أ. خالد عبدالمنعم النفيسي

أثر اختلاف نوع أبعاد الصورة في القصة الالكترونية على تنمية الذكاء المكاني لتلاميذ الصف الأول الابتدائي ورضا أولياء أمورهم بدولة الكويت

الملخص

هدف البحث إلى إعداد قصة الكترونية معتمدة على الأبعاد الثنائية والثلاثية والتحقق من أثرها على تنمية الذكاء المكاني لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بدولة الكويت من جهة ورضا أولياء أمورهن من جهة أخرى، وتمثل المحتوى في القصة الأولى من مقرر اللغة العربية للصف الأول الابتدائي، وتكونت عينة الدراسة من (75) تلميذة مقسمة إلى ثلاث مجموعات متكافئة ومتساوية في العدد الأولى والثانية تجريبيتين والثالثة ضابطة. واستخدمت الأدوات التالية (اختبار رافن للمصفوفات المتدرجة، اختبار عد المكعبات لبينيه، إستبانة رضا أولياء الأمور). وتوصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا في نمو الذكاء المكاني لصالح المجموعتين التجريبيتين كذلك وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين في أبعاد الرضا الاثنين.

وقد كان حجم الفرق كبيرا في كل الحالات التي كان الفرق دالا بها، ومن ثم فإن للفروق دلالة عملية مهمة بالإضافة إلى الاحصائية. وقد خلص الباحث في مناقشته للفروق إلى أن من المرجح إلى حد كبير أن هذه الفروق تعود إلى المعالجة التجريبية وليس إلى متغيرات دخيلة ومن ثم فإن من الممكن تعميم هذه الفروق إلى مجتمع الدراسة. غير أن تعميم النتائج تحت ظروف أخرى، مثلا اختلاف المعلمين، الكتب الدراسية، البيئة الدراسية يتطلب إجراء مزيد من الدراسات.

الكلمات الدالة: الأبعاد الثنائية، الأبعاد الثلاثية، الذكاءات المتعددة، المصفوفات الملونة، عد المكعبات.

The Effect of Difference in Photo Dimensions in the Digital Storytelling on Development of Spatial Intelligence With Students of the 1st Primary Grade and Satisfaction of Their Parents in the State of Kuwait

Khalid A.M AL-Nafisi
Distance Teaching and Training
College of Graduate Studies – Arabian Gulf University

Abstract

This study aims to prepare digital storytelling based on the 2 and 3 dimensions format, verifying its effect on developing spatial intelligence at primary grade female students in the state of Kuwait. Bearing in mind the degree of parent's satisfaction. The study consists of (75) female students at first level of primary school divided into (3) equivalent and equal groups. First and second group are the experiments and the third is the control group. The study devised the first story derived from the syllabus of Arabic Language as a subject for this study. To assess the subsequent variables, the study applied (Raven's test for progressive matrices and Binet-Simon test of counting cubes). Parent's satisfaction questionnaire is based on a collection of resources.

The study found that there are significant statistical differences in developing spatial intelligence for experimental groups. The study also found significant statistical differences at the experimental groups in terms of the two aspects of satisfaction.The degree of improvement the study forecasted for the experimental groups indicated was significant and hence the differences have scientific indicators of great significance in addition to statistical significance.

The researcher concluded based on experiment's outcome that differences are attributed to experimental treatment with no interference of any observed interruptive variables, and hence these variables may be generalized among the study community. Yet generalizing results under other conditions, such as different teachers, textbooks, educational environment, requires additional studies.

Keywords: 2dimension, 3dimension, Multiple inelegance, Raven's test, Binet-Simon test.

أثر اختلاف نوع أبعاد الصورة في القصة الالكترونية على تنمية الذكاء المكاني لتلاميذ الصف الأول الابتدائي ورضا أولياء أمورهم بدولة الكويت

أ. خالد عبدالمنعم النفيسي
قسم التعليم والتدريب عن بعد
كلية الدراسات العليا – جامعة الخليج العربي

المقدمة

تعد قضية التعليم وتطوير أدواته وتحسين مخرجاته من أهم القضايا الملقاة على عاتق المؤسسات ذات الصلة بالعملية التعليمية، ولما كانت هذه العملية متعددة العناصر ومختلفة الجوانب كان لزاماً على القائمين عليها إعادة النظر وبشكل شامل في المنظومة التعليمية لتطويرها وتحديثها. ولما كان العالم اليوم يتميز بثورة تكنولوجية ومعلوماتية هائلة أثرت في مختلف ميادين الحياة، وأكسبتها خاصية التطور السريع والمستمر بشكل عام وتكنولوجيا التعليم بشكل خاص كان التوجه نحو توفير هذه التكنولوجيا وتوظيفها بما يفيد العملية التعليمية وذلك من أجل إعداد وتنمية جيل على قدر عالٍ من الكفاءة والوعي، كفيل بالرقي بالمجتمع للوصول إلى ما وصلت إليه الدول المتقدمة.

وعلى اساس ان القصة الالكترونية إحدى التقنيات الحديثة التي يمكن للمعلم استخدامها فهي تعد تغييرا نموذجيا في مجال التعليم حيث تنقل التركيز من طريقة الشرح والنموذج والأوامر في التعليم وخاصة مع الأطفال إلى التركيز على عمليات الاتصال من خلال أنظمه حديثة مثل الحاسب الآلي حيث تقدم للتلاميذ المعلومة من خلال برامج متكاملة بالرسوم بأزهى الألوان والحركات والمؤثرات الصوتية.

وبذلك فهي تعتبر نموذج من نماذج التعلم الالكتروني إذا ما وضعنا في عين الاعتبار مجموع ما تكونه القصة الالكترونية من نموذج متكامل يعتمد على تقديم الأفكار والمعلومات للمتعلم مرة واحدة، بحيث تكون مدعمة بالوسائط المتعددة، التي قد تكون على هيئة صور أو أفلام سينمائية أو محاكاة أو في صورة مصحوبة بالأمثلة والصور. ومن الممكن تولي المعلم مهمة تقديم وشرح الدرس.

وعند النظر الى العنصر الرئيسي المكونة للقصة الالكترونية نجد ان الرسوم المتحركة هي تلك العنصر، وكما أشار صادق (2007) فإن مشاهدة الرسوم المتحركة المكونة للقصة الالكترونية تفيد الطفل في جوانب عديدة، أهمها:

1. تزود الطفل بمعلومات ثقافية منتقاة وتسارع بالعملية التعليمية، الأمر الذي يُكسب الطفل معارف متقدمة في مرحلة مبكرة.
2. تقدم للطفل لغة عربيه فصيحة غالباً لا يجدها في محيطه الأسري، وبما أن اللغة هي الأداة الأولى للنمو المعرفي فيمكن القول بأن القصص الالكترونية من هذا الجانب تسهم إسهاماً مقدراً غير مباشر في نمو الطفل المعرفي.
3. تلبي بعض احتياجات الطفل النفسية وتشبع له غرائز عديدة مثل غريزة حب الاستطلاع فتجعله يستكشف في كل يوم جديداً، وغريزة المنافسة والمسابقة فتجعله يطمح للنجاح و يسعى للفوز.

كما أضاف إليها النبهان (2007) الآتي:

4. تنمي خيال الطفل، وتغذي قدراته، إذ تنتقل به إلى عوالم جديدة لم تكن لتخطر له ببال وتجعله يتسلق الجبال ويصعد الفضاء ويقتحم الأحراش ويسامر الوحوش، كما تعرفه بأساليب مبتكرة متعددة في التفكير والسلوك.

وقد جاءت دراسة ثناء (2006) بعنوان أثر مشاهدة الرسوم المتحركة على تغير خصائص رسوم الأطفال بهدف البحث عن مدى تأثر الطفل بما يشاهده من رسوم متحركة على تغير خصائص رسومه على ذلك، هذا بالإضافة إلى محاولة الكشف عن التغيرات الظاهرة على خصائص رسوم الأطفال نتيجة مشاهدتهم للرسوم المتحركة، ويتبع البحث المنهج التجريبي باستخدام أسلوب المجموعة الواحدة (قبل وبعد) وتكونت عينة البحث من عينة عشوائية من تلميذات الصف الثالث والرابع الابتدائي من مدارس التربية الأهلية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وكانت الأدوات المستخدمة هي (القصة، فيلم فيديو ، ورق كونسان، ألوان الباستيل الشمعية) وكانت أدوات القياس عبارة عن الآتي:

- تحليل المعلومات بمقارنة الرسوم قبل وبعد إدخال العامل المستقل.
- تفسير المعلومات.

وقد أثبتت نتائج البحث على أنه يوجد اثر واضح لمشاهدة الرسوم المتحركة على تغير خصائص رسوم الأطفال في مرحلة المدرك الشكلي.

وفي دراسة منى (2000) وعنوانها: فاعلية برامج الحاسب الآلي متعددة الوسائل القائمة على الرسوم المتحركة في تعليم المهارات الحركية للتعرف على فاعلية برامج الحاسب الآلي متعددة الوسائل القائمة على الرسوم المتحركة في تعليم المهارات الحركية، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لثلاث مجموعات تجريبية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية أسلوب جمع الرسوم المتحركة معا عند إنتاج برامج الحاسب الآلي متعددة الوسائل المهارية الحركية.

