مجلة الفنون والعلوم التطبيقية
Journal of Applied Arts & Sciences
جامعة دمياط Damietta University
كلية الفنون التطبيقية

تصميم برنامج الكترونى تعليمي بصور فوتوغرافية ثلاثية الابعاد يستخدم لتنمية مهارات معرفية و سلوكية لدى الأطفال المعاقين سمعيا)

Design of an educational electronic program by using 3d photographs to develop the knowledge and behavior skills of deaf children

رانيا شعبان ربيع ابوشنب
مدرس بالمعهد العالى للفنون التطبيقية / قسم الفوتوغرافية والسينما والتليفزيون ومنسق القسم القاهرة الجديدة/التجمع الخامس

ملخص البحث
مع تزايد الاهتمام بتطوير التربية الخاصة وخدماتها المختلفة فى شكل منظومى و مفاهيمى يتفق مع التقدم العلمى و الانسانى فى كافة الميادين العلمية التى تهتم بالإنسان والتنمية والمجتمع وتختص بالتعامل مع ذوى الاحتياجات الخاصة ظهر العديد من المفاهيم المتعلقة بذوى الاحتياجات الخاصة استجابة لاحتياجاتهم التربوية والتعليمية ومحاولة لتوفير ما يتناسب مع هذه الاحتياجات من خدمات تعليمية .
, ونظرا لأن المجتمعات تسعى لتحقيق التوازن والنظر المعاقين انهم كغيرهم من أفراد المجتمع لهم الحق في الحياة بشكل كريم ولهم أيضا حق في التعلم و العلاج واكتساب المهارات ليصبحوا أفراد منتجين في المجتمع ويستفيد المجتمع بما لديهم من مميزات فى ناحية معينة من نواحى الحياة .
فأصبحت تشغل قضية الاعاقة والمعاقين اهتمام الدول والهيئات والمنظمات المحلية والدولية , نظرا لأن العنصر البشرى يعد المكون الاساسي الذى تعتمد عليه الدول فى تحقيق التنمية الاجتماعية والثقافية لذلك فقد شهدت الاونة الاخيرة اهتمام غير مسبوق بذوى الاعاقات
ولأن الأطفال الصم يعتبرون فئة من فئات ذوى الإعاقات الخاصة ونظرا لأنهم لا يسمعون فالصورة بالنسبة لهم خيرا من الف كلمة و ذلك لما تتمتع به الصورة من أنها مثير بصرى هام فلذلك تعتبر مناسبة للغاية فى عملية تعليم الأطفال ذو الاعاقة السمعية ونظرا للتطور التكنولوجى الهائل فى مجال التصوير الفوتوغرافى إلى أن تم الانتقال من الصورة ثنائية الابعاد إلى الصورة ثلاثية الابعاد التى تعطى مصداقية وواقعية اكثر وتنقلك لعالم الواقع الحقيقى فهى تجذب الانتباه اكثر لذلك اصبح من الهام استخدامها فى مجال تعليم ذو الاعاقات السمعية لتوصيل المعلومة بشكل اسرع وأسهل .يهدف البحث نقوم بعمل برنامج الكترونى تعليمى بصور فوتوغرافية تعليمية ثلاثية الابعاد لتنمية مهارات معرفية وسلوكية بما تتناسب مع صفات تلك الفئة المستهدفة للوصول للهدف المرجو .

المقدمة
نظرا لأن المجتمعات تسعى لتحقيق التوازن ونظرا لأن المعاقين يمثلون قطاعا مهما من ثروة البلاد البشرية وطاقة انتاجية معطلة ما لم يحسن استغلالها ولأن المعاقين كغيرهم من أفراد المجتمع لهم الحق في الحياة بشكل كريم ولهم أيضا حق في التعلم و العلاج واكتساب المهارات ليصبحوا أفراد منتجين في المجتمع ويستفيد المجتمع بما لديهم من مميزات فى ناحية معينة من نواحى الحياة . لذا يجب يجب النظر بعين الاهتمام لذوى الاحتياجات الخاصة من منطلق ما لهم على المجتمع من حقوق وواجبات ولأنهم طاقة اذا احسن التعامل معها واستثمارها اعادة بالنفع على مجتمعاتهم .
وتعتبر فئة المعاقين سمعيا من إحدى الاعاقات التى تحتاج الرعاية والاهتمام من قبل الدولة والمنظمات وذلك لأن الافراد المعاقين سمعيا تؤثر اعاقتهم على حياتهم الاجتماعية نظرا لصعوبة التواصل مع الاخرين مما يؤدى إلى انعزالهم عن المجتمع ولأنهم نسبة كبيرة حيث أن نسبتهم على المستوى المحلى يبلغ عدد المعاقين فى مصر ٦ملايين معاق من بينهم نحو ٢مليون معاق سمعياً . **(أحمد حسين اللقانى وامير القرشى،١٩٩٩م، ص٢٢١)**
لذلك يجب الالتفات إلى تلك الفئة والنظر إليهم بعين الاهتمام والرعاية بالبحث عن وسائل تساعدهم على تسهيل التواصل وتنمية المهارات المعرفية والسلوكية لتزيد من اندماجهم فى المجتمع وتحسين مستواهم العلمى وتنمية عقولهم ولذلك يجب عمل برامج لتنمية تلك المهارات ولأن الصورة الفوتوغرافية التعليمية تعتبر مثير هام جدا يستخدم بفاعلية مع التلاميذ الطبيعين فتعتبر الصورة الفوتوغرافية التعليمية ثلاثية الابعاد مثير هام أكبر نظرا لأنها تعطى احساس بالواقعية والتعايش وكأن الشئ حقيقي أمام الفرد وهذا يزيد من إيثارتها وخاصة مع الأطفال المعاقين سمعياً الذى يكون

التركيز على حاسة البصر حيث تساعد الصورة الفوتوغرافية التعليمية التلاميذ على التواصل غير اللفظى وتنمية المهارات العديدة لديهم وبالاخص الصورة ثلاثية الابعاد وهذا ما دفع الباحث لتصميم برنامج بالصور ثلاثية الابعاد لتنمية مهارات المعرفية وسلوكية لديهم .

