاعليته في تطوير لغتهم وزيادة مهاراتهم اللفظية. وبعد (iPad) من التقنيات الواعدة في تحقيق فوائد هامة في تحصيل الأطفال اللغوي وتنمية مهارات الوعي الصوتي لديهم. وفي هذا السياق يشير ساندفيك وسموردال و أوسترد (Sandvik, Smordal & Osterud, 2012) إلى الدور الذي تلعبه الأجهزة اللوحية (iPad) في تعليم اللغة والحوار للأطفال في مراحل مبكرة (عمر ٥ سنوات) وهي أن الآيباد (iPad) ساهم في تعزيز النمو اللغوي و تعلم المهارات اللغوية للغة الأطفال الأم أو اللغة الثانية. كما أشارت نتائجها أيضا إلى أن عرض محتويات شاشة الآيباد على السبورة الذكية عزز من فرص التعلم التعاوني. كما أشارت دراسة ببيل و دوريس و موير (Bebell, Dorris & Muir, 2012) والتي كانت تهدف للتعرف على أثر الآيباد (iPad) في زيادة النمو اللغوي والقدرة على نطق أصوات الحروف لدى أطفال رياض الأطفال حيث أسفرت نتائجها عن وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية.

ثالثاً: إجراءات الدراسة الميدانية

منهج الدراسة:

وفقاً لطبيعة أسئلة وأهداف الدراسة الحالية، فقد اتبعت الباحثة المنهج الشبه تجريبي (Semi-experimental Design) ذو المجموعتين المتكافئتين والمتمثل في دراسة أثر المتغير المستقل تقنية (iPad) على المتغير التابع (التحصيل المعرفي لمستويات المعرفة الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم لأهداف التعلم: التذكر، والفهم، والتطبيق، حيث تم إجراء اختبار قبلي وبناء على نتائجه تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين متكافئتين: المجموعة التجريبية تم تدريسها أحد حروف الهجاء العربية باستخدام تطبيقات مخصصة تقدم لهم باستخدام تقنية (iPad)، والأخرى مجموعة ضابطة (ن = ١٢ طفل) تم تدريسها بالطريقة التقليدية.

مجتمع الدراسة:

يمثل مجتمع البحث أطفال مدارس الحضارة الأهلية -التربية النموذجية حالياً- بمدينة الرياض لمرحلة التمهيدي المبتدئ وتتراوح أعمارهم ما بين (٤-٥) سنوات.

عينة الدراسة:

تم اختيار إحدى المدارس الأهلية وهي مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض سابقاً - والتربية النموذجية حالياً - في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ١٤٣٣هـ، وبعد حصر الفصول الدراسية لمرحلة التمهيدي المبتدئ تم اختيار فصلين دراسيين بطريقة قصدية لعينة مكونة من ٢٥ طفلاً، تم توزيعهم وفقاً لدرجاتهم في الاختبار القبلي إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية ١٣ طفلاً، ومجموعة ضابطة ١٢ طفلاً. ثم قامت الباحثة بالتعاون مع معلمة التعليم الموجه -تعليم القراءة والحساب- ليطم تعليم الأطفال من قبل معلمتهم الأساسية بتنفيذ المهمة داخل الصف.

أدوات الدراسة:

استخدمت الباحثة في الدراسة الأدوات التالية:

- نوع الأداة: حددت الباحثة استمارة تقييم أداء الطفل (بطاقة ملاحظة) كأداة تخدم أغراض الدراسة؛ وذلك لمناسبتها للمرحلة العمرية التي سيتم تطبيق الدراسة عليها، بالإضافة لعدم توفر أي مقياس أو أداة أخرى يمكن أن تخدم أغراض الدراسة، حيث تم صياغة بنود الاختبار قبلياً وبعدياً بصورة أنشطة عملية على ثلاثة أجزاء تقيس المفاهيم التالية:
- مفهوم الحرف (ج) تحديد الكلمات التي تبدأ بهذا الحرف.
- مفهوم موقع الحرف (ج) [أول- وسط - آخر الكلمة]
- مفهوم الصوت القصير للحرف [ج - ج - جُ].
- جهاز (iPad) حيث تم اختيار مجموعة من التطبيقات التعليمية (Applications) ليتم عرضها من خلال تقنية (iPad) وذلك لتعليم الحروف الهجائية بما يتناسب مع أنشطة بنود الاختبار لمفهوم الحرف (ج)، بالإضافة لجهاز عرض البيانات (بروجكتر) (Data Show).
- الهدف من الأداة: دراسة أثر المتغير المستقل تقنية (iPad) على المتغير التابع (التحصيل المعرفي لمستويات المعرفة الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم لأهداف التعلم: التذكر، والفهم، والتطبيق).