وقد اتفق كلاً من (سعدية، 2001؛ أيمن، 2001) على أن القصة الالكترونية تتميز بأنها وسيلة ذات إمكانيات ضخمة لتعريف الطفل بإيجاز وسرعة فهي تعمل على إثراء المواقف التعليمية بالمنبهات والمثيرات الشكلية السمعية والبصرية فينعكس إيجابيا على ذخيرة الطفل حيث يتم خلق حالة من الرضا والاقتناع نتيجة تكثيف عناصر التشويق والإبهار والوضوح فيتفاعل معها الطفل مما يجعل المادة تتسم بالسهولة والبساطة.

لقد خضعت الرسوم المتحركة المكونة للقصة الالكترونية الثنائية والثلاثية الأبعاد الموجهة للأطفال لكثير من التطورات التكنولوجية والفنية ولكنها بالرغم من حوالي (100) عام على صناعة الرسوم المتحركة إلا أنها مازالت محتفظة ببنائها الأساسي ومهارة المصمم وأفكاره الجديدة. أما عن تقدم أساليب التنفيذ فكان بغرض اختزال الوقت وتوفير المجهود المبذول وخفض التكلفة الإنتاجية مع الحفاظ على الشكل المبهر، وقد كان للحاسوب وبرامجه الخاصة بالتصميم الجرافيكي الدور الأساسي في هذا التطور (آية، 2004).

وهذه البرامج تتجزأ إلى ثلاثة أجزاء، جزء يخدم الخلفيات، وجزء يخدم تلوين الشخصيات وعمل المؤثرات الخاصة بحركات الكاميرا، وجزء آخر مشترك مع كل من البرامج الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد وهو يستخدم في عمل المؤثرات الصوتية والموسيقى (المهدي، 2001).

ولما كانت الوسائط المتعددة هي المكون الأساسي للرسوم المتحركة، والرسوم بدورها تعتبر المكون الأساسي للقصة الالكترونية، وعلى اعتبار أن التفاعل أحد العناصر الأساسية في مفهوم الوسائل المتعددة وارتباط الوسائل المتعددة بالحاسوب أدى إلى ضرورة ارتباطها بالتفاعل، وبما أن الحاسوب كأداة يجعل لعملية التعليم والتعلم خصائص تختلف عن غيره من الأدوات التعليمية (سيد، 1995). والتفاعل يشير إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وبين ما يعرضه عليه الحاسوب، ويتضمن ذلك قدرة المتعلم على التحكم فيما يعرض عليه وضبطه عند اعتبار زمن العرض وتسلسله وتتابعه (عبدالمنعم، 1996).

لقد أثبتت العديد من الدراسات التي أجريت في مجال الحاسوب وبرامجه أن المتعلم يتذكر أكثر من (70%) مما يتفاعل معه في حجرة الدراسة لذا يجب مراعاة أهمية عنصر التفاعل عند تصميم وإنتاج القصة الالكترونية، كما يجب مراعاة محتويات العرض عند تصميمها وهى تشمل الرسائل المراد إيصالها للمتعلم بحيث تحقق الهدف الأساسي منها، ومن المهم أن نراعي عند تصميم محتويات القصة الالكترونية الاهتمام بنقطة غاية في الأهمية وهى استعدادات واهتمامات المتعلم وأساسه المعرفي ونشاطه المستمر لكي يحصل على المعلومة من خلال تفاعله مع القصة (Joseph,1994).

ومن هذه الدراسات دراسة العنود (2007) والتي حملت عنوان فاعلية استخدام قصص الأطفال كمصدر للتعبير الفني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل ما قبل المدرسة. حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام قصص الأطفال كمصدر للتعبير الفني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل ما قبل المدرسة.

ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تم بناء وحدتين تدريسيتين تضمنت كل وحدة قصة من قصص الأطفال ومن ثم إعداد مقياس لتقييم مهارات التفكير الإبداعي في مجال التعبير الفني بالرسم لدى طفل ما قبل المدرسة، وبعد التأكد من صلاحية الوحدتين للتطبيق والتأكد من صدق المقياس وثباته تم تطبيق المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، على عينة عشوائية من أطفال ما قبل المدرسة في مدينة مكة المكرمة. وقد بلغ حجم العينة (32) تلميذ وتلميذة تتراوح أعمارهم بين خمس إلى ست سنوات ونصف، مقسمة إلى (16) تلميذ وتلميذة للمجموعة التجريبية و(16) تلميذ وتلميذة للمجموعة الضابطة، وباستخدام أسلوب تحليل التباين المصاحب (Anacova) لتحليل البيانات المعطاة، وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية، وعليه فقد كانت التوصيات تؤكد على ضرورة تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال واستخدام شتى الوسائل المعنية على تحقيق ذلك، هذا بالإضافة إلى تنمية الذوق الجمالي لدى الأطفال من خلال اكتشافهم لهذا الجمال من خلال القصص والصور.

وترى أمل (2006) أن للقصة الالكترونية دورا هاما في العملية التعليمية بالنسبة للتلميذات من حيث أنها عامل تحفيز وتنشيط للخبرات التعليمية، وتزيد من الميل نحو المادة المتعلمة، كما أنها وسيلة هامة ومشوقة تحد من الملل لتحسين طرق التدريس والعمل على توضيح المفاهيم الصعبة، وتساعدهن على اكتساب المعارف والخبرات، والعمل على غرس المفاهيم التربوية والأخلاقية، كما أن لها دوراً أساسياً في تكوين اتجاهات وميول التلاميذ نحو المادة المتعلمة.

وقد أكدت دراسة صديق (2009) والتي حملت عنوان فاعلية أسلوب قائم على القصص الرقمية لدمج التكنولوجيا في عملية التعلم النشط ذلك. حيث تكونت عينة الدراسة من (323) تلميذ و تلميذة موزعين علي ثمانية صفوف دراسية مختلفة يقوم بتدريس هذه الصفوف ثمانية معلمين ومعلمات موزعين علي مدرستين من مدارس التعليم الأساسي بمدينة قنا. وقد تم اختيار الصفوف الدراسية والتي تحتوي كل منها ما بين (35–45) تلميذ وتلميذة بناءً علي ترشيحات معلميهم. وقد بلغ العمر الزمني لطلاب عينة الدراسة ما بين (13–15) عاماً، و قد تم تدريب المعلمين نظرياً وعملياً داخل مدارسهم علي كيفية دمج القصص الرقمية في عمليتي التعليم والتعلم ومساعدة الطلاب على العمل في فرق

عمل صغيرة للمشاركة في إنتاج وعرض وتبادل القصص الرقمية في الموضوعات الدراسية المختلفة للارتقاء بمستوى تعلمهم.

و لقد استخدمت الدراسة ثلاث أدوات مختلفة (استبيان، بطاقة ملاحظة، استمارة مقابلة) لتقييم قصص الطلاب الرقمية وفقاً لمعايير إنتاج القصص الرقمية وملاحظة أداء المعلمين والطلاب في الصف الدراسي أثناء استخدام القصص الرقمية والتعرف على آراء المعلمين حول فاعلية القصص الرقمية والمشكلات التي واجهتم أثناء مرحلة التطبيق.

وقد أوضحت نتائج الدراسة أن القصص الرقمية التي أنتجها الطلاب ساعدتهم علي التفكير بشكل أعمق وعرض أفكارهم وأرائهم بوضوح وتبادل الأفكار والآراء فيما بينهم، كما أن قصصهم الرقمية في المواد الدراسية المختلفة (65) قصة تميزت بدرجة كبيرة من وضوح الأهداف ودقة المحتوى والتنظيم بالإضافة إلى جودة الصوت والصورة. كما أظهرت ملاحظة الطلاب والمعلمين أن العديد من المجموعات اعتمدت على روح الفريق أثناء مرحلتي التخطيط والتنفيذ وأن عدداً كبيراً من الطلاب شاركوا بشكل إيجابي في إنتاج وعرض قصصهم الرقمية دون مساعدة أو تدخل.

و توضح النتائج السابقة أهمية استخدام مثل هذا النوع من الاستراتيجيات التفاعلية الرقمية والتي يمكن أن تساعد الطلاب علي التعلم بشكل أكثر إيجابية وتنمية مهارات التعلم لديهم. كما تبين هذه النتائج أهمية التنمية المهنية للمعلمين علي إدماج أساليب التعلم الفعالة داخل الصف الدراسي وعدم الاكتفاء بالتدريب علي المهارات التقنية أو الفنية فقط.

إن أسباب النجاح في الحياة تتطلب معرفة الذكاءات المتنوعة لدى المتعلمين وتوجيههم نحو المجالات التي تتناسب وأوجه القوى والتميز لديهم، لذلك يتصور أنه من الأهمية القصوى بمكان أن نتعرف على جميع الذكاءات البشرية المتفاوتة وجميع توليفاتها وأن نتعهدها بالرعاية والاهتمام ومن هذه الذكاءات الذكاء المكاني (Gardner,1978). ويعرف هذا النمط من الذكاء بالقدرة على إدراك شكل محدد أو موضوع معين، وتناوله عقليا إلى جانب إدراك وإحداث التوتر والتوازن والتأليف في العرض البصري المكاني، كما يعرف أيضا بأنه القدرة على التمثيل البصري المكاني للعالم، ونقل تلك التمثيلات عقليا وبشكل ملموس إلى الآخرين، أو تصويرها على هذه الشاكلة للآخرين (حسين، 2008).