مشكلة البحث:

يواجه الاطفال المعاقين سمعيا صعوبات فى الاداء الاكاديمى والتحصيل العلمى وعملية اكتساب المهارات ومنها المهارات المعرفية والسلوكية ، حيث اثبتت الدراسات ان المعاق سمعيا لديهم تخلف فى الجانب التحصيلى الدراسى بمتوسط ثلاث اعوام الى خمس اعوام مقارنة باقرانهم الطبيعيين وذلك لصعوبة توصيل المعلومة بسبب فقد وسيلة الاتصال من فقد حاسة السمع مما جعل على عاتقنا البحث عن وسائل اخري للوصول الى توصيل المعلومة بشكل اسهل واسرع .

هدف البحث :

١-استخدام تكنولوجيا التصوير ثلاثى الابعاد لعمل صور تستخدم لتنمية مهارات معرفية وسلوكية لدى الاطفال المعاقين سمعي.

٢-تصميم برنامج تعليمي الكترونى بالصور الفوتوغرافية ثلاثية الابعاد لتنمية مهارات معرفية وسلوكية لديهم .

فروض البحث :

١-استخدام تكنولوجيا التصوير ثلاثى الابعاد يؤدى الى تنمية مهارات الاتصال وزيادة التركيز وجذب انتباة المعاق سمعيا وتوصيل المعلومة اسرع .

٢-تصميم هذا البرنامج للاطفال المعاقين سمعيا يساعدهم على تنمية مهارات معرفية وسلوكية ويساعدهم على تحسين القدرات العقلية لديهم .

٣-اكتساب هؤلاء الاطفال هذه المهارات يساعدهم على الاندماج مع الاخرين .

أهمية البحث :

١-ضرورة استخدام تكنولوجيا الصور ثلاثية الابعاد لعلاق قصور التواصل وزيادة جذب الانتباه لدى الاطفال المعاقين سمعيا لما لها من خصائص واقعية وقوة فى جذب الانتباه

٢-ندرة الدراسات المعنية بمجال استخدام الصور الفوتوغرافية ثلاثية الابعاد لتنمية المهارات المعرفية والسلوكية لدى الأطفال المعاقين سمعيا .

٣- الدور الهام للصورة الفوتوغرافية التعليمية ثلاثية الابعاد للاطفال المعاقين سمعيا نظرا لاعتمادهم الاساسي على حاسة البصر فى الفهم والتعليم.

منهجية البحث :

١-المنهج الوصفي التحليلي

حدود البحث :

يتناول البحث الطفل الاصم فى الصف الثانى الابتدائى وقد تم اختيار تلك الشريحة حيث انها تكون مرحلة تالية بعد المرحلة الاولى التى يتعلم فيها الاطفال حروف الهجاء .

محاور البحث

١-دراسة نظرية عن الاطفال المعاقين سمعيا .

٢-أهمية التعليم البصرى لدى الأطفال المعاقين سمعيا .

٣-أهمية استخدام الحاسب الآلى للاطفال المعاقين سمعيا

٤-الصورة الفوتوغرافية ثلاثية الأبعاد وكيفية انتاجها .

٥-ارشادات تستخدم لتصميم الصورة الفوتوغرافية التعليمية ثلاثية الابعاد لاستخدامها فى تعليم الاطفال المعاقين سمعيا.

٦-تصميم برنامج الكترونى بالصور الفوتوغرافية التعليمية ثلاثية الابعاد لتنمية مهارات معرفية وسلوكية لدى الاطفال المعاقين سمعيا.

١-دراسة نظرية للاطفال المعاقين سمعيا :

١-١-تعريف الاعاقة السمعية :

الإعاقة السمعية مصطلح يعنى تلك الحالة التى يعانى منها الفرد نتيجة عوامل وراثية أو خلقية أو بيئية مكتسبة من قصور سمعى يترتب علية اثار اجتماعية أو نفسية أو الاثنين معا تحول بينه وبين تعلم واداء بعض الاعمال والانشطة الاجتماعية التى يؤديها الفرد العادى بدرجة كافية من المهارات ، وقد يكون القصور السمعى كليا أو جزئيا ، ضعيفا أو متوسطا أو شديدا، مؤقتا أو دائما ، وقد يكون متزايدا أو متناقصا أو مرحليا . **(محمد فتحى عبد الواحد، ٢٠٠١،ص٣٠)**

ويعرف ايضا بانه وهم أولئك الذين يولدون فاقدين للسمع تماماً بدرجة تكفى لإعاقة بناء الكلام واللغة. **(كوثر حسين كوجك ،١٩٩٧م، ص ١٤)**

١-٢-اسباب الاعاقة السمعية :

العوامل المسببة للإعاقة السمعية عديدة ومتنوعة، فقد تحدث قبل الولادة أو أثناءها أو بعدها، وتسمى أسباباً داخلية إذا ارتبطت العوامل المسببة لها بالأذن والعصب السمعي، أما إن كانت ترتبط بالمرض أو الإصابة فهي تسمى بالأسباب الخارجية، ويورد **(الخطيب والحديدي، ٢٠٠٩م،ص١٣٣-١٣٤)** ثلاث مجموعات من العوامل الرئيسية للإعاقة السمعية وهي:

١-٢-١-العوامل الوراثية (Genetic Causes):

حيث تشير الدراسات إلى أن حوالي ٥٠% من حالات الصمم تعزى لعوامل وراثية، تنتقل من الأبوين إلى الأبناء عن طريق الجينات الوراثية، فقد يكون الخلل في الجينات، أو خلل في الكروموسومات، أو عدم توافق العامل الرايزيسي (عدم توفق دم الأم مع دم الجنين)، ويمكن أن تظهر عند الولادة أو في مراحل لاحقة.