إجراءات الدراسة:

ما قبل تطبيق التجربة: شملت هذه المرحلة المهام التالية:

- كتابة الاهداف السلوكية للدروس الثلاثة وهي: درس مفهوم الحرف (ج) أي كلمات تبدأ بهذا الحرف ، و درس مفهوم موقع الحرف (ج) [أول- وسط - آخر الكلمة]، ودرس مفهوم الصوت القصير للحرف (ج) [ج - ج - جُ]، ثم كتابة أسئلة استمارة تقييم أداء الطفل في الاختبارين القبلي والبعدي (سؤال لكل هدف سلوكي). ثم قامت الباحثة بعد الانتهاء من كتابتها للتأكد من صدق الأداة الظاهري قامت بعرضها على المحكمين المختصين في

المجال (تقنيات تعليم - مناهج وطرق تدريس - علم النفس - رياض الأطفال) وبعض معلمات المقرر من ذوات الخبرة، للتأكد من صحة صياغتها والمستوى الذي تمثله وفقاً لتصنيف بلوم لمستويات المجال المعرفي الثلاث، وصحة تمثيلها للمحتوى الدراسي الذي تم اختياره جدول (1)، وكذلك للتعرف على مدى سلامة استمارة تقييم أداء الطفل مناسبتها للمرحلة العمرية المقدمة لها ، كما تم التحقق من ثبات أداة الدراسة باستخدام طريقة إعادة الاختبار (test-retest) وحساب معامل ارتباط بيرسون على عينة مكونة من ١٠ أطفال وكانت معامل اختبار بيرسون $R=0.83$ مما يشير لثبات مرتفع لأداة الدراسة.

جدول (١) يوضح مجموع الأهداف السلوكية للدروس الثلاث

المجموع	الأهداف السلوكية (المستوى المعرفي)			الدرس
	التطبيق	الفهم	التذكر	
٤	١	٢	١	مجموع أهداف درس مفهوم الحرف (ج)
١٣	٦	٤	٣	مجموع أهداف درس مفهوم موقع الحرف (ج)
١٥	٣	٣	٩	مجموع أهداف درس مفهوم الصوت القصير للحرف (ج)
٣٢	١٠	٩	١٣	المجموع

قامت الباحثة بالتحقق من متطلبات الاعتبارات الأخلاقية لإجراء البحوث، وذلك بالحصول على الموافقات اللازمة من الجهات ذات العلاقة (المدرسة، أولياء أمور الأطفال)، وكذلك تم التحقق من أن إجراءات الدراسة لا تشكل خطراً أو تهديداً لسلامة الأطفال البدنية والنفسية، وكذلك تم التأكيد بأن نتائج الدراسة ستستخدم لأغراض البحث العلمي ولن يتم الكشف عن هوية الأطفال أو ما يدل على هويتهم.

بعد التحقق من تطبيق المعايير الأخلاقية، قامت الباحثة بمساعدة معلمات الفصل فتم تطبيق استمارة تقييم أداء الطفل (الاختبار القبلي)، حيث شمل الاختبار على ٣٢ سؤالاً (سؤال لكل هدف سلوكي)، واستخدمت الباحثة المقياس التالي لاحتساب الدرجات:

- لم يتقن المهارة (٠ درجة).
- أتقن إلى حدٍ ما (درجة واحدة).
- أتقن المهارة (درجتان)

وبناء على درجات الاختبار تم توزيع الأطفال لمجموعتين متكافئتين: المجموعة الضابطة (ن=١٢) وقد كان المتوسط الحسابي للاختبار القبلي لطلاب هذه المجموعة (م=٢٦.٠٨) (الدرجة الكلية ٦٤)، والمجموعة التجريبية (ن=١٣) وقد كان المتوسط الحسابي للاختبار القبلي لأطفال هذه المجموعة هو المجموعة (م=٢٥.٨٥) (الدرجة الكلية ٦٤) (جدول رقم ٢).