وإذا ما اعتمدنا على الإدراك كونه المسبب الرئيس للذكاء المكاني وفق نظرية الذكاءات المتعددة، وعلى حقيقة أن الخط واللون وما يضيفانه مجتمعين أو منفصلين على تشكيل واقع الشبكة الافتراضية الذهنية المحاكية للأبعاد المكونة للطبيعة في ذهن الإنسان. نجد أنها في مجملها تكون

الأشكال في المساحة وعليه فإن التكامل بين تلك الأشكال والمساحة يدعمون القدرة على التصوير البشري.

وبذلك تكون أبعاد الذكاء المكاني متمثلة في الإدراك والتصوير البصري وهذا ما أكد عليه جابر (2003) عندما قال أن الذكاء المكاني يمثل القدرة على الإدراك البصري وأن يقوم الشخص الذي يمتلكه بتحويلات معتمدا على تلك الادراكات، ولما كان هذا الذكاء يعتمد على الحساسية للون والخط والشكل والطبيعة والمجال والمساحة والعلاقة التي توجد بين هذه العناصر، كذلك القدرة على التصوير البصري والقدرة على التمثيل البياني لتلك الأفكار البصرية. نجد أن الشخص يوجه نفسه تلقائيا نحو المصفوفة المكانية.

يحتاج المعلم إلى مجموعة مختلفة من الأدوات التي من شأنها أن تعمل على تنمية هذا الذكاء ومنها عرض واستخدام مجموعة من الجداول، والصور المختلفة للأفراد، أو الحيوانات، أو السيارات ورسومات تخدم أغراضا مختلفة، وخرائط، والتصوير المرئي، والصور الفوتوغرافية، وأشرطة الفيديو شرائح التقديم، الأفلام، ومفصلات مرئية، ومجسمات من البعد الثلاثي.

بالإضافة إلى تدريب الطلبة على العرض الفني من خلال جلب بعض المقالات من الصحف والمجلات والدوريات التي تخدم هذا الغرض، وممارسة النقد الفني لبعض الرسومات والقصص، وسرد القصص الخيالية، وعرض بعض الاستعارات الصورية على الطلبة، وعرض بعض أحلام اليقظة لعلماء مشهورين، وجلب أعمال ورسومات فنية متنوعة إلى غرفة الصف، وطرح الأفكار السريعة على الطلبة وتصميم مجموعة من التمارين التي تستند إلى التفكير المرئي، واستخدام رموز للصورة، وتدريب الطلبة على توظيف خرائط عقلية، ومنظمات شكلية، وصور للبرامج المحوسبة، والبحث عن أنماط جديدة واستخدام الألوان في مختلف الأنشطة، وممارسة نشاطات الوعي المرئي، والرسم والتلوين باستخدام برامج الحاسوب، وتنظيم رحلات خارجية وأخيرا عرض خبرات في الصور الأدبية (نوفل،2006).

ولقد تبنت دراسة نيوكومبي وفريك (Newcome and Frick (2010 وعنوانها: التعليم المبكر للذكاء المكاني– لماذا، ماذا، وكيف ؟ وبطريقة جديدة نسبيا تعليم الأطفال في مراحلهم الأولى كيفية تنمية ذكاءهم المكاني، فكانت تسعى إلى الإجابة على التساؤلات لماذا، ماذا، وكيف بمعنى لماذا يجب علينا تنمية الذكاء المكاني لدى هذه الفئة؟ وماذا تتيح لنا هذه التنمية من خيارات مستقبلية؟ وكيف يمكننا عمل ذلك؟ وكانت عينة الدراسة متمثلة بأطفال ما قبل المدرسة مستخدمين الصور البيانية والرسوم البيانية كأدوات لهذه الدراسة، وقد أكدت النتائج على التأثير الكبير للدراسة على تنمية الذكاء المكاني لعينة الدراسة مقارنة بأقرانهم من من لم تشملهم الدراسة.

بما أن مدارسنا اليوم تترجم التعليم القائم على تنمية الذكاء المكاني من خلال تقديم المعلومات إلى التلاميذ بطرق بصرية وسمعية تترجم أحيانا إلى مجرد كتابة على السبورة والتي تعتبر بطبيعتها ممارسة لغوية، مبتعدة بذلك عن الممارسات التي من شأنها أن تدفع بالذكاء المكاني للتلاميذ بالتفاعل مع المنهج.

قام مكيم (1980) Mckim باقتراح إستراتيجيات مصممة لتنشيط الذكاء المكاني للتلاميذ وهي:

1. **إستراتيجية التخيل البصري Strategy Visualization**

تعتمد هذه الإستراتيجية إلى تحويل وترجمة مادة الكتاب المدرسي إلى صورة ذهنية.

2. **إستراتيجية تنبيهات اللون Strategy Color Cues**

غالبا ما تكون الحساسية العالية للألوان من إحدى سمات التلاميذ الذين يملكون ذكاء مكانيا عاليا، ومن الملاحظ اليوم أن المفردات الدراسية حافلة بالنصوص المكتوبة بالأسود والأبيض سواء في الكتب المدرسية أو حتى الكتابة على السبورة، بيد أن هناك طرق كثيرة مبدعة لإدخال الألوان إلى غرفة الصف كأداة تعلم، حيث يمكن للمعلم استخدام ألوان مختلفة من الطباشير، أقلام ملونة، شفافيات، أجهزة الحاسب الآلي.

3. **إستراتيجية الاستعارة (المجازات) المصورة Strategy Picture Metaphors**

إن جوهر إستراتيجية المجازات المصورة هي أنها صيغة كلية وبالتالي فإن موطنها الجانب الأيمن للدماغ، فهي تعمل باستمرار على التركيز على عمليات التعرف وفهم الأنماط والمبادئ العامة التي تكون معنى مفهوم للحقائق والمبادئ التي يتعرض لها المتعلم، وبالتالي فلا تعد المفاهيم أو المبادئ مجزأة مفككة، بل تميل إلى تخليق علاقات جديدة بينها بهدف تحقيق الموضوع الجديد.

إن القيمة التربوية للمجاز تكمن في تكوين الترابطات بين ما يعرفه الطلبة من قبل وما يقدم لهم أو يعرض عليهم من خبرات جديدة، وعلى المعلم أن يفكر في النقطة المفتاحية أو المفهوم الرئيس الذي يريد من طلبته إتقانه ثم ربط تلك الفكرة بصورة بصرية.

4. **إستراتيجية رسم الفكرة Strategy Idea Sketching**

تتضمن هذه الإستراتيجية أن يطلب المعلم من التلاميذ أن يرسموا النقطة المفتاحية والمفهوم المركزي الذي يدور في أذهانهم، ولا ينبغي التأكيد على الدقة والواقعية التي يجب أن يصل إليها الطلبة.

5. **إستراتيجية الرموز الصورية Strategy Graphic Symbols**

إن الصورة قد تكون هامة جدا لفهم الطلبة ذوي النزعة المكانية، وعليه فإن المعلمين الذين يستطيعون أن يدعموا تدريسهم للطلبة من خلال الرموز الصورية والرموز البيانية والتوضيحية والتصويرية وكذلك بالكلمات قد يبلغون مدى أوسع من المتعلمين، فهذه الإستراتيجية إذن تتطلب ممارسة الرسم على الأقل في جزء من الدرس.

وجاءت دراسة الباحث لي مينج (2007) Li-Ming بعنوان: العلاقات بين الإبداع، والقدرة على الرسم، والتبصر/ الذكاء المكاني: دراسة الأطفال في تايوان في الصف الثالث. تؤكد أهمية وفاعلية هذه الإستراتيجية، حيث هدفت لبحث العلاقات بين صفات الإبداع والقدرة على الرسم، والتبصر على الذكاء المكاني، وتمثلت عينة البحث بعدد (11653) تلميذ وتلميذة من طلاب الصف الثالث الابتدائي في منطقة هسينشو بتايوان، وقد اختيرت العينة بطريقة عشوائية حيث اختيرت المدارس ال (16) من أصل (99) في تلك المنطقة، وقد كانت أداة الدراسة تدريسهم لقصة تقليدية مرسومة (ثنائية الأبعاد) من إعداد أحد مصممي الصين، وقد كانت الاختبارات القبلية والبعدية الخاصة بقياس الذكاء المكاني هي أداة القياس.

وعند انتهاء التجربة ومعالجة بياناتها وتحليلها، تبين أن الإحصاء الوصفي والاستدلالي لصالح التجربة وبشكل ملحوظ، وقد كشفت النتائج عن وجود علاقات إيجابية بين الأطفال ذوي الإبداع والقدرة على الرسم والذكاء هذا بالإضافة إلى أن الأطفال ذوي الذكاء المكاني الأكبر هم الأكثر قدرة على الإبداع في جوانب الرسم والتصور كما أن القصة ثنائية الأبعاد قد أثرت بشكل مباشر على تنمية الذكاء المكاني لدى عينة البحث. إلا أن الباحث أشار إلى المهددات الكثيرة في البحث منها عامل الجنس والمجتمع والعمر، والتي قد تكون ساهمت بطريق مباشر أو غير مباشر بنتائج الدراسة.

