# البحث الأول:

## " فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية في برامج الكمبيوتر على التحصيل الدراسي والميل نحوها لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية "


إعـــداد :

**د/أشرف أحمد عبد اللطيف مرسي**

أستاذ مساعد بقسم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية بالدقهلية جامعة الأزهر

# " فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية في برامج الكمبيوتر على التحصيل الدراسي والميل نحوها لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية "

د/أشرف أحمد عبد اللطيف مرسي


- **مستخلص البحث** :

استهدف هذا البحث التعرف على فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية في برامج الكمبيوتر على التحصيل الدراسي والميل نحوها لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية، وقد تم اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع بمحافظة سوهاج، بواقع (٢٤) تلميذا من تلاميذ مدرسة الأمل الإعدادية للصم بسوهاج، مقسمة إلى ثلاث مجموعات (المجموعة التجريبية الأولى والتي درست الوحدة المختارة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة،والمجموعة التجريبية الثانية والتي درست الوحدة المختارة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة، والمجموعة الضابطة والتي درست الوحدة المختارة بالطريقة التقليدية،وقد اسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في التحصيل والميل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، كما توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التحصيل والميل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، وأيضا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التحصيل والميل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية

## *Abstract*

*This research targeted to identify the effectiveness of different intensity visual stimulions in computer programs on academic achievement and the tendency towards it among pupils Hearing Impaired at Preparatory Stage, sample has been selected of first-grade students preparatory hearing impaired Sohag Governorate, (24) students from Hope preparatory school for the Deaf in Sohag, divided into three groups (first experimental group who has studied the selected unit using the density pattern of motion pictures, and the second experimental group who has studied the selected unit using the density pattern of still images, and the control group which studied the selected unit in the traditional way, has yielded results about the existence statistically significant differences between the average scores of the experimental first group, and the average scores of the experimental the second group in the achievement and a tendency to first-grade students preparatory Hearing Impaired in favor of the experimental group first, and there are significant differences between the average scores of the experimental group first and average scores control group in the achievement and a tendency to first-grade students preparatory hearing impaired, in favor of the experimental first group, and also no statistically significant differences between the average scores of the experimental the second group, the average scores control group in the achievement and a tendency to first-grade students preparatory hearing impaired, in favor of the experimental the second group .*

• **المقدمة** :

يشهد الكمبيوتر الآن فى مصر والعالم تقدماً واسعاً، وتطوراً واضحاً بين مفاهيمه وميادين استخدامه فى شتى مجالات الحياة، والذي بدأ يحتل مكانة متميزة فى كثير من دول العالم؛ الأمر الذي جعل هناك اهتماما واضحا من جانب المؤسسات والهيئات المختلفة بتوفير الأجهزة والمعامل والفنيين المتخصصين، وذلك اعترافا بدوره فى الحياة، وإن دل ذلك على شئ؛ فإنما يدل على مدى أهمية الدور الذي يقوم به داخل هذه المؤسسات، أو الهيئات .

ولقد أحدث الكمبيوتر تغييراً في، حيث تزايدت أهميته في مختلف مجالات لحياة وفقا للمتطلبات والتخصص الذي يُستخدم فيها. فموضوع الكمبيوتر كميدان للبحوث الحديثة في العديد من المجالات لم يعد هو التساؤل عن مدى جدوى استخدامه، بل أصبح هو المفاضلة بين الأساليب المتنوعة لهذا الاستخدام، وتطوير تلك الأساليب، فالتفكير في إدخال الكمبيوتر في التعليم لا يعني التفكير في الكمبيوتر، ولكن يعني التفكير في التعليم (فوزي الشربيني ١٩٩٦،٥٣٣ ) (Izzet Kara,2011, 357-365)( Cekbas, Y, & et al,2003). فالبرامج الكمبيوترية التي يقدمها تعمل على تقديم المعلومات في صورة متكاملة ومترابطة، حيث تُقدم من خلال مجموعة من الوسائط فى شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل، ويؤثر كل منها فى الآخر، وتعمل جميعها من أجل تحقيق هدف واحد، أو مجموعة من الأهداف، وغالبا ما تتكون هذه البرامج الكمبيوترية من العناصر التالية: اللغة المنطوقة، والصور المتحركة، والصور الثابتة، والواقع الافتراضى، والرسوم المتحركة، والرسوم الخطية، والموسيقى والنصوص المكتوبة.