جدول (٢) يوضح درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لمستويات التذكر والفهم والتطبيق في الاختبار القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	مستوى الدلالة
0.80	الضابطة	12	10.58	6.30	40.00	
	التجريبية	13	10.77	5.40		
0.68	الضابطة	12	7.00	3.95	24.00	الفهم
	التجريبية	13	7.08	3.82		
0.96	الضابطة	12	8.50	4.08	35.50	التطبيق
	التجريبية	13	8.54	4.63		
0.99	الضابطة	12	26.08	13.70	29.50	مجم الاختبار التحصيلي
	التجريبية	13	25.85	12.88		

- تم اختيار عدد من تطبيقات الآيباد (iPad applications) التي تحقق أهداف الدروس الثلاث، والتحقق من تغطيتها للدروس ومناسبتها للفئة العمرية المستهدفة وهي كالتالي:
- تطبيق حروف وكلمات (لتعليم كتابة الحرف ، ونطقه ، وربط الحرف بكلمات تبدأ به من الصور).
- تطبيق حروفي المرحلة (لتعليم نطق صوت الحرف وذكر كلمات تبدأ به).
- تطبيق chalk Pas للكتابة.
- تطبيق أحرفي العربية(لتعليم نطق صوت الحرف القصير والطويل ، وذكر كلمات تبدأ به).
- تطبيق education interactive whiteboard سبورة بيضاء للكتابة.
- تطبيق Hijaiyah لتعليم كتابة الحرف على نقاط متقطعة، وكذلك لتعلم صوت الحرف
- تطبيق لون وتعلم حروف الهجاء (ترفيهي لتلوين كلمات تمثل الحرف).
- تطبيق Write With Me in Arabic لتعليم مفهوم شكل الحرف في أول الكلمة، وسطها، وأخرها .
- تطبيق Learn Arabic تعلم كلمات (كتاب مصور يبحث الأطفال من خلاله عن كلمات تمثل مفهوم الحرف اول ووسط وآخر .
- تطبيق لون وتعلم الحيوانات (ترفيهي للتلوين يحتوي على صور تمثل مفهوم الحرف اول ووسط وآخر)
- تطبيق لون وتعلم الفواكه (ترفيهي لتلوين كلمات تحوي مفهوم الحرف اول ووسط وآخر).
- تطبيق Abata Hijaiyah لتعليم نطق مفهوم الصوت القصير للحرف ضمة، كسرة، فتحة بالإضافة لعرض كلمات تمثل هذا المفهوم.
- تطبيق Hijaiyah Arabic Alphabet مفهوم الصوت القصير للحرف مع نطق الصوت
- تطبيق Arabic writing لتعلم كتابة الحروف.

مرحلة تطبيق التجربة:

شملت هذه المرحلة المهام التالية:

- المجموعة الضابطة: تم تدريس أفراد المجموعة على مدى ثلاثة أيام بواسطة معلمة التعليم الموجه بالطريقة التقليدية.
- المجموعة التجريبية: قامت نفس المعلمة بتطبيق برنامج تدريس على مدى ثلاثة أيام تم إعداده بواسطة الباحثة، واشتمل البرنامج على تدريس الأهداف السلوكية بصورة أنشطة إجرائية باستخدام تطبيقات (iPad) التي ورد ذكرها مسبقاً.

مرحلة ما بعد تطبيق التجربة:

شملت هذه المرحلة المهام التالية:

- في اليوم التالي لانتهاء تدريس المجموعتين تم تطبيق استمارة تقييم أداء الطفل (الاختبار البعدي) للمجموعتين التجريبية والضابطة.

الأساليب الإحصائية:

قامت الباحثة باستخدام الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics) وذلك بحساب المتوسطات الحسابية- الانحرافات المعيارية للاختبارات القبلية والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، ولدرجاتهم في المستويات المعرفية الثلاث: التذكر، الفهم، والتطبيق وكذلك لمجمل الاختبار التحصيلي.

كما قامت الباحثة بتوظيف الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistics) وذلك بحساب اختبار مان ويتني (MannWhitney U-test) بهدف التعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وكذلك تم حساب مربع إيتا (η^2) لقياس حجم تأثير المتغير المستقل وفقاً للمعادلة التالية:

$$r^2 = \eta^2 = \frac{Z^2}{n}$$

حيث Z القيمة المعيارية لقيمة U في اختبار مان ويتني ، و n حجم العينة، وسيتم تفسير نتائج اختبار حجم التأثير وفقاً للجدول التالي (جدول) (Fritz, Morris & Richler, 2012).