6. إستراتيجية المنظم الشكلي Strategy Graphic Organizer

أوضحت ليمان (1992) Lehman "أن هناك بعض استراتيجيات القراءة ذات المحتوى التي يمكن تكييفها لتلاميذ المدارس والتلاميذ متوسطي العجز المعرفي، منها إستراتيجية المنظم الشكلي، حيث أشارت إلى نوعين من المنظمات الشكلية هما المصفوفة والفروع، والتي لهما فاعلية واضحة في تدريس العلوم بشكل خاص، وتعليم المواد الأخرى بشكل عام". إذ يستخدم المنظم الشكلي في تعليم وتعلم حقائق جديدة على شكل مخططات توضح الحقائق المكتسبة من خلال ملاحظة الطلبة للعلاقات الرابطة بين عناصر الموضوع المراد تعليمه لهم (نوفل، 2006).

وفي هذا المجال يذكر موركلي وجفريز (2000) Merkley and Jefferies مجموعة من خطوات تعليم وتعلم المنظم الشكلي للطلبة وهي:

- تحليل المهمات التعليمية – التعلمية إلى كلمات ومفاهيم ومصطلحات.
- ترتيب الكلمات والمفاهيم وفق أنماط معينة تبين العلاقات المتداخلة فيما بينها.
- تقييم وضوح العلاقات الرابطة بين المفاهيم.
- استبدال الأماكن الفارغة في المنظم الشكلي بكلمات معينة بهدف تدعيم القراءة الفعالة.
- التعبير عن العلاقات والروابط بين المفاهيم التي تم تكوينها.
- ربط المعلومات الجديدة بالتعلم السابق.

لقد أشار برن Brunn (2003) إلى أن عقود من بحوث القراءة للصفوف الأساسية أثبتت أن استخدام المنظمات الشكلية تساعد التلاميذ في فهم المفاهيم الصعبة، كما أنها تساعد في فهم العلاقات بين المفاهيم من خلال تقديم المعلومات بشكل مرئي خلال الحصص الصفية المعتادة، خصوصا لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة أو لتعليم اللغة الانجليزية كلغة ثانية. (كما أورد في نوفل، 2006).

بمراجعة الأدبيات المتاحة تمكن الباحث من التأكد من أن القصة الالكترونية إستراتيجية تعليمية تعلميه مهمة جدا، كونها تجمع في خطوات تنفيذها بعض إستراتيجيات تنمية الذكاء المكاني، وفي إخراجها أحدث الوسائل التكنولوجية سواء في الإعداد أو التقديم. فعند النظر إلى إستراتيجية التخيل البصري القائمة على تحويل وترجمة مادة الكتاب إلى صورة ذهنية، نجد القصة الالكترونية لا تكتفي بترجمة المقرر الدراسي إلى صورة فقط بل تمثل محاكاة حقيقية للسيناريو الموضوع من قبل أخصائيي التربية والتعليم للمادة التعليمية والتي تتناسب وخصائص طفل المرحلة الابتدائية. مطلقةً بذلك العنان للأطفال للانطلاق بخيالاتهم وفتح الباب لهم ليخترعوا لوحا داخليا خاصا بهم أو شاشة تلفزيونية في أذهانهم. تمكنهم من تحفيز النشاط العقلي المكاني لديهم.

وبذلك يكون التلاميذ قد تعودوا على فكرة صنع الرسومات والصور في مخيلتهم لنقل الأفكار المركزية التي ينطلق بها المعلم لتوجيه التلاميذ بعد ذلك لرسم المفهوم أو الفكرة التي يرد التركيز عليها في هذا الدرس (Mckim, 1980).

وعلى اعتبار أن الحاسب الآلي يعتبر بيت الألوان، فإنه بذلك القادر الأوحد على مخاطبة جميع حواس الطفل من خلال عينيه وينشط التوجه المكاني العالي لديه. وهنا تتجسد إستراتيجية تنبيهات الألوان بقمتها في القصة الالكترونية، فمن خلال كم الألوان وتدريجاتها وتباينها يمكن للتلميذ أن يستخدم اللون المفضل له للتأكيد على الأنماط والقواعد والتصنيفات أثناء عملية التعليم.

وأخيرا يستطيع التلاميذ استخدام ألوانهم المفضلة لإنقاص الضغط حيث يواجهون بمشكلات صعبة، أي إذا واجهت كلمة مشكلة أو فكرة لا تفهمها تخيل لونك المفضل وهو يملأ رأسك: إن هذا يمكن أن يساعدك على التوصل إلى الإجابة الصحيحة أو توضيح الأشياء لنفسك (جابر، 2003).

وانطلاقا من أن القصة الالكترونية قائمة أساسا على القصة المجازية فهي تترجم إستراتيجية الاستعارة إلى واقع حقيقي من خلال تدريب التلاميذ على تذوق إجراءات هذه الإستراتيجية، ومساعدتهم على ذكرها بشكل واضح يبين أفكارهم ويعكس القيمة التعليمية الحقيقية للمادة التعليمية الأمر الذي يدفع بالذكاء المكاني إلى النمو.

وكون القصة الالكترونية تتيح الفرص الكثيرة للتلاميذ ليختبروا أفكارهم بنوع من التفكير العميق وذلك وبعد الانتهاء من عرض القصة والبدء برسم الفكرة ومن ثم مناقشة العلاقة بين الرسومات والمادة الدراسية والقصة الالكترونية كنشاط تعليمي بعدي، نجد أن إستراتيجية رسم الفكرة قد تحققت تماما الأمر الذي يعمل على تبصير التلاميذ بطرق مختلفة من التفكير البصري المنمية للذكاء المكاني.

مشكلة البحث

لما كان الباحث يعمل مع الإدارة العليا في وزارة التربية بدولة الكويت من أجل إدخال التكنولوجيا بوسائلها المختلفة لسلك التعليم، وبما أن التعليم الابتدائي وبشكل عام يقدم بالطريقة التقليدية والذي لا يخلو من العيوب كتشتت ذهن التلميذ وعدم اهتمامه بما تقوله معلمة الفصل بالإضافة إلى صعوبة فهم الهدف من الدرس المقدم له، وعدم وضوح بعض المصطلحات على عقله وبالتالي ظهور ضعف في تنمية ذكائه بشكل عام والذكاء المكاني له بشكل خاص، والذي يعتبر من الغايات المنشودة من استخدام تلك القصص في هذه المرحلة. وبالرغم من المحاولات الجادة والحثيثة من قبل الموجهين والتربويين للحلول دون الوقوع بالمشاكل الناتجة عن هذا النوع من التعليم اليوم، نجد أن القصة المصورة التقليدية مازالت تتربع على صفحات المقررات الدراسية الخاصة بالصف الأول الابتدائي الأمر الذي من شأنه أن يُبقي المشاكل سالفة الذكر قائمة دون أن تُحل.

هذا بالإضافة إلى العبء الأكبر الواقع على عاتق المعلمة التي يطلب منها تفعيل القصة أثناء تقديم الدرس ونقل الخبرات إلى التلاميذ بصورة سلسة ووضع حلول وإيجاد البدائل للمشاكل الناتجة عن استخدام القصة بالطريقة التقليدية إلى جانب تحملها واجب توفير سبل إيضاح القصة وسردها

للتلميذ عبر الوسائل والرسومات والمجسمات والأزياء التنكرية والشرائح والعروض وغيرها من التقنيات التربوية والتي لا تتناسب والتقنيات الحديثة التي يتناولها التلميذ في المنزل أو خارجه.

وعليه يرى الباحث هنا دور الوسائط المتعددة والبرامج الحديثة في حل هذه المشكلة حيث يتم تحويل القصة التقليدية إلى الكترونية وباستخدام برامج تصميم ثنائية وثلاثية الأبعاد لإضفاء الحيوية للقصة لتكون بذلك أكثر وضوحا لتحقيق الغاية منها، حيث أن الدراسة الحالية تسعى بصورة عملية لتقصي أثر استخدام القصة الالكترونية المبنية على الأبعاد الثنائية والثلاثية في تنمية الذكاء المكاني لتلاميذ الصف الأول الابتدائي، في الوقت الذي لم يجد فيه الباحث على حد علمه أي دراسة عربية أو أجنبية تبنت تفنيد استخدام القصة الالكترونية بأي من أبعادها وقياس أثرها على الذكاء المكاني الأمر الذي من شأنه أن يجعل هذه الدراسة إضافة مميزة للمكتبة العربية والأجنبية على حد سواء.

أهداف البحث

1. الكشف عمّا ما كانت الأبعاد بالقصة الالكترونية تنمي الذكاء المكاني لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي.
2. الكشف عن الفروق في الذكاء المكاني لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي ورضا أولياء أمورهم والتي تعزى إلى (نوع البعد في القصة الالكترونية).
3. الكشف عن العلاقة بين الصورة بأبعادها الثنائية والثلاثية والذكاء المكاني لتلاميذ الصف الأول الابتدائي.
4. تقدم للطفل لغة عربية فصيحة غالباً لا يجدها في محيطه الأسري، وبما أن اللغة هي الأداة الأولى للنمو المعرفي فيمكن القول بأن القصص الالكترونية من هذا الجانب تسهم إسهاماً مقدراً غير مباشر في نمو الطفل المعرفي.