١-٢-٢-العوامل الولادية (Non-Genetic Causes):

حيث تعد إصابة الأم الحامل بالحصبة الألمانية من أكثر الأسباب المسؤولة عن كثير من حالات الصمم لدى الأطفال، وكذلك تناول العقاقير والكحول والتدخين، أو التعرض للأشعة أثناء فترة الحمل، أو نقص الأوكسجين أثناء أو بعد الولادة، حيث أن هذه الأسباب تؤدي إلى حدوث الإصابة بالإعاقة السمعية أو غيرها من الإعاقات الأخرى.

١-٢-٣-العوامل المكتسبة (Adventitious):

حيث تعد العوامل البيئية التي يتعرض لها الطفل كالتهابات الأذن الوسطى أو التهاب السحايا أو الحصبة العادية، وما يرافقها من ارتفاع في درجات الحرارة، أو

تصلب الأذن، من العوامل التي تؤثر على سلامة حاسة السمع وبالتالي إصابة الطفل بالإعاقة السمعية.

١-٣-نسبة الانتشار

تتباين التقديرات الخاصة بأعداد الأطفال فاقدي السمع بدرجة كبيرة، وذلك تبعاً لتباين التعرف المستخدم، والمجتمع الذي تتم فيه الدراسة، وأيضاً مدى ملائمة الاختبارات المستخدمة في التشخيص ودقتها .فقد بلغت نسبة الانتشار للإعاقة السمعية في أوروبا حوالي ٥% من طلاب المدارس، أما في الأردن فتقع الإعاقة السمعية في المرتبة الثانية من حيث نسبة الانتشار بعد الإعاقة العقلية ، إذ بلغ عدد المصابين بالإعاقة السمعية حوالي ٣٥٠٠ شخص، أي ما نسبته ١% من مجموع الإعاقات الأخرى وفقا لإحصاءات عام (٢٠٠٠-٢٠٠٢)، **(الزريقات –ابراهيم عبد الله-٢٠٠٩)**

١-٤-خصائص وسمات الطفل المعوق سمعياً

لم يكن التعرف على سمات وخصائص الطفل المعوق وليد الملاحظة والقرارات إنما تحقق منه الباحثون بعد إجراء العديد من الدراسات والأبحاث العلمية التي أثبتت أن لهؤلاء الأطفال العديد من القدرات نذكرها فيما يلى:

١-٤-١-الخصائص اللغوية للمعاقين سمعياً

يعد النمو اللغوي من أكثر مظاهر النمو تأثراً بالإعاقة السمعية، وبشكل عام تتسم القدرة اللغوية بقصور شديد و صعوبة فى ترجمة افكاره ومشاعره الى عبارات وكلمات لها معنى ، وبطئ الكلام، وذخيرة لغوية محدودة، والكلام غير واضح، وعدم القدرة على التمييز بين الحروف، وحذف بعض الحروف وتشويه البعض الآخر .فالعلاقة بين الإعاقة السمعية والنمو اللغوي علاقة طردية، وبينما يواجه ذوو الإعاقة السمعية المتوسطة مشكلات في فهم الشرح والمناقشة والمحادثة وتكوين المفردات اللغوية والتفاعل الاجتماعي.

١-٤-٢-الخصائص المعرفية للمعاقين سمعياً

اثبتت الدراسات التى اجريت باستخدام مقاييس الذكاء إلى أن الإعاقة السمعية لا تؤثر على الذكاء فذكاء الطفل المعاق سمعيا مثل ذكاء الطفل الطبيعى ، كما أن المعاقين سمعياً لديهم قدرة وقابلية للتعلم والتفكير المجرد، إلا أنهم يواجهون ضعفاً بالمفاهيم المتصلة باللغة، تحصيلاً أكاديمياً غير متناسب مع إمكاناتهم بالقراءة والتهجئة والمهارات اللغوية، ولذلك يتوجب إجراء تكييفات ومواءمات للمناهج لتناسب واقعهم السمعي.

١-٤-٣-الخصائص الاجتماعية الانفعالية للمعاقين سمعياً

يعاني المعوقون سمعياً العديد من مشكلات التكييف الاجتماعي والمهني لفقدانهم لأهم وسائل الاتصال الاجتماعي ألا وهي لغة الحديث، إذ يجدون صعوبة في التعبير عن الذات، وفهم الآخرين والتفاعل مع المواقف الحياتية اليومية سواء كان ذلك في مجال الأسرة أو العمل أو المحيط الاجتماعي بشكل عام، ولذا يبدو الفرد الأصم وكأنه يعيش في عزلة عن الأفراد طبيعي السمع الذين لا يستطيعون فهمه، وهم مجتمع الأكثرية الذي لا يستطيع أن يعبر بلغة الإشارة أو بلغة الأصابع،

١-٤-٤-الخصائص العقلية للمعاقين سمعياً

يظهر التأثير الحادث للإعاقة السمعية فى المو العقلى من خلال انعكاسه على الذكاء والقدرات العقلية ،حيث ان الأصم يكون متخلفا بحوالى عامين وذلك يرجع لظروف بيئية أو اسباب عضوية ، وعند مقارنة الطفل المعاق سمعيا والطفل الطبيعى من حيث القدرة العقلية العامة وجدت فروق بينهم فى القدرات العقلية العامة وذلك نتيجة عدم تعرضه لمثيرات او خبرات فهو محروم منهما وان استجابات الطفل المعاق سمعيا فى اختبارات الذكاء التى تتفق مع نوع اعاقته لا تختلف عن استجابة الطفل الطبيعى .