0.14	0.059	0.010	قيمة مربع إيتا η^2
تأثير مرتفع	تأثير متوسط	تأثير صغير	تفسير ناتج الاختبار

كما تم التحقق من ثبات أداة الدراسة باستخدام طريقة إعادة الاختبار (test-retest) وحساب معامل ارتباط بيرسون على عينة مكونة من ١٠ أطفال وكانت معامل اختبار بيرسون $R=0.83$.

رابعاً: عرض نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

سعى سؤال الدراسة الرئيس للتعرف على أثر استخدام تقنية الآيباد (iPad) على تحصيل أطفال رياض مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض في تعليم الحروف الهجائية، وستتم الإجابة عليه من خلال الإجابة على الأسئلة الفرعية الأربعة التالية:

١. ما أثر استخدام أثر استخدام تقنية الآيباد (iPad) على تحصيل أطفال مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الأول لتصنيف بلوم (مستوى التذكر)؟

ستتم الإجابة عن هذا السؤال من خلال اختبار الفرضية الصفرية بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في متوسطي تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة لتعليم الحروف الهجائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الآيباد (iPad) وبين المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية عند المستوى المعرفي الأول من تصنيف بلوم (مستوى التذكر) للاختبار التحصيلي البعدي".

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مان ويتني Mann Whitney للاختبار البعدي لمستوى التذكر للمجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٣) متوسط درجات الاختبار البعدي لمستوى التذكر للمجموعتين التجريبية والضابطة

المستوى	المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
التذكر (الاختبار البعدي)	الضابطة	١٢	٢٠.٠٨	٣.٢٦	٤٠.٠٠	.٠٣*	.٠١٧
	التجريبية	١٣	٢٢.٦٩	٢.٨١			

يتضح من الجدول (٣) بأن نتائج اختبار مان ويتني Mann Whitney $(U=40, p=0.03)$ دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة $(\alpha=0.05)$ مما يؤدي إلى رفض الفرض الصفرية، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مستوى التذكر لدى أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ويتضح من المتوسطات الحسابية للمجموعتين بأن الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مستوى التذكر للمجموعة التجريبية $(M=22.69)$ بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مستوى التذكر للمجموعة الضابطة $(M=20.08)$. كما يتضح من الجدول بأن مربع إيتا (η^2) يساوي (0.17) وهو ما يشير إلى أن هناك أثر إيجابي مرتفع لاستخدام تقنية الآيباد (iPad) في إكساب أفراد المجموعة التجريبية لمهارات التذكر.

٢. ما أثر استخدام أثر استخدام تقنية الآيباد (iPad) على تحصيل أطفال مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الثاني لتصنيف بلوم (مستوى الفهم)؟

ستتم الإجابة عن هذا السؤال من خلال من خلال اختبار الفرضية الصفرية بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) في متوسطي تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة لتعليم الحروف الهجائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الآيباد (iPad) و بين المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية عند المستوى المعرفي الثاني من تصنيف بلوم (مستوى الفهم) للاختبار التحصيلي البعدي" وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مان ويتني Mann Whitney للاختبار البعدي لمستوى الفهم لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٤) يوضح متوسط درجات الاختبار البعدي لمستوى الفهم للمجموعتين التجريبية والضابطة

المستوى	المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
الفهم (الاختبار البعدي)	الضابطة	١٢	١١.٨٣	٢.٩٨	٢٤.٠٠ *	.٠٣٥
	التجريبية	١٣	١٥.٠٠	١.٥٨			

يتضح من الجدول (٤) بأن نتائج اختبار مان ويتني Mann Whitney ($U=24, p=.00$) وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) مما يؤدي إلى رفض الفرض الصفرية، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مستوى الفهم لدى أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ويتضح من المتوسطات الحسابية للمجموعتين بأن الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مستوى الفهم للمجموعة التجريبية ($M=15.00$) بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مستوى الفهم للمجموعة الضابطة ($M=11.83$). كما يتضح من الجدول بأن مربع إيتا (η^2) يساوي (0.35) وهو ما يشير إلى أن هناك أثر إيجابي مرتفع لاستخدام تقنية الآيباد (iPad) في إكساب أفراد المجموعة التجريبية لمهارات الفهم.