أسئلة البحث

يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما أثر استخدام القصة الالكترونية ثنائية وثلاثية الأبعاد في تنمية الذكاء المكاني لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي ورضا أولياء أمورهم بدولة الكويت؟
2. هل توجد فروق بين مستويات تنمية الذكاء المكاني في القصة الالكترونية ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد؟

أهمية البحث

3. إيجاد الطرق التعليمية الأكثر ملائمة لتنمية الذكاء المكاني لتلاميذ الصف الأول الابتدائي.
4. الإسهام في دعم وإكمال جوانب القصور في التعليم التقليديّ، من خلال مواكبة التكنولوجيا الحديثة في التعليم.
5. التشجيع على تجريب طرق تعلم جديدة، لتشجيع معلمين ومعلمات المراحل الابتدائية لتفعيل تقنيات التعليم الالكترونية في التدريس.
6. المساهمة في وضع بعض المقترحات التي من شأنها أن تهيئ المعلم والمتعلم للتعامل مع التقنية التكنولوجية في الوقت الحاضر والمستقبل.
7. الخروج بتوصيات يمكن أن تسهم في تطوير التعليم الابتدائي بدولة الكويت.
8. تعريف أصحاب القرار فيما يخص العملية التعليمية بدولة الكويت بأهمية القصة الالكترونية كأسلوب معاصر يسهم وبشكل فاعل في تنمية الذكاء المكاني والتفكير والخيال الإبداعي لدى طلاب المراحل الابتدائية، هذا بالإضافة إلى رفع مستوى وجودة التعليم فيها.
9. الاستجابة الموضوعية للدعوات المتكررة من قبل التربويين والقائمين على العملية التربوية في الكويت للاستفادة من إمكانات وميزات التقنيات الحديثة وتوظيفها بشكل إيجابي في العملية التعليمية والتغلب على المعوقات التي خلفها التعليم التقليدي.
10. الكشف عن أثر استخدام القصة الالكترونية المبنية على الأبعاد الثنائية والثلاثية في تنمية الذكاء المكاني لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي ورضا أولياء أمورهم، مما قد يدعم توجهات وزارة التربية نحو تطوير التعلم بالمدارس الحكومية والدفع به نحو طرق جديدة مواكبة للتطورات على الصعيد التقني.

حدود البحث

1. **الحدود البشرية:** تلاميذ وتلميذات الصف الأول الابتدائي بدولة الكويت.
2. **الحدود المكانية:** تلميذات الصف الأول الابتدائي بمدرسة السلام الابتدائية بنات بدولة الكويت.
3. **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الأول (الأسبوعان الثالث والرابع) من العام الدراسي 2011/2010.
4. **الحدود الدراسية:** الدرس الأول من الجزء الأول لمقرر اللغة العربية للصف الأول الابتدائي بعنوان (الفراشة الجميلة أمل).

مصطلحات البحث

الأبعاد الثنائية

هي الأشكال التي يتم تقديمها بالمحورين الهندسيين الممثلين بالطول والعرض "x,y". PC Magazine Encyclopedia-PCMAG, 2010). ويعرف الباحث الأبعاد الثنائية إجرائيا بأنها الأشكال المكونة للقصة والتي تراها العين ببعديها الاثنين فقط (الطول والعرض).

الأبعاد الثلاثية:

هي الأشكال التي يتم تقديمها بصرياً على ورق أو فيلم وتشغل المحاور الهندسية الثلاث الطول والعرض و الارتفاع (أو العمق) "x,y,z" (PCMAG, 2010). ويعرف الباحث الأبعاد الثلاثية إجرائيا بأنها الأشكال المكونة للقصة والتي تراها العين بأبعادها الثلاث (الطول والعرض والعمق).

القصة الالكترونية

رواية يشترك في كتابتها وإعدادها أكثر من مختص، تتميز بتنوع وسائطها، وتُقدم كسرد الكتروني بوصفها وسطاً تفاعلياً يسمح للقارئ بأن يكون شخصية متفاعلة معها ويعيش فيها، وهي قائمة على مجموعة من الوصلات التشعبية التي ينتج عنها في النهاية سردا متماسكا لها (سلامة، 2008). وتعرف القصة الالكترونية إجرائيا بالدراسة الحالية بمجموعة المواقف التعليمية للقصة التقليدية التي يتم تحويلها باستخدام برامج الحاسب الآلي لتحاكي الواقع بالصوت والصورة.

الذكاء المكاني

القدرة على فهم المرئيات. ويميل المتعلمون وفق هذا الذكاء إلى التفكير المعتمد على استخدام الصور المرئية، واستخدام وقراءة الخرائط والأشكال والصور (جيهان، 2006). ويعرف الباحث الذكاء المكاني إجرائيا في هذه الدراسة على أنه الأداء على اختبار الذكاء المكاني.

منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي للتحقق من فروض البحث التي تناولت أثر استخدام الأبعاد الثنائية والثلاثية في القصة الالكترونية على تنمية الذكاء المكاني لطلبة الصف الأول الابتدائي ورضا أولياء أمورهم بمدرسة السلام الابتدائية بدولة الكويت. ولفحص هذه الفروض فقد تم اختيار ثلاث فصول من الصف الأول الابتدائي بالمدرسة اثنان للمجموعتين التجريبيتين وواحد

للمجموعة الضابطة، ومنهج اللغة العربية بقصته (الفراشة الجميلة أمل) لهذا البحث. وقد استخدم مقياس الذكاء المكاني لرافن واختبار عد المكعبات لبينيه كأدوات للبحث، هذا بالإضافة إلى استبانه مغلقة من إعداد الباحث لقياس رضا أولياء أمور الطلاب عن طريقة تصميم المقرر واستجابة أبنائهم له بعد انتهاء التجربة.

عينة البحث

بلغ مجموع أفراد العينة (75) تلميذة، موزعين إلي مجموعتين تجريبيتين (مسجلين في الصف الأول الابتدائي) وعدد أفرادها (50) تلميذة، في حين بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة (25) تلميذة تراوح أعمار أفراد العينة (6) سنوات وبمتوسط عمري (6) سنوات و(3) أشهر. وقد انتمي أفراد العينة إلى مرحلة دراسية واحدة وخلفية دراسية واحدة كذلك وهي رياض الأطفال الحكومية. إلا أنه وبانتهاء الدراسة التجريبية بلغ أفراد العينة (49) تلميذة، (18) في المجموعة التجريبية الأولى، (22) في المجموعة التجريبية الثانية، (9) في المجموعة الضابطة. وكان ذلك بسبب عملية حركات النقل والغياب أثناء فترة الدراسة والتي استمرت (22) ساعة دراسية.

أدوات البحث

للحصول على البيانات الخاصة بالدراسة استخدم الباحث الأدوات التالية:-

1. مقياس رافن للذكاء المكاني.
2. مقياس عد المكعبات لبينيه.
3. مقياس لدرجة رضا أولياء أمور التلميذات عن مقرر اللغة العربية (مفتوحة / مغلقة).

وفيما يلي توصيف للإجراءات والخطوات التي اتبعها الباحث في ضبط هذه الأدوات.

أولا: مقياس رافن للذكاء المكاني

ويعرف كذلك باختبار المصفوفات المتدرجة لجون رافن لقياس الذكاء. و يتكون في صورته الأصلية من (60) سؤالا، موزعة على خمس مجموعات، وقد أعد له في العام (1956) صورة ملونة مختصرة تتكون من (36) بند فقط، موزعة على ثلاث مجموعات، تتناسب والأعمار من (5-11) سنة.

- **صدق محتوى المقياس**

وقد كشف المقياس عن كفاءة سيكومترية عالية، فحسب له صدق التكوين، وصدق التعلق بمحط خارجي كما بينت عدة دراسات تمتعه بدرجة مرتفعة من الثبات سواء في البيئة المصرية

(درويش، 1983). أو في البيئة الخليجية (بو حجي، 2007). ومما دفع إلى استخدام مقياس رافن في هذه الدراسة ما ذكره (عامر، 2009)، أنه متحرر ثقافيا إلى حد كبير، ويناسب مختلف الأعمار، ولا يعتمد على اللغة، وهو ما يجعله مناسبا للعينة.

ولقد قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية تبلغ (50) تلميذة في الصف الأول الابتدائي للوقوف على صدق محتوى المقياس على عينة البحث ببيئتها الكويتية، وعند تحليل مفردات الاختبار عن طريق حساب قيمة الارتباط بين البند والدرجة الكلية للأداة للتعرف على دلالة هذا الارتباط، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson coefficient)، أشارت النتائج إلى ارتباط جميع الفقرات ارتباطا إيجابيا مع الدرجة الكلية لاختبار رافن.

ثانيا: مقياس عد المكعبات

هو الجزء الخامس من اختبار ستانفورد بينيه بمراجعته الثالثة (1960) والذي أعد من صورة واحدة، وقام باقتباسه وترجمته إدارة الخدمة النفسية بوزارة التربية والتعليم بدولة الكويت بإشراف ومتابعة أبوعلام و موسى في العام (1998). ويعد الاختبار اختبار تشخيصي إدراكي يقيس الإدراك البصري للأبعاد والمسافات أي إدراك البعد الثالث، والتي تعد من القدرات البصرية التركيبية (Ability Constructional). وهو يتكون في صورته الأصلية من (17) سؤال (3) منهم تدريبية، ويندرجون جميعهم بمجموعة واحدة.