ومن ثم أصبح الكمبيوتر وبرامجه الآن من الركائز والدعائم المهمة التي يعتمد عليها النظام التعليمي كأداة مساعدة في النواحي التعليمية والإدارية بالمدارس. وتظهر أهمية استخدام الكمبيوتر في التعليم من إسهاماته في العملية التعليمية كما تشير(هدى أنور محمد، ١٩٩٩، ٢٦٢) (محمد على عمار،١١، ٢٠٠٣- ١٢) (Alacapınar, F.G.2003, 40-45) ( Russell, M, & et al, (2003)، (Kahraman, o. (2007) ) كالتالي:

- يساعد الكمبيوتر على تنمية الحواس والقدرات الإدراكية ويقلل من الأعمال الشاقة التي يقوم بها العقل البشري.
- يعمل الكمبيوتر على ربط النواحي النظرية بالتدريب العقلي.
- الكمبيوتر يقدم فرصا تعليمية جديدة ومتنوعة تتناسب والفروق الفردية
- إثراء المحتويات التي تتصف في معظمها بالصعوبة.
- إكساب التلاميذ الحقائق والمهارات، وتشجيع الاستقلالية في العمل وكسب الثقة بالنفس.

وإزاء أهمية استخدام الكمبيوتر في التعليم، كان لزاماً أن يتماشى تطوير طرق التدريس وأساليبه المستخدمة في مصر مع الاتجاهات العالمية المعاصرة التي تعتمد على الكمبيوتر اعتمادا كبيرا، وأن تلبي حاجات الفرد الأساسية من معرفة التكنولوجيا الحديثة اللازمة له، لكي يتوافق مع مجتمع عصره الذي تلعب فيه التكنولوجيا دورا أساسيا.

وقد تمثل اهتمام الدولة بهذا المجال ـ أيضاـ فى توسيع دائرة تعليم التلاميذ والطلاب فى المراحل التعليمية المختلفة الكمبيوتر كمادة دراسية مستقلة، حتى أصبحت كل المواد المقررة على جميع التلاميذ فى المراحل المختلفة مبرمجة من قبل وزارة التربية والتعليم، أو الشركات الخاصة حتى تتيح لكل المتعلمين الاستفادة من الكمبيوتر كل فى مجال دراسته، كما أن الدولة قد وفرت للمعلمين أيضا برامج تدريبية مكثفة للتعرف على الكمبيوتر وإتقانه، وذلك حتى يكون لديهم القدرة على تدريس هذه المادة لتلاميذهم فى المراحل المختلفة.وبما أن الأطفال المعاقين سمعيا يمثلون شريحة من المجتمع تؤثر فيه وتتأثر به، وبالتالى فإن أي خلل يصيبها سوف ينصب على بقية أفراد المجتمع وإهمالها يشكل كثيرا من العقبات التى تؤثر على تقدم المجتمع؛ لذا فقد أصبح من مقاييس تقدم الأمم ورقيها الإهتمام بتربية وتعليم أبنائها المعاقين .

ولا سيما أن أخطر ما يتريب على الاعاقة السمعية هو عدم استطاعة التلميذ المشاركة الإيجابية في عملية اكتساب اللغة اللفظية والتي تعد أكثر أشكال الاتصال والتفاهم سهولة وشيوعاً بين الناس مما يؤثر على نموه العقلي والمعرفي(فهد محمد المسبحي، ٢٠٠٢م، ٥٨).وتؤكد(سلوى محمد سويلم، ٢٠٠٦م ٦٦٣) أن الأفرادالمعاقين سمعيا لايختلفون عن الأفراد العاديين في قدراتهم العقلية، كما أثبتتها أعمال وإنجازات رواد الفكر المعاقين سمعيا، ولو تصفحنا كتب التاريخ لبرزت لنا شخصيات كانت تعاني من مختلف الإعاقات، ولم يكن ذلك الأمر عائقا لها من أن تترك بصمة واضحة في تطور الانسانية جمعاء.