(عمرو رفعت عمر ،٢٠٠٥م)

١-٥-ماأثر الأعاقة السمعية على التحصيل المدرسى :

هناك مجموعة من الدراسات توضح أثر الأعاقة السمعية على التحصيل المدرسى، ومنها :

*دراسة فيرث:(Furth1973)أشار فيرث إلى أن نسبة قليلة من الصم قادرة على القراءة الأستيعابية فى مستوى ما بعد المرحلة الثانوية.

*رايت ستون وزملائه:(Writeston et-1963)أجرى رايت ستون وزملاؤه مسحاً لمستويات القراءة لحوالى(٥٣٠٧ تلميذاً)أصماً ،متوسط درجة إعاقتهم السمعية ٨٤ ديسبل ،وأعمارهم الزمنية تتراوح مابين ١٠:١٦سنة

-واشارت نتائج ذلك المسح إلى أن متوسط صف القراءة لهذه العينة هو فى مستوى الصف الثالث الأبتدائى.

نجد أن مستوى التحصيل الأكاديمى للصم يتأثر بعدد من العوامل أهمها

*دافعية الفردالأصم

*درجة الإعاقة السمعية.

*طريقة التدريس .

*نسبة الذكاء..وغير ذلك من العوامل.

٢-اهمية التعليم البصري لدى الاطفال المعاقين سمعياً

تعتبر الصورة الفوتوغرافية التعلمية الجسر الذى تعبر عن طريقه المعلومات والمهارات لدى ذهن المعاق سمعياً فإذا انقطع هذا الجسر كان رديئاً وغير جيد ضاعت المعلومات فى هوه سحيقة تفصل بين المعلم والطالب المعاق سمعياً.

تعد الصورة الفوتوغرافية التعليمية لغة عالمية سهلة الفهم تساعد فى نقل الكثير من المعارف والمفاهيم فيما يعرف باللغة البصرية كما تتمتع الصورة بجاذبية وقوة وتشويق واثارة ، كما تحمل فى طياتها أكثر من هذف ومعنى ولذلك نجحت الصورة الفوتوغرافية التعليمية فى مخاطبة الأطفال فى كافة البيئات والاعمار.

ويعتمد المعاق سمعياً اعتمادا كبيرا على حاسة البصر , لانه من خلال الرؤية يستطيع ان يكون فكرة عما يدور حوله من مواقف , واحداث لذا يمكن القول ان التلميذ المعاق سمعيا يسمع ويرى بعينية ، وتكمن أهمية التعليم البصرى كما حددته الدراسات مثل **(زينب عبد الغنى ،٢٠٠٢م،٦٣-٦٢)** فيما يلى :

-نظراً لتوفر عنصر التشويق فى التعليم البصري مما يكسب الطفل المعاق سمعياً زيادة فى الدافعية للتعلم .
-يوفر التعليم البصرى وقت وجهد المعلم الذى يبذله فى عملية الشرح وتوصيل المعلومة .
-يكسب التعليم البصرى المعاق سمعياً زيادة فى الانتباة والاهتمام والتركيز.
-صدق الانطباع الذى يصل إلى اذهان التلاميذ المعاقين سمعيا مع بقاء اثر التعلم لفترة طويلة ، نظراً لأرتباطه بخبرة مرئية .
-تحفيذ الطفل وتنمية المهارات المعرفية لديه .
-تساعد على فهم النص المكتوب المصاحب لها وفهم الافكار والمفاهيم .
-تساعد على تثبيت المعلومة فى ذاكرة الطفل المعاق ذهنيا .
-اعطاء المعانى صحيحة ومحددة دون لبس أو غموض .
- سرعة وسهولة توصيل المعلومة .

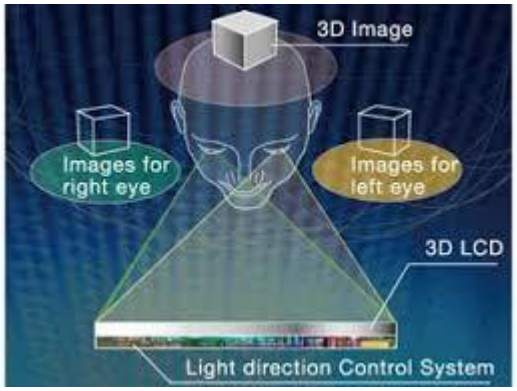
٣-أهمية استخدام الحاسب الآلى للاطفال المعاقين سمعيا

تعتبر الأهمية الاساسية فى استخدام الحاسب الآلى للأطفال المعاقين سمعياً هو استغلال مميزات الحاسب من اعطاء تشويق وزيادة جذب الانتباه باستخدام اكثر من حاسة مثل حاسة البصر وحاسة اللمس عن طريق التفاعل باليد .فالتعليم الالكترونى يقوم بدمج الطفل المعاق سمعيا مع المجتمع الخارجى من خلال كسر الخجل والخوف وزيادة الاتصال عن طريق الحاسب الآلى .كما يمتاز التعليم الالكترونى بالتفاعلية وقدرته على جذب الانتباه .
التعليم الالكترونى يضمن للمعاق التعليم المستمر طوال الحياة وفى اى مكان وفى اى زمان فلا يحتاج الى انتقال او وقت محدد.
التعليم الالكترونى اكثر ترتيبا وتنظيما من التعليم التقليدى ممايساهم فى استرجاع المعلومة عند المتعلم كما يساعد فى زيادة ثقة المتعلم بنفسة وتكوين صورة ايجابية عن ذاته الذى فقدها بفقدان حاسة السمع **(وحدة التعليم الالكترونى ،٢٠٠٩م)**