- **صدق محتوى المقياس:**

وقد كشف المقياس عن كفاءة سيكومترية عالية، فقد تم التحقق من صدق المقياس بثلاث طرق وهي (الصدق التنبؤي، الصدق التلازمي، الصدق المنطقي) وجميعها أدت إلى منبئات جيدة للتحصيل وصدق الوقائع الخارجية، كذلك حسب له صدق التكوين كما بينت دراسات إدارة الخدمة النفسية بوزارة التربية بدولة الكويت والتي أكدت على تمتعه بدرجة مرتفعة من الثبات. ومما دفع إلى استخدام مقياس عد المكعبات في هذه الدراسة هو أنه يناظر اختبار رسم المكعبات لوكسلر إلا أنه يتميز عنه باستبعاده للقدرة الحركية بالإضافة إلى استغراقه لوقت أقل، وهو ما يجعله مناسبا للعينة موضع البحث.

ولقد قام الباحث أيضا بتطبيق المقياس على ذات العينة الاستطلاعية والتي تبلغ (50) تلميذة في الصف الأول الابتدائي للوقوف على صدق محتوى المقياس على عينة البحث ببيئتها الكويتية، وعند تحليل مفردات الاختبار عن طريق حساب قيمة الارتباط بين البند والدرجة الكلية للأداة للتعرف على دلالة هذا الارتباط، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson coefficient)، أشارت النتائج أيضاً إلى ارتباط جميع الفقرات ارتباطا إيجابيا مع الدرجة الكلية لاختبار عد المكعبات.

وقد تم التحقق من صدق وثبات الأدوات لهذا البحث من خلال حساب ثبات وصدق الأدوات الثلاث المستخدمة عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ لكل منها. وقد تكونت عينة الثبات من (53) تلميذة. كما تم حساب ثبات إعادة تطبيق كل من اختبار المصفوفات الملونة وعد المكعبات للوقوف على معاملات الارتباط بينهما.

جدول(1)

نتائج حساب معامل الفاكرونباخ للمقاييس الثلاث الخاصة بالبحث في مجموعة الثبات

	اختبار المصفوفات الملونة	اختبار عد المكعبات	استبانة أولياء الأمور
عدد البنود	**36**	**14**	**16**
قيمة الفاكرونباخ	**0.610**	**0.625**	**0.967**

تشير نتائج جدول (1) إلى تمتع كل من اختبار المصفوفات الملونة لرافن واختبار عد المكعبات بدرجة جيدة من الثبات الداخلي، حيث كانت قيم معامل ألفا كرونباخ لهما (0.610، 0.625).
وكانت قيمة الثبات الداخلي للاستبيان المعد خصيصا لهذه الدراسة والخاص برضا أولياء الأمور مرتفعة جدا حيث وصلت قيمة ألفا لها إلى (0.967 .) وعليه فإن النتائج تشير إلى ثبات فعلي للمقاييس الثلاث.

ثانيا: إعادة تطبيق المقاييس.

بيرسون لحساب الثبات بين التطبيق الأول والثاني لكل من مقياس المصفوفات الملونة ومقياس عد المكعبات لستانفورد بينيه للوقف على ثبات الاختبارين في التطبيقين.

جدول(2)

نتائج حساب معامل ارتباط بيرسون لاختبار المصفوفات الملونة واختبار عد المكعبات

	اختبار المصفوفات الملونة	اختبار عد المكعبات
قيمة الارتباط	**0.320** **	**0.588** **
الدلالة	**0.01**	**0.001**

أشارت النتائج في الجدول (2) إلى ثبات كلا من اختبار المصفوفات الملونة لرافن واختبار عد المكعبات باستخدام أسلوب إعادة التطبيق، حيث كانت معاملات الارتباط لكلا منهما دالا موجبا.

ثالثا: مقياس درجة رضا أولياء أمور التلميذات عن مقرر اللغة العربية

نظراً لندرة المقاييس التي تقيس رضا أولياء الأمور عن طريقة تقديم المقررات الدراسية ومدى استجابة أبنائهم لها، لجأ الباحث إلى تصميم مقياس يقيس درجة رضا أولياء أمور التلميذات. ولبناء المقياس قام الباحث ببعض الإجراءات وهي على النحو التالي:-

1. تحديد الهدف من بناء المقياس: وكان الهدف منه قياس مدى رضا أولياء أمور التلميذات عن طريقة تصميم القصة الالكترونية ومدى رضاهم عن استجابة بناتهن للتصميم.
2. عمل استبانة قبلية من جزأين، الجزء الأول أسئلة مغلقة وتتكون من (16) بندا قسمت إلى أربع محاور تقيس تأثير طريقة العرض في الجانب المعرفي، الدافعي، التفاعلي والجانب الديموجرافي. والجزء الثاني يتكون من ستة أسئلة مفتوحة تتناول عيوب ومزايا استخدام القصة بطريقة السرد التقليدية والمصورة الثنائية والثلاثية.
3. تحليل نتائج الاستبانة القبلية.
4. عمل استبانة بعدية بناء على ما جاء في الاستبانة القبلية وتم تحديد محاور المقياس وبنوده: لجأ الباحث لتحديد محاور مقياس رضا أولياء الأمور إلى الإطلاع على دراسات ومقاييس لها علاقة برضا الطلاب عن مقررات التعلم عن بعد، ومن هذه الدراسات دراسة بن غيث (2008)، دراسة ريان (2002) Ryan ومن ثم اشتقت عبارات معينة لكل محور مع التعديل في صياغتها لكي تكون مناسبة لمحاور المقياس ومناسبة أيضا لأفراد العينة لكل المجموعات. وقد تكون المقياس من مقياسين فرعيين يقيسان رضا أولياء أمور التلميذات عن المقرر من حيث:-
   - رضا أولياء أمور التلميذات عن طريقة تصميم القصة.
   - رضا أولياء أمور التلميذات عن استجابة أبنائهم للتصميم.
5. تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في تقدير استجابات الطلاب لكل عبارة في المقياس، والذي يتكون من خمس استجابات وهي (موافق بشد'- موافق- غير متأكد- غير موافق- غير موافق بشدة)، وتقدر كل استجابة بدرجة محددة من (1) إلى (5)، أعلاها درجة إجابة موافق بشدة واقلها درجة إجابة غير موافق بشدة.
6. تضمن المقياس (16) عبارة (انظر ملحق 3).

- **صدق محتوى المقياس**

عُرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة في مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس بجامعة الكويت (انظر ملحق3) وذلك بهدف:-

1. التأكد من صلاحية المقياس لقياس درجة رضا أولياء أمور التلميذات عن مقرر اللغة العربية.
2. مدى تمثيل العبارات لمحاور المقياس.
3. الصياغة اللغوية للعبارات.
4. وضوح عبارات المقياس .

وقد أسفرت نتائج التحكيم عن مجموعة من الملاحظات أهمها:

1. إعادة صياغة العبارات التالية (5، 11، 16) لغوياً لكي تكون أوضح لكلا من المجموعات الضابطة والتجريبية.

- **ثبات المقياس**

بعد الانتهاء من عملية تحكيم المقياس تم تطبيق المقياس على عينة من أولياء أمور تلميذات الصف الأول الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2009-2010) البالغ عددهم (44) ولي أمر، وكان الهدف من هذا التطبيق حساب معاملات الصعوبة والتمييز لعبارات المقياس، وحساب ثبات المقياس. وبعد إجراء تحليل المفردات (item analysis) تبين أن جميع عبارات الاستبيان دالة وموجبة بالدرجة الكلية للاستبيان. وبحساب معامل ألفا لمحاور المقياس والدرجة الكلية للمقياس تبين أن معاملات ثبات المحاور تزيد في متوسطها عن (0.750) - (أنظر الجدول 3)، الأمر الذي يدل على قدر جيد على الأقل من الثبات، كما تبين أن قيمة المعامل للدرجة الكلية هي(0.96) وهي قيمة تدل على ثبات عالٍ.

جدول (3)

قيم ألفا (Alpha) لمحاور مقياس رضا أولياء أمور التلميذات

محاور المقياس	معامل ألفا	عدد العبارات
طريقة تصميم القصة	0 ,745	7
استجابة	0 ,789	9
قيمة ألفا الكلية	0,967	16

التحليل الإحصائي:

تطلب البحث الحالي استخدام الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة البيانات المتعلقة بالدراسة:

1. حساب معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach) وذلك بهدف التحقق من صدق وثبات أدوات البحث في التطبيق الأول.
2. حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي واستبانة درجة رضا الطلاب وذلك بهدف التحقق من صدق وثبات أدوات البحث في إعادة التطبيق.
3. إختبار مان ويتني (Mann-Whitney) للتحقق من صحة الفروض والمرتبطة بأدوات البحث (إختبار المصفوفات الملونة – اختبار عد المكعبات). وتم اختيار هذا الاختبار نظرا لصغر حجم العينة.
4. اختبار كروسكال ولاس (Kruskal-Wallis) اللابارمتري للتحقق من صحة الفروض والمرتبطة بأداة البحث (استبانة رضا أولياء الأمور).

عرض النتائج ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

يؤدي استخدام القصة الالكترونية ثنائية وثلاثية الأبعاد إلى تنمية الذكاء المكاني لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي والرضا لدى أولياء أمورهم.