٣. ما أثر استخدام أثر استخدام تقنية الآيباد (iPad) على تحصيل أطفال مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض في تعليم الحروف الهجائية عند المستوى المعرفي الثالث لتصنيف بلوم (مستوى التطبيق)؟

ستتم الإجابة عن هذا السؤال من خلال من خلال اختبار الفرضية الصفرية بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) في متوسطي تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة لتعليم الحروف الهجائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الآيباد (iPad) وبين المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية عند المستوى المعرفي الثالث من تصنيف بلوم (مستوى التطبيق) للاختبار التحصيلي البعدي"

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مان ويتي Mann Whitney للاختبار البعدي لمستوى التطبيق لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٥) يوضح متوسط درجات الاختبار البعدي لمستوى التطبيق للمجموعتين التجريبية والضابطة

المستوى	المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
التطبيق (الاختبار البعدي)	الضابطة	١٢	١٣.٥٨	٣.١٨	٣٥.٥٠	.٠٢*	.٠٢٢
	التجريبية	١٣	١٦.٢٣	٢.٣٩			

ينضح من الجدول (٥) بأن نتائج اختبار مان ويتي Mann Whitney ($U=35.5$, $p=0.02$) دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) مما يؤدي إلى رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مستوى التطبيق لدى أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ويتضح من المتوسطات الحسابية للمجموعتين بأن الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مستوى التطبيق للمجموعة التجريبية ($M=16.23$) بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مستوى التطبيق للمجموعة الضابطة ($M=13.58$). كما يتضح من الجدول بأن مربع إيتا (η^2) يساوي (0.22) وهو ما يشير إلى أن هناك أثر إيجابي مرتفع لاستخدام تقنية الآيباد (iPad) في إكساب أفراد المجموعة التجريبية لمهارات التطبيق.

٤. ما أثر استخدام أثر استخدام تقنية الآيباد (iPad) على تحصيل أطفال مدارس الحضارة الأهلية بمدينة الرياض في تعليم الحروف الهجائية في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي؟

ستتم الإجابة عن هذا السؤال من خلال اختبار الفرضية الصفرية بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) في متوسطي تحصيل أطفال رياض أطفال مدارس الحضارة لتعليم الحروف الهجائية بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنية الآيباد (iPad) وبين المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مجمل الاختبار التحصيلي لاختبار البعدي".

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار مان ويتني Mann Whitney للاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٦) يوضح متوسط درجات الاختبار البعدي لمجمل الاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة

المستوى	المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	مستوى الدلالة	مربع إيتا η^2
مجمل الاختبار التحصيلي البعدي	الضابطة	١٢	٤٥.٥٠	٨.٧٧	٢٩.٥٠	.٠١**	٠.٢٨
	التجريبية	١٣	٥٣.٩٣	٥.٢٥			

ينضح من الجدول (٦) بأن نتائج اختبار مان ويتني Mann Whitney ($U=29.5, p=.01$) دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) مما يؤدي إلى رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجمل الاختبار التحصيلي لدى أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ويتضح من المتوسطات الحسابية للمجموعتين بأن الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مستوى التطبيق للمجموعة التجريبية ($M=53.93$) بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات مستوى التطبيق للمجموعة الضابطة ($M=45.5$). كما يتضح من الجدول بأن مربع إيتا (η^2) يساوي (٠.٢٨) وهو ما يشير إلى أن هناك أثر إيجابي مرتفع لاستخدام تقنية الأيباد (iPad) في تعليم أفراد المجموعة التجريبية الحروف الهجائية.