ومن ثم يمكن تصنيف الاعاقة السمعية إلى فئتين هما: الصم، وضعاف السمع. والذي يعنينا في هذا البحث الفئة الثانية وهم ضعاف السمع.وضعاف السمع هم أولئك الذين يكون لديهم قصور سمعي، أو بقايا سمع، ومع ذلك فإن حاسة السمع لديهم تؤدي وظائفها بدرجة ما، ويمكنهم تعلم الكلام باللغة العادية؛ سواء باستخدام المعينات السمعية، أو بدونها(فهد محمد المسبحي،٢٠٠٢م،٦١).

ومن ثم فإنه ينبغى علينا أن نوفر لهذه الفئة بيئة تعليمية خاصة تمكنها من النمو فى كافة المجالات، ونظرا للخصائص المميزة للضعاف سمعيا فلا بد من اللجوء عند تعليمهم إلى إيجاد مناخ تعليمي يحسن فيه التحصيل الدراسى لديهم من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة من قبل التلاميذ Wehmeyer, (M. L,2004,7-21).

ومن الجدير بالذكر أن الكمبيوتر بما له من امكانات هو الوحيد الذي يوفر لهم هذه البيئة التي تمتزج فيها النصوص مع الصور الثابته والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة، والتي تجعل التلميذ يعيش الموقف ذاته، فهو أيضا يساعد على ربط النواحى النظرية بالتطبيق العملي، كما أنه يقدم برامج تعليمية جديدة للتلاميذ المعاقين سمعيا، تتفق مع استعداداتهم وقدراتهم وتطوير إمكاناتهم، بل ويتيح لهم الدخول في حوار مع التلميذ، وذلك بتزويده بتغذية فورية بعد كل استجابة.

لذلك يعتبر الكمبيوتر وسيلة تعليمية فعالة مع الأطفال والتلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة والمعاقين سمعيا، فهم يجدون متعة كبيرة فى أداء مختلف المهام والأنشطة باستخدامه، حيث يزيد من دافعيتهم للتعلم؛ مما يحسن من مستوى تحصيلهم، ويساعدهم على الاستفادة من كل المصادر المتاحة فى بيئة التعلم، وهو ما يعمل على تطوير جوانب القوة لديهم، ويحد بالتالى من نواحى ضعفهم، وما قد يرتبط بها من متغيرات معرفية (عادل عبدالله محمد ، ٢٠٠٤ ٦٨٦- ٦٨٧).

وقد اشارت نتائج الدراسات والبحوث السابقة، مثل دراسات:(Simon, E. 2001) (Stifter& Topolosky,2003)،(Simon, E.2004)،(خميس حامد وزة،٢٠٠٥م) (عادل عبد الله، أشرف أحمد عبد اللطيف ، ٢٠٠٧م، ١٣١) (Mueller, VT.(2008) أن هناك صعوبة فى تنمية التحصيل ترجع - أيضا- إلى عدم استخدام أساليب واستراتيجيات حديثة فى تقديم المادة العلمية للكتب الدراسية، والاكتفاء بالأساليب التقليدية التي تؤدي إلى اللفظية غير المجدية والتركيز على الحقائق والمعلومات، دون إعطاء الجانب العملي والمهاري الاهتمام الكافي، وتقديم المادة منفصلة بدلاً من الاتجاه إلى تكاملها.

وكما أشارت العديد من البحوث والدراسات السابقة إلى مدى فعالية ستخدام الكمبيوتر وبرامجه في التدريس كنوع من الأساليب التدريسية لحديثة، مثل دراسة كل من: (طاهر عبد الحميد العدلي أحمد، ٢٠٠٧م) (ندى بنت ناجي زرنوقي،٢٠٠٧م)، (رائد حسين عبد الكريم الزعانين،٢٠٠٧م) (Kara, İ. & Yakar, H.2008, 51-56)،(رياض بن أحمد زيلعي، ٢٠٠٨م) (جيهان موسى إسماعيل،٢٠٠٩م)(Ipek, Ismail،2010) Aktas, & et al,2011) (Mine ( أماني فايز محمد سليمان، ٢٠١٢م).