ينص هذا الفرض على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات التلميذات في المجموعة التجريبية الأولى (ثنائية الأبعاد) والمجموعة التجريبية الثانية (ثلاثية الأبعاد) ومتوسط درجات التلميذات في المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج على مقياسي المصفوفات الملونة وعد المكعبات.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم الآتي:

نظراً لصغر حجم مجموعة الدراسة قام الباحث باستخدام اختبار مان وتيني للمجموعات المترابطة (Mann-Whitney Test). تم استخراج متوسطات الرتب ومجموعات الرتب على اختبار مان وتيني لدرجات التلميذات على مقياس المصفوفات الملونة وعد المكعبات في المجموعة التجريبية الأولى والضابطة، والجدول رقم (4) يبين نتائج حساب معامل اختبار مان وتيني لاختبار المصفوفات الملونة واختبار عد المكعبات للمجموعة التجريبية الأولى.

جدول(4)

نتائج حساب معامل اختبار مان وتيني لاختبار المصفوفات الملونة واختبار عد المكعبات

المقياس	المجموعة التجريبية الأولى		المجموعة الضابطة		Z	الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		

المصفوفات الملونة	**18.42**	**331.50**	**5.17**	**46.50**	**4.01**	**0.001**
عد المكعبات	**17.89**	**322.00**	**6.22**	**56.00**	**3.6**	**0.001**

ويتبين من الجدول (4) وجود فروق دالة (α= 0.00) في المتوسطات الحسابية لأداء التلميذات على اختبار المصفوفات البعدي تعزى لأثر البرنامج حيث بلغت قيمة Z (4.01) وبدلالة إحصائية أقل من (0.001) وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الأولى (ثنائية الأبعاد). وكذلك يشير الجدول أعلاه وجود فروق دالة إحصائية (α= 0.00) في المتوسطات الحسابية لأداء التلميذات على اختبار عد المكعبات البعدي تعزى أيضا لأثر البرنامج حيث بلغت قيمة Z (3.06) وبدلالة إحصائية أقل من (0.001) وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الأولى (ثنائية الأبعاد).

أما بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية (ثلاثية الأبعاد) تم استخراج متوسطات الرتب ومجموعات الرتب كذلك على اختبار مان وتيني لدرجات التلميذات على مقياس المصفوفات الملونة وعد المكعبات في المجموعة التجريبية الثانية والضابطة، والجدول رقم (5) يبين نتائج حساب معامل اختبار مان وتيني لاختبار المصفوفات الملونة واختبار عد المكعبات.

جدول(5)

نتائج حساب معامل اختبار مان وتيني لاختبار المصفوفات الملونة واختبار عد المكعبات

المقياس	**المجموعة التجريبية الثانية**		**المجموعة الضابطة**		**Z**	**الدلالة**
	متوسط الرتب	**مجموع الرتب**	**متوسط الرتب**	**مجموع الرتب**		
المصفوفات الملونة	**20.50**	**451.00**	**5.00**	**45.00**	**4.3**	**0.001**
عد المكعبات	**19.95**	**439.00**	**6.33**	**57.00**	**3.8**	**0.001**

ويتبين من جدول (5) أعلاه وجود فروق دالة (α= 0.00) في المتوسطات الحسابية لأداء التلميذات على اختبار المصفوفات البعدي تعزى لأثر البرنامج حيث بلغت قيمة Z (4.3) وبدلالة إحصائية أقل من (0.001) وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الثانية (ثلاثية الأبعاد). وكذلك يشير الجدول أعلاه وجود فروق دالة إحصائية (α= 0.00) في المتوسطات الحسابية لأداء التلميذات على اختبار عد المكعبات البعدي تعزى أيضا لأثر البرنامج حيث بلغت قيمة Z (3.8) وبدلالة إحصائية أقل من (0.001) وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية الثانية (ثنائية الأبعاد).

أما رضا أولياء الأمور فقد تم التحقق من صحة الفرضية باستخدام اختبار كروسكال والاس للفروق بين المجموعات والجدول (6) يبن ذلك.

جدول (6)

نتائج اختبار كروسكال والاس للفروق بين المجموعات في مقياس رضا أولياء الأمور

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة كأ	الدلالة
الضابطة	**11**	**13.68**	**11.3**	**0,01**
التجريبية الأولى	**19**	**21.39**		
التجريبية الثانية	**14**	**30.93**		
المجموع	**44**			

تظهر النتائج في الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث في استبيان اتجاهات أولياء أمور التلميذات، حيث كانت قيمة "كأ" التربيعية دالة إحصائيا عند مستوى (0.01). حيث تبين من النتائج ارتفاع متوسط رتب اتجاهات المجموعة التجريبية الثانية (ثلاثية الأبعاد) عن المجموعتين الأخريين، وارتفاع متوسط رتب المجموعة التجريبية الأولى (ثنائية الأبعاد) عن المجموعة الضابطة. ويظهر جليا من خلال النتائج ارتفاع رضا أولياء الأمور عن التصميم التجريبي للمجموعة الثانية (ثلاثية الأبعاد) عن باقي التصميمات.

إن النتائج في الجدول (7) تؤيد صحة الفرض الأول بأن استخدام القصة الالكترونية ثنائية وثلاثية الأبعاد يؤدي إلى تنمية الذكاء المكاني لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي والرضا لدى أولياء أمورهم. لذلك فإنه يمكن القول أنه في حدود التصميم التجريبي المستخدم في الدراسة وما تضمنته الدراسة من متغيرات الضبط، وفي حدود صدق الاختبار التحصيلي، فإن القصة الالكترونية ثنائية وثلاثية الأبعاد والتي استخدمت في تدريس مقرر اللغة العربية للصف الأول الابتدائي أدت إلى تنمية الذكاء المكاني للتلميذات وتحقيق الرضا لدى أولياء أمورهن بالمقارنة بزميلاتهن اللاتي تلقين تعليمهن بالطريقة التقليدية المتبعة حاليا في تدريس المقرر.

جدول (7)

ملخص نتائج معامل مان وتيني لاختبار المصفوفات الملونة وعد المكعبات للمجموعات

المقياس	م. التجريبية الأولى		م. الضابطة			م. التجريبية الثانية		م. الضابطة			
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
المصفوفات الملونة	18.42	331.50	5.17	46.50	4.01	20.50	451.00	5.00	45.00	4.3	0.001
عد المكعبات	17.89	322.00	6.22	56.00	3.6	19.95	439.00	6.33	57.00	3.8	0.001

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

توجد فروق بين مستويات تنمية الذكاء المكاني في القصة الالكترونية ثنائية وثلاثية الأبعاد؟

ينص هذا الفرض على البحث في أي من القصة الالكترونية ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد كان هو صاحب التأثير الأكبر من حيث التأثير على الذكاء المكاني للتلميذات. بعد التأكد من حدوث الأثر فعليا سابقا.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم الآتي:

- استخدام اختبار مان وتيني للمجموعات المترابطة (Mann-Whitney Test). تم استخراج متوسطات الرتب ومجوعات الرتب على اختبار مان وتيني لدرجات التلميذات على مقياس المصفوفات الملونة وعد المكعبات في المجموعة التجريبية الأولى والثانية، والجدول (8) يبن ذلك.

جدول(8)

نتائج حساب معامل اختبار مان وتيني لاختبار المصفوفات الملونة واختبار عد المكعبات

المقياس	المجموعة التجريبية الأولى		المجموعة التجريبية الثانية		Z	الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
المصفوفات الملونة	20.72	373.00	20.32	447.00	0.92	غير دالة

عد المكعبات	**22.47**	**404.50**	**18.89**	**415.50**	**0.33**	**غير دالة**

تشير النتائج في الجدول أعلاه عن عدم وجود فروق في القياس البعدي بين المجموعة التجريبية الأولى (ثنائية الأبعاد) والمجموعة التجريبية الثانية (ثلاثية الأبعاد) في كل من اختبار المصفوفات الملونة واختبار عد المكعبات، حيث كانت قيمة "Z" لكليهما غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05).

إن النتيجة السابقة تظهر تماثل أثر التصميمين التجريبيين. لذلك فإنه يمكن القول أنه في حدود التصميم التجريبي لكلا المجموعتين والتي تضمن عرض القصة الالكترونية ببعدين هما الثنائي والثلاثي على التوالي، فإن تأثيرهما يكاد يكون متماثل في تنمية الذكاء المكاني لتلميذات الصف الأول الابتدائي، أي أن الفرض الثاني لم يتحقق.

مناقشة النتائج

تشير نتائج الدراسة من خلال البيانات المستمدة من الجداول السابقة أن الفروض التي حاول الباحث أن يجيب بها على تساؤلات الدراسة قد تحققت، وهي جميعها تهدف إلى التحقق من تأثير المتغير التجريبي الذي تمثله أبعاد الصورة في القصة الالكترونية على تنمية الذكاء المكاني لتلاميذ الصف الأول الابتدائي ورضا أولياء أمورهم بدولة الكويت.

وتكشف نتائج الدراسة في مجملها عن:

- نجاح الأبعاد الثنائية والثلاثية في القصة الالكترونية على تنمية الذكاء المكاني لدى تلميذات الصف الأول الابتدائي وهو ما بينته الفروق الواضحة الكبيرة في تأثير القصة على تنمية الذكاء المكاني.
- تفوق القصة الالكترونية بأبعادها الثلاث على نظيرتها ثنائية الأبعاد في تنمية الذكاء المكاني لدى التلميذات.
- نجاح الأبعاد الثلاث بالقصة الالكترونية في الاستحواذ على رضا أولياء أمور التلميذات وبشكل ملحوظ كما بينته النتائج السابقة مع التأكيد على نجاح الأبعاد الثنائية بذلك ولكن بشكل أقل.