تضيف نتائج هذه الدراسة دليلاً إضافياً على الدراسات التي تشير لدور التقنيات الإيجابية في تحسين التعلم وخصوصاً في هذه المرحلة المبكرة مثل دراسات كورديز وميللير (Miller & Cordes, 2000)، وفرماوي (٢٠٠١م) والعمامرة (٢٠٠٣م) والهنداوي (٢٠٠٣) والناشف (٢٠٠٥) وعماد الدين (٢٠٠٥م) ودشتي وبهبهاني (٢٠٠٥م) وموزا (Mouza, 2005) و هيزريتش و بلانتشارد (Hisritch & Blanchard, 2009). وبشكل أكثر تحديداً فإن نتائج هذه الدراسة تتفق مع الدراسات التي أكدت على وجود أثر إيجابي لتقنيات الأجهزة اللوحية وجهاز الأيباد (iPad) على النمو اللغوي والوعي الصوتي في مرحلة رياض الأطفال. حيث تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة بيبل و دوريس وموير (Bebell, Dorris, & Muir, 2012) التي أكدت على دور الأيباد (iPad) في زيادة النمو اللغوي والقدرة على نطق أصوات الحروف لدى أطفال رياض الأطفال، والتي أكدت أيضاً على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة ضابطة وتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريبها باستخدام الأيباد (iPad). كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة ساندفيك وسموردال وأوسترد (Sandvik, Smordal & Osterud, 2012) والتي تشير إلى أن إلى دور الأيباد (iPad) في تحصيل الأطفال اللغوي وتنمية مهارات الحوار للأطفال في مراحل مبكرة

(عمر ٥ سنوات). كما تشير نتائج الدراسة الحالية إلى دور إيجابي لجهاز الايباد (iPad) على المستويات الدنيا الثلاث في تصنيف بلوم لأهداف التعلم وهي مستويات التذكر والفهم والتطبيق وقد يعزى ذلك لتتوع أهداف التطبيقات (Applications) المستخدمة في الوضع التجريبي، وكذلك لجودة التصميم التعليمي لهذه التطبيقات.

خامساً: ملخص نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج هذه الدراسة، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- إقامة الدورات التدريبية للمعلمين والمعلمات، والتي تمكنهم من توظيف تقنية (iPad) داخل الفصل الدراسي بشكل فعال، وتدريب الأطفال على الاستجابة في استخدام هذه التقنية.
- إعداد دليل للمعلمين يوضح الممارسات السليمة لاستخدام ودمج تقنية (iPad) في العملية التعليمية بطريقة فاعلة.
- توفير أجهزة (iPad) في المدارس بصورة كافية بحيث تمكن المعلمين والأطفال من استخدامها بكل يسر وسهولة.
- التأكيد على المعلمين والمعلمات بالتركيز على ماتقدمه هذه التقنيات لخدمة أهداف التعلم بدلاً من التركيز على التقنية ذاتها.
- بناء قائمة من المعايير والتي تضمن التصميم التعليمي الفعال لتطبيقات الايباد (iPad Applications).
- التأكيد على أهمية اختيار التطبيقات التعليمية الموجهة للطفل وفق معايير محددة حتى تتناسب مع خصائص النمو في مرحلة الطفولة من سن ٣ - ٦ سنوات وذلك لأهمية هذه المرحلة.
- الاطلاع على البحوث والدراسات العربية والأجنبية الجديدة في المجال لفتح آفاق جديدة للمعلمين.
- الاستفادة من أفكار التطبيقات العربية والأجنبية أثبتت فعاليتها في مرحلة الطفولة المبكرة، وإنتاج أو تطوير تطبيقات مماثلة.
- تعاون وزارة التربية والتعليم مع المختصين في مجال تقنيات التعليم والشركات المنتجة للتطبيقات التعليمية المختلفة لتقنية (iPad) في تطوير ودعم تطبيقات معينة للمحتوى المقدم، والتخلص من الجوانب السلبية في استخدامها.
- حث المدارس الأهلية والحكومية على إقامة المعارض والندوات لتوضيح أهمية استخدام تقنية (iPad) في مجال التعليم، باعتبارها وسيلة تعليمية فاعلة في التعليم.

دراسات مقترحة:

من خلال ما خلصت إليه الدراسة الحالية تم التوصل إلى المقترحات التالية:

١. إجراء دراسة لمعرفة اتجاهات المعلمات حول استخدام تقنية (iPad) في التدريس بمرحلة رياض الأطفال.
٢. إجراء دراسة لمعرفة اتجاهات الأطفال حول استخدام تقنية (iPad) في التعليم بشكل عام.
٣. إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية لقياس أثر استخدام تقنية (iPad) على تحصيل الطالبات في مراحل دراسية أخرى.
٤. إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية لقياس أثر استخدام تقنية (iPad) على المستويات العليا لتصنيف بلوم وهي مستويات التحليل والتركيب والتقييم.
٥. إجراء دراسة لمعرفة أثر تقنية (iPad) في تنمية مهارات التفكير لدى الأطفال.
٦. إجراء دراسة لتقويم استخدام تقنية (iPad) في تدريس أطفال رياض الأطفال من وجهة نظر المعلمات.
٧. إجراء دراسة حول أهم المعايير التي يجب توافرها عند توظيف تقنية (iPad) وفقاً لطبيعة المراحل التعليمية والمادة الدراسية.
٨. إجراء دراسة حول أهم المعايير التي يجب توافرها عند اختيار تطبيقات (iPad) .