كما أوصت بحوث بعض المؤتمرات (نجاة مختار حسين،٢٠١١، ٢١٥- ٢٢٩) بضرورة عمل وإعداد برامج ومناهج معينة خاصة بذوي الاعاقة السمعية في مختلف المواد والمراحل والصفوف الدراسية؛ بما يتناسب مع خصائصهم وحاجاتهم.

وللتأكد من مشكلة الدراسة: قام الباحث بدراسة استكشافية، تمثلت في ملاحظة عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدارس الأمل بسوهاج بلغ عددها (١٠) تلاميذ؛ وذلك بهدف معرفة مدي تمكن هؤلاء التلاميذ من التحصيل الدراسي. وقد لاحظ الباحث وجود تدنٍ واضح في التحصيل لدي هؤلاء التلاميذ في دراسة الوحدة المقررة عليهم من خلال هذه الدراسة الاستكشافية، والذي قد يرجع إلي عدم وجود برامج، أو مقررات متخصصة تمكنهم من اكتساب هذه المفاهيم والمعلومات بطريقة جيدة، ومع وجود قصور

واضح في الأساليب التدريسية التقليدية، ومن نتائج الدراسات والبحوث السابقة وكذلك نتائج الدراسة الاستكشافية التي قام بها الباحث، كل ذلك دفع الباحث إلي إجراء البحث الحالي.

- **تحديد مشكلة الدراسة** :

على الرغم من الاهتمام الكبير بالأطفال والتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة والمعاقين سمعيا على المستويين المحلى والدولي، والذي ظهر من خلال العديد من القوانين والتشريعات التى صدرت ـ وما زالت تصدر ـ والتى تؤكد في مجملها حقوق هذه الفئة من الأفراد، إلا أن الواقع المؤلم الذي نعيشه من عدم مراعاة الخصائص العقلية والنفسية والاجتماعية للتلميذ المعاق سمعيا إلى جانب افتقار تدريسهم إلى استخدام الوسائل التى من شأنها الارتقاء بمستوى هذه الفئة والاعتماد على الأساليب التقليدية؛ مما أدى إلى تدنى مستوى التحصيل لدى هؤلاء التلاميذ المعاقين سمعيا؛ الأمر الذي جعل الباحث يستخدم هذه البرامج الكمبيوترية المزودة بالمثيرات البصرية الكثيفة، من صور ورسوم ثابتة ومتحركة والتي يمكن أن تعوض عن اللغة المسموعة بشكل ما يتفق وحاجاتهم وقدراتهم السمعية والذي يمكن أن يحسن من تحصيلهم الدراسي.

والمثيرات البصرية بوجه عام، هي كل ما يعرض علي السطح وتراه العين مستقلا عن درجة تجريد هذه المثيرات ونوعها، ابتداءً من الرسوم البسيطة والمظللة، حتي اللغة غير اللفظية التي تصل إلي درجة تشبه الواقع، كالصور الثابتة والصور والرسوم المتحركة. (خالد فرجون ٢٠٠٢، ٥٣١)وتختلف المثيرات البصرية باختلاف موقع التعلم ذاته، من موضوع التعلم، وما يرتبط به من مؤثرات، ويعرف المثير (Stimulus) من الناحية الشكلية بأنه: "تغير في نشاط الكائن الحي يطرأ علي المستقبل الحسي وهذا التغير يرتبط بالمثير؛ أما من الناحية الوظيفية فهو حدث، أو موضوع يعمل لحدوث السلوك". (محمود عبد الحليم منسي، ٢٠٠٣، ٣١).

وقد أكدت نتائج بعض الدراسات(سيد شعبان عبد العليم،٢٠٠٧) علي أهمية الترميز المزدوج للمثيرات البصرية، وأنها ستكون أبقي أثراً في ذاكرة المتعلم نظرا لما تتميز به المثيرات البصرية من خصائص، منها: المساحة، اللون، البعد الملمس وغيرها.