٤-التصوير ثلاثى الأبعاد وكيفية انتاجها

٤-١-ماهية التصوير المجسم (الاستريوسكوبى)

كلمة (الاستريوسكوبية) كلمة مشتقة من اللغة اليونانية وتعنى "الرؤية المجسمة "
وهو يتعلق بالبعد الثالث بحيث يرى الشيء مجسما ولذلك قد شاع استعمال اصطلاح التصوير ثلاثى الابعاد .
وفيها يتم ادراك العمق متوقفا على أن كلا العينين ترى الصورة مختلفة اختلافا طفيفا عن الاخرى والفارق بينهما يحلله المخ وبذلك نرى مشهدا ثلاثى الابعاد وهذه الفوارق تتناقص مع المسافة والقدرة على ادراكها فى المستويات البعيدة تختلف من شخص لأخر .
يهدف التصوير الفوتوغرافى الاستريوسكوبى الى تسجيل صورتين من موضوعين يبعدان عن بعضهما بمسافة تساوى البعد بين العينين وهاتين الصورتين عندما تعرضان على العينين سوف يدفعان المخ الى تشكيل صور ثلاثية الابعاد . (Jeffrey Cooper، 2011،ppt 13-14)



شكل رقم (١)

٤-٢-الطرق التى تؤدى الى انتاج صورة ثلاثية الابعاد

تجد العديد من الطرق التى تؤدى الى انتاج الصور الثلاثية الابعاد نذكرها فيما يلى .

٤-٢-١-آلة التصوير ثلاثية الابعاد

تصور المنظر بنظام ثلاثى الابعاد بواسطة آلة التصوير opticalالمضغوطة التى تحتوى على عدسة زوم بصرى) (macro) يستطيع عند التصوير عن قرب)zoom الاقتراب الى مسافة ٣٨ سم .
وهى آلة تصوير تحتوى على عدستين وبها وسيطان حساسان يلتقطا ادق التفاصيل و يوجد بها تحكم فى التزامن بين الوسيطان والعدستان ليمنع عدم الدقة بين الصورتين ويعطيان صورتان أكثر تطابق فعند دمجهما تنتج صورة واحدة بعمق واحد .
ومن آلات التصوير المشهورة فى هذا المجال بالدقة

شكل رقم (٢)
يوضح صورة الة التصوير ثلاثية الابعاد

٤-٢-٢-نظم ثلاثية الابعاد المتقدمة Advanced 3D Modes

أ- التصوير ثلاثى الابعاد بالغالق المنفرد (Individual Shutter 3D Shooting)

باستخدام هذا النظام تستطيع التقاط لقطتين لنفس الموضوع من موضعين مختلفين و الة التصوير تقوم بدمج وحفظ

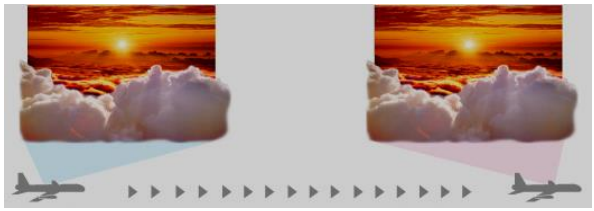
الصورة آليا وتقوم بحفظهما على هيئة صورة واحدة ثلاثية الابعاد .

بعد التقاط الصورة الاولى تظهر كطبقة أو خلفية شفافة لكى تساعد على التقاط الصورة الثانية وهى تلتقط المواضيع البعيد مثل الجبال وناطحات السحاب تبدو بشكل ثلاثى الابعاد بينما المواضيع القريبة مثل الأزهار فتبدو كأنها منبعث فيها الحياة أى مماثلة للواقع .

(/http://www.advanced3d.com.au)

ب- Interval 3D Shooting

ويتم فى هذا النظام اننا عند الضغط على زر آلة التصوير تقوم بالتقاط مجموعة من اللقطات المتتالية آليا وهى مماثلة للتصوير من سيارة أو قطار أو حتى طائرة لتصنع صور ثلاثية الابعاد .



شكل رقم (٣)

يوضح طريقة التصوير بنظام Interval 3D Shooting

٤-٢-٣- العدسة المجسمة ثلاثية الابعاد

عدسة مجسمة تكون على هيئة غطاء على حرف A ويكون قطرها ٤٠ ملى وهى عدسة ذات عنصرين فى غطاء مصنوع لآلة التصوير APS_C انظمة الفوتوغرافيا المتطورة للوسيط الحساس Subfram والعدسة لها حاجب ذو حدين(a twin blade diaphragm) بثلاث فتحات ايقاف f11, f16,f22 ووضوح الصورة من١,٥ الى ما لانهاية و القاعدة المجسمة بين مصادر الضوء قطرها ٩٠ مم وأمام كل عدسة مرشح ٥٨ مم بقطر خارجى أقصاه ٨٦مم واصغر قطر للعدسة الجانبية ٤٤مم.والآن اصبح من السهل تركيب واستخدام مرشحات الاستقطاب الدائرية اغلب كاميرات الكانون تستخدم عدسات ثلاثية الابعاد مثل Canon EOS D30, D60, 10D, 20D, 30D, 40D, 50D وغيرها ولكن التعريض يجب ان يتم ضبطه على ١,٥.الى ٢و الة التصوير 300D يتم التحكم فى الفلاش بها بشكل آلى .وفيما يلى صورة لشكل العدسة وهى موضوعة على الة التصوير .