أولاً: المراجع العربية

- بدر، سهام محمد (٢٠٠٠م). اتجاهات الفكر التربوي في مجال الطفولة. الطبعة الأولى، الكويت: مكتبة دار الفلاح.
- الحامد، محمد معجب (١٤١٦هـ). التحصيل الدراسي دراساته نظرياته واقعه والعوامل المؤثرة فيه. الرياض: دار الصولتية للتربية.
- دشتي، فاطمة. بهبهاني، إقبال (٢٠٠٥م). أثر التكنولوجيا الحديثة على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول ابتدائي واتجاهاتهم نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعلم اللغة الانجليزية. رسالة ماجستير غير منشورة. الرياض: جامعة الملك سعود.
- السحيم، فاطمة محمد حسن (١٤٢٢هـ). أثر الوسائط المتعددة على تحصيل طلبات الصف الرابع الإبتدائي في مادة العلوم بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة. الرياض: جامعة الملك سعود.
- عماد الدين، مني. (٢٠٠٥م). دراسة تقييمية شاملة للمناهج الوطني النفاعلي المطبق في رياض الأطفال الحكومية في الأردن، بحث منشور، الأردن.
- العمایرة، محمد. (٢٠٠٣م). آراء معلمات بعض مدارس وكالة الغوث الدولية الأردن في أهمية استخدام التقنيات التعليمية والصعوبات التي تواجههم في استخدامها، مجلة العلوم التربوية والنفسية.
- فرماوي، محمد (٢٠٠١م). تأثير بيئة الكمبيوتر على تفاعل اطفال المستوى الثاني بمرحلة رياض الأطفال. بحث منشور. مجلة كلية التربية . العدد (٢٥). جزء (٥) القاهرة : جامعة حلوان.
- زمزمي، فضيلة أحمد (٢٠٠٠م). _تقويم منهم رياض الأطفال التابع للرئاسة العامة لتعليم البنات بالمملكة العربية السعودية. مكة المكرمة: مركز البحوث التربوية النفسية.
- الناشف، هدى محمود (٢٠٠٥م). استخدام الحاسب الآلي في التعليم. الطبعة الثالثة، القاهرة: دار الفكر العربي.
- الهنداوي، فالح. (٢٠٠٣م). سيكولوجية اللعب، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ودار حنين: عمان.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Apple website (2010). **Learning With iPad** , Retrieved on December 13/ 2011. Available at: <http://www.apple.com/education/iPad/>.
- Apple website (2010). **IPad** , Retrieved on December 15/ 2011. Available at: <http://www.apple.com>.
- Aron , S. (2010). **5 real ways educators are using iPads**, Retrieved December 23/12/ 2011. Available at : <http://cutt.us/Bktw>.
- Bebell, D., Dorris, S., & Muir, M. (2012). **Emerging Results From The Nation's First Kindergarten Implementation of iPads**, March 9/3/ 2012 . Available at: http://hackedu.s3.amazonaws.com/Adv2012_ResearchSum120216.pdf
- Bower, L. (2012). **Tablets (e.g. iPads and other handheld computer touch screen devices): To use or not to use?** Educating Young Children, 18(3), 44-46.
- Carter, D. (2010). **Developers seek to link iPad with education**, Retrieved on December 5/12/2011 . Available at : <http://cutt.us/qVBF>.
- Crump, M . (2010). **Pros and Cons of the iPad in Education**, Retrieved on December 22/12/2011. Available at : <http://gigaom.com/apple/pros-cons-iPad-education/>.
- Cohen, M., Hadley, M., & Frank, M. (2012). **Young children, apps and iPad**. Retrieved June 5 /2012, from http://mcgrc.com/wp-content/uploads/2012/06/ipadstudy-coverage-report-mcg-info_new-online.pdf .
- Cordes, C., & Miller, E. (Ed.). (2000). **Fool's gold: A critical look at computers in childhood**, College Park, MD: Alliance for Childhood. Retrieved September 18/ 2012. Available at: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED445803.pdf>