وتشير هذه النتائج إلى ضرورة مراعاة أنواع الأبعاد في الصور عند تصميم وإنتاج القصص الالكترونية خصوصا، وبرامج الكمبيوتر عموما وخاصة عند توظيفها في المجال التعليمي والتربوي وتكمن أهميتها المطلقة عند تلك التي تتناول تنمية الذكاء المكاني لتلميذات الصف الأول الابتدائي بدولة الكويت. كما أن الأبعاد في الصورة تعتبر من أهم الأدوات وطرق تنمية الذكاء المكاني للطلاب عموما. وهذا ما أكد عليه نوفل، (2006) حيث لخص النشاطات الواجب إتباعها لتنمية الذكاء المكاني

استخدام التخيل المرئي وتدريسها للطلاب من خلال بناء الأدوات اللازمة لتخيل تلك الصور، وهو ما جسدته الأبعاد الثلاثية والثنائية في القصة الالكترونية وبصورة كبيرة كما دلت النتائج السابقة.

إن صناعة الأبعاد الثنائية والثلاثية بالقصة الالكترونية عن طريق الحاسب الآلي يعد استجابة حقيقية وترجمة فعلية لتوصيات العديد من الباحثين منهم (عامر، 2008) و (حسين، 2008) و (عبدالهادي، 2008) (كما أورد في نوفل، 2006) حيث يرى كلٌ منهم أنه ولتنمية الذكاء المكاني لدى الأفراد يجب أن تقدم لهم البرامج التي تدفع بإدراك العالم البصري المحيط بدقة وفهم واستيعاب أشكال البعد الثالث وابتكار وتكوين الصور الذهنية والتعامل معها بغرض حل المشكلات أو إجراء التعديلات وإعادة إنشاء التصورات الأولية في غياب المحفزات الطبيعية، وهذا ما يتوافق مع طبيعة تصميم وإعداد وإنتاج مثل هذه البرمجيات ذلك لأن صناعة الأبعاد الثنائية والثلاثية وإضافة بعد حقيقي لها من شأنه أن يحول إدراكات الأسطح الخارجية إلى صور نابضة بالحياة وتحويل الرموز إلى معلومات مصورة متحركة وتطعيمها بألوان طبيعية وأشكال محاكية لها ومراعاة العلاقة بين البيئة الطبيعية التي توجد بها عناصر القصة وما يصنع من خلال هذه البرمجية أو القصة هو أحد متطلبات تنمية الذكاء المكاني كما أشار (جابر، 2003).

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه تجارب ونتائج البحث الحالي يمكن إبداء بعض التوصيات التربوية التالية:-

1. ضرورة تعزيز إدراك الطلاب بالمراحل الدراسية الأولى لمفهوم التعلم الإلكتروني والتعلم الذاتي من خلال معلميهم، وذلك بإثرائهم بأهميته وأثره البالغ على تنمية ذكاءاتهم وتحصيلهم العلمي.
2. ضرورة تطوير البنية التحتية للتعلم الالكتروني بمدارس وزارة التربية بما يتوافق مع التطورات السريعة في هذا المجال وحاجات المعلمين والطلاب وذلك من خلال توفير الكوادر الفنية المتخصصة في هذا المجال والتقنيات الحديثة.
3. توفير أكبر قدر من الدعم وبصورة مستمرة لطلاب المراحل الأولى لضمان نجاح عملية التعلم الإلكتروني، وذلك من خلال إنشاء قسم خاص لدعم التعلم الإلكتروني بكل مدرسة.
4. توفير مختصين في مجال التصميم التعليمي لمساعدة أعضاء هيئة التدريس بوزارة التربية في عملية تصميم، وتطوير المقررات الدراسية، والمواد التعليمية وفق نظريات التعلم والتعليم ونظريات التعلم عن بعد، وتوظيفها بطريقة صحيحة عند عملية التصميم، مع الابتعاد عن التصميم الذي يكون فيه مجرد عملية عرض المادة في قالب جديد وشكل مشوق.

5. تطوير المقررات الدراسية بالمراحل الدراسية الأولى لتتضمن أساليب تعلم فعالة تحث التلميذ على التعلم الذاتي، ومن هذه الأساليب استخدام القصص الالكترونية ثنائية وثلاثية الأبعاد لتتناسب و طبيعة تلميذ المراحل الأولى.

6. إعادة تصميم وتطوير المقررات الدراسية بالمراحل الدراسية الأولى لتتضمن أساليب تعلم فعالة تنمي ذكاءاتهم المتعددة بشكل عام وذكائهم المكاني بشكل خاص، ومن هذه الأساليب استخدام القصص الالكترونية ثنائية وثلاثية الأبعاد.

المراجع

صادق، أبو الحسن. (2007). **وسائل الإعلام والأطفال وجهه نظر إسلامية.** (الإصدارة الالكترونية: http://www.islamselect.net/mat/5366) يوليو 2010.

النبهان، محمد. (2007). **قضايا الطفل في المجتمعات المعاصرة.** (الطبعة الأولى). دار التراث العربي، حلب، سوريا.

ثناء، العضيبي. (2006). **أثر مشاهدة الرسوم المتحركة على تغيير خصائص رسوم الأطفال.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

منى، جاد. (2000). **فاعلية برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط القائمة على الرسوم والصور المتحركة في تعليم المهارات الحركية.** رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان، القاهرة.

آية، مدني. (2004). **أثر المنظور في فيلم الرسوم المتحركة الثنائي الأبعاد.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنيا، جمهورية مصر العربية.

المهدي، محمود. (2001). **تقنية تحويل الحركة إلى رسوم متحركة.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

سعدية، بهدار وأمال، صادق. (2001). **الدراما والطفل.** (الطبعة الأولى). عالم الكتب، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

عبدالمنعم، علي. (1996). **ثقافة الكمبيوتر**. دارى البشرى، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

أمل، عبدالمجيد. (2006). **تأثير برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة على تعلم بعض المهارات الأساسية في الجمباز في المرحلة الابتدائية في دولة الكويت.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية.

العنود، أبوالشامات. (2007). **فاعلية استخدام قصص الأطفال كمصدر للتعبير الفني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة ما قبل المدرسة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

صديق، علاء. (2009). فاعلية أسلوب قائم علي القصص الرقمية لدمج التكنولوجيا في عملية التعلم النشط، بحث منشور. **مجلة العلوم التربوية، 56** (4): 25–30.

جابر، جابر. (2003). **الذكاءات المتعددة والفهم وتنمية وتعميق.** (الطبعة الأولى). دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

حسين، محمد عبدالهادي. (2008). **الذكاءات المتعددة أنواع العقول البشرية.** دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

نوفل، محمد والعبسي، محمد. (2006). أثر برنامج تعليمي تعلمي محوسب في تنمية مهارة التقدير في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي. **مجلة العلوم التربوية والنفسية، 90 (4):** 161–182.

جابر، جابر. (2003). **الذكاءات المتعددة والفهم وتنمية وتعميق.** (الطبعة الأولى). دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

جيهان، العمران. (2006). الذكاءات المتعددة للطلبة البحرينيين في المرحلة الجامعية لنوع التخصص الأكاديمي: هل الطالب المناسب في التخصص المناسب؟. **مجلة العلوم والتربية النفسية، 3:** 87–137.

بوحجي، بدور. (2007). **فاعلية برامج تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طالبات المرحلة الثانوية في البحرين.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي، البحرين.

عامر، طارق عبدالرؤوف. (2008). **الذكاءات المتعددة.** دار اليازوعي العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

درويش، زين العابدين. (1983). **تنمية الإبداع – منهج تطبيقه.** دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

أبو علام، رجاء ومرسي، كمال. (1998). **مقياس ستانفورد–بينيه الكويت للذكاء.** (الطبعة الثالثة). مركز المعلومات التربوية، الكويت.

بن غيث، عمر. (2008). **أثر الدمج بين التعلم عن بعد والتعليم وجها لوجه على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي، البحرين.

Joseph, B. (1994). **Creating Multimedia Presentation**. Que, USA.
Gardner, H. (1978). Beyond IQ: Education and human development. **Harvard Educational Review, 57** (2), 187-193.

Mckim, H. (1980). **Experiences in Visual Thinking**. (2rd). PWS Engineering, Boston, USA.

Newcombe, N., & Frick. A. (2010). **Early Education for Spatial Intelligence: Why, What, and How. Mind, Brain, and Education**.(4rd). New York,USA.

Lehman, H. (1992). Graphic Organizers Benefit Slow Readers, **Clearing House, 66**: 53-56.

LiMing, L. (2007). The Relationships Between Creativity, Drawing Ability, and Visual/ Spatial Intelligence: **A Study of Taiwan's Third-Grade Children, Asia Pacific Education Research Institute, 8** :3-5.

Brunn, S. (2003). Science Fiction Before the Genre. **The Cambridge Companion to Science Fiction, Eds. Edward James and Farah Mendlesohn**, Cambridge, UK.

Merkley, & Jefferie, D. (2000). Guidelines for Implementing a Graphic Organizers. **Reading Teacher, 54**: 350-358.

PC Magazine Encyclopedia (PCMAG), (2010). **2&3D Definition**. (Available on-line: http://www.pcmag.con) June 6. 2010.

Ryan, W. (2002). **Online and in the Classroom: The Number and What they Might Mean**. (ERIC Document Reproduction Services, No. ED 467851).