شكل رقم (٤)

يوضح صورة العدسة المجسمة ثلاثية الابعاد

٤-٢-٤- عارض رقمى ثنائى وثلاثى الابعاد 3D & 2D Digital Viewer

هى شاشات مضغوطة ثلاثية الابعاد وهى ذو انواع عديدة منها :

٤-٢-٤-١- الشاشة The Finepix REAL 3D W3

شاشة ذات تباين عالى ٧,٢بوصة و ٢,٨٨ مليون نقطة تستطيع عرض أصغر التفاصيل بوضوح و يتم رؤية الصورة ثلاثية الابعاد على الشاشة FinePix REAL 3D V3بدون نظارة .تجعلك ترى الصورة الثلاثية الابعاد بشكل واضح وذلك لان النظام العدسى للعدسات Lenticular Lens System عبارة عن مجموعة من العدسات الدقيقة المقعرة لكى تنتج تفاوت مجهرى وهذه التكنولوجيا تمنع حدوث الوميض و التداخل على الشاشة

-عناصر الصورة ثلاثية الابعاد The Element of Lenticular Sheet and 3D Image

الخطوة الأولى :يتم عرض الصورة من خلال سلسلة من العدسات المكبرة موضوعة على sheet من زوايا يميناً ويساراً.

الخطوة الثانية : كل عين (يمين وشمال) تستقبل صورة مختلفة .

الخطوة الثالثة : اختلاف المنظرين لكل عين يجعل الصورة تظهر بشكل مجسم أو برؤية مجسمة .

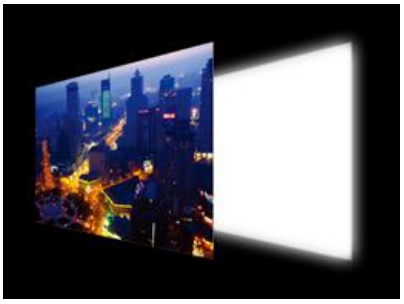
٤-٢-٤-٢ - الشاشة The Finepix REAL 3D V3

وهى شاشة اكثر سطوعا اقل وميضا من الشاشة ثلاثية الابعاد الكبيرة بنسبة ١,٤ مرة اكثر سطوعا من **The Finepix REAL 3D W3** السابق الذى يستخدم النظام العدسى .

٤-٢-٤- ٣-شاشةLED بالإضاءة الخلفية -LED Backlighting

شاشة ذات سطوع عالى واستهلاك اقل للكهرباء فال LED يقلل استهلاك الكهرباء الى ثلث الاستهلاك فى الشاشات التى تستخدم cold-cathode tube عندما

نستخدم نفس درجة السطوع ويمكن عرض الصور من جميع الاجهزة ثلاثية الابعاد من آلات تصوير أو مشغل اسطوانات بالأشعة الزرقاء أو كاميرات الفيديو.



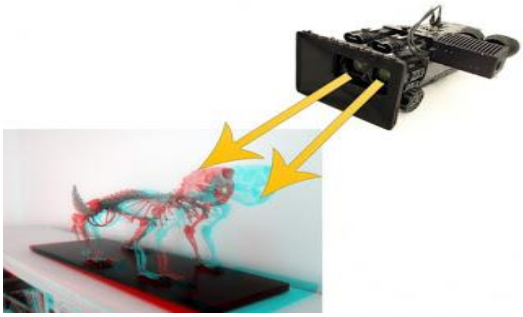
شكل رقم (٥)
يوضح صورة الشاشة LED-Backlighting

شكل رقم (٦)
يوضح كيفية انتاج الصورة المجسمة ثلاثية الابعاد

٤-٢-٥-التصوير ثلاثي الابعاد باستخدام الألوان المتكاملة

لجأت السينما وبعض الصور الفوتوغرافية إلى الاستعاضة عن تصوير صورتين توضع بجانب بعضها للتصوير المجسم وذلك بتسجيل الصورتين بلونين متكاملين على نفس الصورة . ومن أجل رؤية الصور المجسمة في السينما مثلا يلبس المشاهد نظارة ذات لونين (الأحمر والقرمزي) . بذلك ترى العين اليمنى الصورة اليمنى والعين اليسرى الصورة اليسرى ويتحقق خيال التجسيم (.

(http://ar.wikipedia.org/wiki

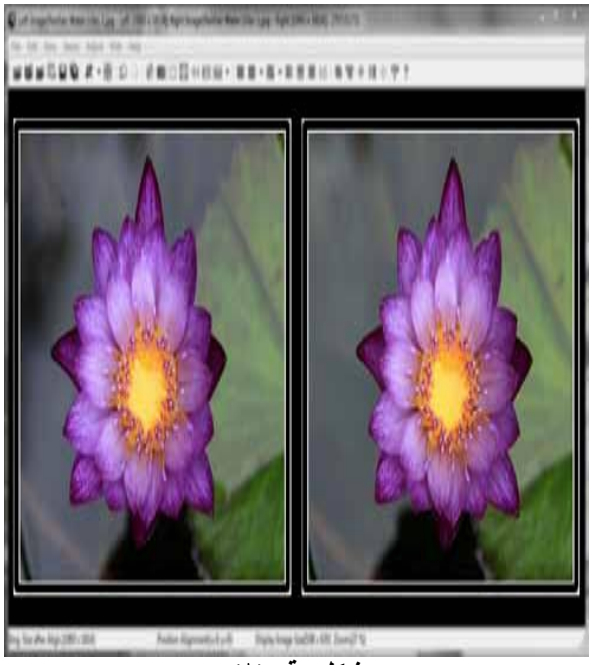


شكل رقم (٧)
كيفية رؤية الصورة باسلوب الالوان المتكاملة

شكل رقم (٨)
يوضح استخدام النظارة لرؤية الصورة ثلاثية الابعاد

٤-٤-البرامج التى تعالج الصور ثلاثية الابعاد

من اشهر البرامج التى تستخدم فى اعداد ومعالجة الصورة ثلاثية الابعاد برنامج Stereo- reoPhoto Maker.وهو برنامج متعدد الخصائص عند فتح البرنامج سوف تظهر نافذة بالون الاسود يتم اخذا ملف mpo أو زوج الصور الذى تم تصويرها وضعهما فى النافذة السوداء ستظهر الصورة كما بالأسفل ثم يتم التعامل معها .(97- ppt Jeffrey Cooper، 2011،98)