- Couse, L. W. (2010). **A Tablet Computer for Young Children? Exploring Its Viability for Early Childhood Education**, Journal of Research on Technology in Education, 43(1), 75-98.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., Richler, J. J. (2012). **Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation**. Journal of Experimental Psychology: General, 141, 2-18.
- Groneman Nancy & Kaser Karen (2010). **Technology in the classroom**, National business education year book .no 33 National Business Education Association rest on va. 1995.
- Huber, S. (2012). **A Development of a Taxonomy for the Use of Tablets in Schools**, Martn Ebner and Sandra Schon, BIMS e.V.
- Jaffarian, J. (2012). **The Impact of Specific iPad Applications on Phonics Instruction in Kindergarten Students**, Education Masters. Paper 211.
- Janssen, N. (2010). **Assistive Technology: A Study of the Benefits of iPad Applications in the Classroom**, Master of Education Research Theses. 52.
- Lalgenghausen , E. (1991). **The effectiveness of instruction using A M microcomputer Equipped with logo micro welds on the Acquisition of school readiness skills by preschool children**, ED.D, the Johne Hopkins university, Dissertation Abstract International, Vol.(52), No. (6), Deccember, 1991.
- McCrea , B. (2010). **Measuring the IPad's Potential for Education**, Retrieved on December 1/12/ 2011 , The Journal . Available at : <http://cutt.us/fgr4>.

-
- Miyashita, K. (1991). **Influence of Computer Use on Attitudes toward computers, Motivation to Study, Empathy & Creativity Among Japanese first & Second- Grad Children**, PH.D, University of north Texas, 1991, Dissertation Abstract International, Vol. (53), No. (1). July, 1992.
 - Mouza, C. (2005). **Using technology to enhance early childhood learning: The 100 days of school project**. **Educational Research and Evaluation**, 11(6), 513-52.
 - New Technology website (2012). **iPad: strengths and weaknesses of the Apple Tablet**. Retrieved on November 7/11/2012 . Available at : <http://newtechnology22.blogspot.com/2012/11/ipad-strengths-and-weaknesses-of-apple.html>.
 - Olcese, N.R. (2011). **Teaching and Learning with iPads, Ready or Not?** *Teach Trends* Vol 55, pp. 42-48.
 - Renee, M. (2005). **The joint contribution of early parental warmth communication and tracking and early conduct problems on monitoring in late childhood**, *Child Development*, 76(5): 99-101
 - Sandvik, Smordal& Osterud .(2012). **Exploring iPads in Practitioners' Repertoires for Language Learning and Literacy Practices in Kindergarten**, *Nordic Journal of Digital Literacy*, Volum 7, Retrieved on August 17/3/ 2012 . Available at: https://www.idunn.no/dk/2012/03/exploring_ipads_in_practitioners_repertoires_for_language .
 - Schramm, M. (2012). **Study: iPads improve Kindergarten literacy scores**. Retrieved on 20/2/ 2012 Available at: <https://www.engadget.com/2012/02/20/study-ipads-improve-kindergarten-literacy-scores/>

- Shrum, D.(2010). **Tablet PC vs. iPad Education Smackdown.**(ISTE) Community Ning. Retrieved on December 5/ 12/ 2011. Available at : <http://cutt.us/V5wZ>.
- Smeets, E. (2005). Does ICI contribute to powerful learning environments in primary education, *Computer & Education*, 44(3): 343-355.
- Sumner, A. (2010). **5 ways the iPad and education could go together**, Retrieved on December 29/12/ 2011. Available at: <http://cutt.us/KF1f>.
- Singer, Brett .(2010) . **iPad for Education – It's Not the Size of the Screen, It's What You Do With It.** Retrieved on December 5/12/ 2011 . Available at: <http://cutt.us/nL83>.
- Tahnk, J. (2011). **Digital Milestones: Raising a Tech-Savvy Kid. Parenting Early Years**; Nov2011, Vol. 25 Issue 10, p7
- Van Scoter J, Ellis D, & Railsback J .(2001). **Technology in early childhood education: Finding the balance.** Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory. P1.
- Wagner, J. (2010). **10 iPad Benefits**, Retrieved on December 17/12/ 2011. Available at: <http://cutt.us/CpAr>.
- Wilson , lee. (2010). **iPad For Education Revisited**, Retrieved on December 2/12/ 2011 . Available at : <http://cutt.us/F7FH>.