شكل رقم (٨)
يوضح شكل لصفحة البرنامج وعليها صورتان(ثلاثية الابعاد) للمعالجة

هذا البرنامج يقوم بتصحيح الاستدارة والتشوه الناتج عن تأثيرات العدسات و عند الضغط على ALT+A يقوم بالتنسيق التلقائى .عادة فى زمن اقل من ١٥ثانية .
ويقوم بتصحيح Viewing - Size-to-fit - Sharp 3D LCD -preference – Interlaced - Page Flip for Shutter Glasses-format). Swap Images-Color Anaglyph (Jeffrey Cooper، 2011،pt130

٥-ارشادات تستخدم لتصميم الصورة الفوتوغرافية التعليمية ثلاثية الابعاد لاستخدامها فى تعليم الاطفال المعاقين سمعيا.

- إستخدام اللقطات البعيدة Long Shot، والمتوسطة Medium Shots، والقريبة Close Up معاً وبشكل تكاملي، فإستخدام اللقطات القريبة يكون بهدف جذب إنتباه المتعلم إلى ما تحتويه شاشة الفيديو والتركيز عليه، بينما تُستخدم اللقطات البعيدة لتقديم صورة كاملة للموقف التعليمي المُقدم من خلال الفيديو بما فيه كافة عناصر المجال والحدث الواقع بداخله.
- إمكانية إستخدام اللقطات المقربة جداً Zoom-In لتركيز الإنتباه على عنصر معين أو مساحة معينة تكون هي بؤرة التعلم.
- عند تقديم شيء معين لأول مرة، فينبغي التأكيد على العنصر أو المساحة المطلوبة وبشكل كافٍ لكي يتعرف المتعلم على هذا العنصر الذي يشاهده للمرة الأولى
- الإبتعاد قدر الإمكان عن اللقطات الفنية، والزوايا غير المألوفة، والتركيز على خصائص موضوع التعلم، والعناصر التي تحقق الأهداف التعليمية المطلوبة فالصورة يجب ان تكون ملائمة لعمر التلميذ حتى يسهل ادراكها .
-أن يكون العنصر حاد التفاصيل .
-أن تكون الصورة جذابة وتثير اهتمام الطفل المعاق سمعيا (المتلقى لها).
-تقليل عناصر الصورة كلما امكن حتى لا يحدث تشتت للطفل وتميز العنصر الرئيسى .
- أن يكون العنصر الاساسي مستقل ادراكيا عن باقى العناصر والخلفية وتكون الخلفية بسيطة حتى لا تبعد الطفل عن العنصر الرئيسى وهو الهدف المرجو .

٦-تصميم برنامج الكترونى بالصور الفوتوغرافية التعليمية ثلاثية الابعاد لتنمية مهارات معرفية وسلوكية لدى الاطفال المعاقين سمعيا .

عنوان البرنامج : برنامج الكترونى بالصور الفوتوغرافية التعليمية ثلاثية الابعاد لتنمية مهارات معرفية وسلوكية لدى الاطفال المعاقين سمعيا

زمن البرنامج : يستغرق البرنامج

الهدف من البرنامج : يهدف البرنامج الى تنمية المهارات المعرفية والسلوكية للاطفال المعاقين سمعيا.

تقويم البرنامج : يرتبط تقويم البرنامج بالمهارات المعرفية والسلوكية المتوقع أن يكتسبها الطفل المعاق سمعيا فى نهاية البرنامج .

يعد البرنامج مجموعة من الصور الفوتوغرافية التعليمية ثلاثية الابعاد تمثل اربع وحدات لتنمية المهارات المعرفية والسلوكية التى يجب ان يكتسبها المعاق سمعيا فى نهاية البرنامج .

تنفيذ البرنامج :

الوحدة الاولى : التعرف على اسماء الطيور والحيوانات والحشرات و الفواكة و الخضار .

طيور

بط

بجعة

عصفور

حيوانات

جمل

زواحف

قرد

برمائيات

سلحفاء

ضفدعة

ذبابة

نحلة

خضراوات

كوسة

فلفل

فواكة

برتقال

فراولة

سلوكيات

الكتابة

اللعب على الحاسب الالى

ممارسة الرياضة

شرب اللبن

الاستحمام

الوحدة الثانية :

اعطاء الطفل المعاق سمعيا صور وكلمات ويطلب توصيل الكلمات بالصور لتثبيت المعلومة المعرفية.

قرد

جمل

ضفدعة

سلحفاء

الوحدة الثالثة

يتم اعطاء الطفل صور وتصنيفات متعددة ويقوم باختيار مما بين القوسين التصنيف الصحيح لها .

(طيور-حشرات – حيوانات)

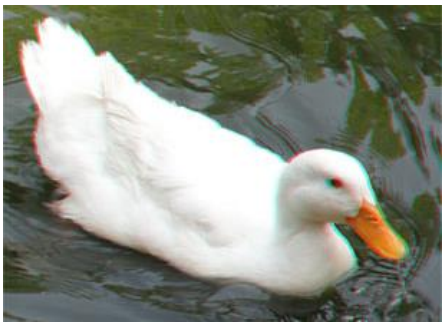
(طيور-حشرات – حيوانات)

(فواكة-حشرات – خضراوات)

(فواكة-حشرات – خضراوات)

الوحدة الرابعة

يتم اعطاء الطفل صور ويقوم الطفل بتصنيفها الى حيوانات وطيور وفواكه وسلوكيات الخ.



نتائج البرنامج

وباستعراض البرنامج على مجموعة من المتخصصين الأكاديميين فى مجال مناهج وطرق التدريس للمعاقين سمعيا وعمل وتنفيذه على عينة من الاطفال المعاقين سمعيا اثبتت النتائج نجاح البرنامج على توصيل الاهداف المعرفية والسلوكية بنسبة تتراوح بين (٧٠%- ١٠٠%)على حسب الفروق الفردية لدى الطفل المعاق سمعيا ومستواه فى القرأة والكتابة وهذا ما تؤكده العديد من الدراسات مثل (احمد عواد ،٢٠١٠)من ان الصورة الفوتوغرافية التعليمية تسهم فى انماء واثراء اللغة لدى التلميذ الاصم ، وتوصيل المعلومات بشكل محدد فى ذهن التلميذ وما اكدته ايضا(وحدة التعليم الالكترونى -٢٠٠٩)و العديد من الدراسات .

التوصيات:

يوصى الباحث بما يلي :

١-ضرورة الاهتمام بتصميم الصورة الفوتوغرافية المقدمة للأطفال المعاقين سمعيا وأن يتم تصميمها بشكل علمي مبنى على معايير التصميم لتحقيق الهدف المرجو.

٢-يجب أن يقوم بتصوير الصور التعليمية مختص بمجال التصوير حتى تتحقق الجودة في جميع مجالات إنتاج الصورة .

٣-في حالة عدم وجود مختص يجب أن يدرب الأخصائي من قبل مختص لتعليمه كيفية التصوير الصحيح .

٤-يجب أن تنظر الدولة بعين الرعاية والاهتمام لذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم المعاق سمعيا وضعيف السمع فيوجد اختلاف ويجب الاهتمام بضعيف السمع لأن الحاسة موجودة ولكنها ضعيفة فيمكن اعطاءه اصوات باستخدام سماعات او مكبرات صوت اما الاصم فيتعلم فقط عن طريق العين فهو يسمع بالعين فطريقة التدريس تختلف والوسيلة ايضاً.

٥-يجب أن يهتم المتخصصين باستخدام الصورة وخاصة الصورة ثلاثية الابعاد بشكل فعال فى تعليم الأطفال المعقين سمعيا مع مراعاة الفروق الفردية.

٦-يجب الاهتمام بالأطفال المعاقين سمعيا في كل مرحلة على حده والاهتمام بشكل كبير بالطفل فى بداية مراحل التعليم حيث يصمم له الصور بشكل مميز ومكثف .

٧-عقد دورات لآباء وأمهات الأطفال المعاقين سمعيا لتدريبهم على كيفية تعليم هؤلاءالأطفال من خلال الصورة لخلق نوع من التواصل بينهم وبين أبنائهم لتنمية المهارة الاجتماعية ومهارة التواصل ومساعدة الأخصائيين في سرعة تحقيق الهدف المرجو من التعليم .

المراجع

١-أحمد أحمد عواد –استخدام الحاسوب فى تعليم المعاقين سمعيا –جامعة عمان العربية للدراسات العليا -٢٠١٠م.

٢-أحمد حسين اللقانى وامير القرشى-مناهج الصم-القاهرة –عالم الكتاب -١٩٩٩م.

٣-الزريقات –ابراهيم عبد الله –الاعاقة السمعية مبادئ التأهيل السمعى والكلام التربوى –دار الفكر –عمان-٢٠٠٩..

٤-جمال الخطيب ،منى الحديدى –المدخل الى التربية الخاصة –الطبعة الاولى –دار الفكر-٢٠٠٩م)

٥-زينب عبد الغنى – استخدام برنامج تعليمى بالكمبيوتر فى تدريس الهندسة –الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس – كلية التربية –جامعة عين شمس -٢٠٠٢م.

٦-عمرو رفعت عمر –الاعاقة السمعية –مكتبة النهضة المصرية -٢٠٠٥م.

٧-كوثر حسين كوجك – اتجاهات حديثة فى المنهج وطرق التدريس –القاهرة – عالم الكتاب -١٩٩٧م.

٨-محمد فتحى عبد الواحد –الاعاقة السمعية وبرنامج اعادة التأهيل –دار الكتاب الجامعى -,٢٠٠١

٩-وحدة التعليم الالكترونى –التعليم الالكترونى والاعاقة السمعية -٢٠٠٩م.

10-Jeffrey Cooper(2011)- The 3D Photography Book- Publisher Habakuk ITC Oy Ltd-. Copyright Habakuk ITC Oy Ltd. / Habakuk Books and Jeffrey L. Cooper ISBN 978-952-5668-85-8- Taylor Publishing, Dallas, Texas, USA,

11-http://ar.wikipedia.org/wiki/

12-/http://www.advanced3d.com.au

Abstract

With the increasing interest in the development of special education and its different services in a systematic and conceptual manner compatible with the scientific and human progress in all scientific fields that care of human, development, society and deal with disabled persons ; several concepts concerning with disabled persons appeared to respond their educational needs and try to offer educational services compatible with these needs.

As societies want to achieve balance and deal with disabled persons like everyone else they have right to live decent life , learn, receive treatment and acquire skills to become productive persons in society so they can benefit their society in certain field of life ; disabled persons case occupies the attention of countries , local and international organizations because the human element is the main factor that countries depend on it to achieve social and cultural development so we have noticed recently a large care of disabled persons .

Deaf children considered a type of disabled persons and because they don't hear ,photo is better than 1000 words for them as photo is an important optical stimulant so it is suitable in the education process of deaf children and after the huge technological development in photography photo transferred from 2d to 3d form that offer more reality and transfer you to the true world as it takes attention so it is important to use it in education field of deaf children to enhance information transfer in a fast manner .

This search aims to make educational electronic program by using 3d photographs to develop the knowledge and behavior skills of this type of disabled persons to reach the wanted aim