ومن هنا يتضح مدى أهمية المثيرات البصرية في برامج الكمبيوتر في دعم تحصيل التلاميذ بصفة عامة، والتلاميذ ضعاف السمع بصفة خاصة، حيث إن هذه الفئة من أكثر الفئات احتياجاً لهذه المثيرات البصرية باعتبارها نوعاً من التعويض لفقدان حاسة السمع، ومن هنا جاءت عملية الاهتمام بهذه البرامج الكمبيوترية لتنمية التحصيل والميل لدى هؤلاء التلاميذ.

ومن خلال ما سبق، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالى :

**ما فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية في برامج الكمبيوتر على التحصيل الدراسي والميل نحوها لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية؟**

ويتفرع من هذاالسؤال التساؤلات الفرعية التالية:

- ما مدى فعالية استخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة مقارنة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة على كل من:
  - ✓ تحصيل التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية ؟
  - ✓ ميل التلاميذ نحو كثافة المثيرات البصرية؟
- ما مدى فعالية استخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة مقارنة باستخدام الطريقة السائدة على كل من:
  - ✓ تحصيل التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية ؟
  - ✓ ميل التلاميذ نحو كثافة المثيرات البصرية؟
- ما مدى فعالية استخدام البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة مقارنة باستخدام الطريقة السائدة على كل من:
  - ✓ تحصيل التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية ؟
  - ✓ ميل التلاميذ نحو كثافة المثيرات البصرية؟

- **أهداف البحث** :

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- إعداد وتصميم وإنتاج برنامج كمبيوتري في وحدة" ماكرو سوفت وورد Microsoft word" يساعد التلاميذ ضعاف السمع على التواصل مع أقرانهم العاديين.
- التعرف على مدى فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية ( صور متحركة ـ صور ثابتة) في برامج الكمبيوتر، في تنمية التحصيل والميل نحو كثافة المثيرات البصرية.

- **أهمية البحث** :

ترجع أهمية البحث إلى أنه:

- قد يساعد التلاميذ ضعاف السمع في التغلب على بعض الصعوبات التى تواجههم فى التحصيل.
- توفير برنامج كمبيوتري مقترح لتحسين ومعالجة التدني في التحصيل لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الإعدادية.
- يأتي استجابة لاتجاه وزارة التربية والتعليم نحو إعداد المناهج الدراسية للمراحل التعليمية المختلفة في صورة برامج كمبيوترية يعدها مركز التطوير التكنولوجي بالوزارة.
- يمكن أن تساعد نتائج هذا البحث المسئولين عن التعليم في معرفة أفضل الأساليب التي يمكن أن تستخدم للتدريس في الفصل المدرسي مع هؤلاء المعاقين سمعيا.

- **أدوات البحث** :

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بإعداد الأداة التالية:

- اختبار تحصيل في وحدة" ماكرو سوفت وورد Microsoft word" في كتاب الكمبيوتر، لتلاميذ الصف الأول الإعدادي المعاقين سمعياً (ضعاف السمع). من إعداد الباحث.
- مقياس الميل نحو كثافة المثيرات البصرية. من إعداد الباحث.

- **حدود البحث** :

اقتصر البحث علي الحدود التالية:

- قياس مستوى التحصيل المعرفي (التذكر، الفهم ،التطبيق) لتلاميذ الصف الأول الإعدادي والميل نحو كثافة المثيرات البصرية.
- تقتصر عملية التجريب على تلاميذ الصف الأول الإعدادي (عام)، ضعاف السمع.
- تقتصر عملية بناء البرنامج الكمبيوتري على وحدة " ماكرو سوفت وورد Microsoft word" ، في كتاب الكمبيوتر، لتلاميذ الصف الأول الإعدادي المعاقين سمعياً (ضعاف السمع).

- **فروض البحث** :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة السائدة في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة السائدة في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية .
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى ،التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة في ميل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع نحو كثافة المثيرات البصرية، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى ،التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة السائدة في ميل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع نحو كثافة المثيرات البصرية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة السائدة في ميل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع نحو كثافة المثيرات البصرية، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية .

- **خطوات البحث** :

تتمثل خطوات البحث فيما يلي:

- الاطلاع على الأدبيات والبحوث المرتبطة بالبحث، ومنها البحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث، للإفادة منها في الإطار النظري، وبناء أداتي البحث وبرنامجه، وكذلك في تفسير النتائج.
- دراسة نظرية تتعلق بالبرامج الكمبيوترية، والإعاقة السمعية، وضعاف السمع فى مجال البحث ومدى ارتباطها بمادة الكمبيوتر.
- إعداد وتصميم وإنتاج البرنامج الكمبيوتري بنمطيه، في صورة وحدات تعليمية صغيرة (موديولات تعليمية) تقدم من خلال الكمبيوتر، في ضوء أهداف الوحدة المختارة.
- إعداد أداتي البحث (اختبار تحصيل ـ مقياس الميل نحو كثافة المثيرات البصرية).
- عرض البرنامج الكمبيوتري بنمطيه وأداتي البحث على مجموعة من المحكمين، لإبداء الرأي فى صلاحيتهما وإقرارهما للتطبيق.
- تجريب البرنامج الكمبيوتري بنمطيه، وأداتي البحث استطلاعياً على عينة من التلاميذ ضعاف السمع، للتأكد من صلاحيتها.
- اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعيفي السمع.
- تطبيق أداتي البحث تطبيقاً قبلياً على عينة البحث.
- تطبيق الوحدة المختارة من خلال البرنامج الكمبيوتري بنمطيه على المجموعتين التجريبيتين، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.
- تطبيق أداة البحث تطبيقاً بعدياً على العينة نفسها.
- رصد النتائج وتحليلها إحصائيا للتحقق من صحة الفروض، ثم تفسير هذه النتائج.
- تقديم التوصيات والمقترحات المستقبلية في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج.

- **مصطلحات البحث** :
- **الكمبيوتر** :

عرفه كل من: ( ابراهيم يوسف القريوتي،٢٠٠٢م ،٤٢- ٣- ٤٣)، Cepni, S., (Tas E. & Kose S, 2006, 192-205) بأنه: "جهاز إلكتروني مصمم بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها والتعامل معها، وذلك بتحويل البيانات إلى معلومات صالحة للاستخدام واستخراج النتائج المطلوبة لاتخاذ القرار".

ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه: جهاز إلكتروني لديه القدرة علي استقبال كم هائل من البيانات التي نرغب في إدخالها وتخزينها ومعالجتها وإخراجها بسرعة شديدة يستحيل علي الإنسان القيام بها في وقت وجيز.

- **الإعاقة السمعية** :

يعرفها (فهد المسبحي،٢٠٠٢م،٥٩)بأنها:"حرمان التلميذ من حاسة السمع إلى درجة تجعل الكلام المنطوق ثقيل السمع مع، أو بدون استخدام المعينات".

- **ضعاف السمع** :

ويعرف (سليمان عبد الرحمن،٢٢١،٢٠٠٢) ضعاف السمع بأنه: " شخص يعاني من نقص في حاسة السمع بنسبة معينة ولكن غير كاملة وباستخدامه لسماعة الاذن التي تزيد درجة السمع لديه يمكنه الاستماع".

ويمكن تعريف ضعاف السمع إجرائياً بأنهم: هؤلاء التلاميذ الذين يعانون من نقص أداء الجهاز السمعي لوظائفه دون استخدام وسيلة مساعدة، ولديهم بقايا سمع، وتتراوح نسبة الضعف لديهم بين (٢٦- ٤٥ ) ديسبل..

- **المثيرات البصرية** :

يعرف (عبد القادر المصراتى،١٩٩٨، ٢٣٩) المثيرات البصرية بأنها: مجموعة من الوسائل التى تعبر عن الأفكار، والحقائق، والعلاقات عن طريق الخطوط، والصور، والرسوم، والكلمات، ويكون ذلك فى صورة واضحة ملخصة ومختصرة". وسيتبنى البحث هذا التعريف.

- **كثافة الصور المتحركة والثابتة** :

يعرف(ابراهيم يوسف،٢٠٠٤، ٢١) كثافة الصور المتحركة بأنها: "استخدام الصور المتحركة بنسبة تزيد عن (٧٠٪) فى شاشات البرنامج الواحد، و(٣٠٪) الباقية توزع على العناصر البصرية الأخرى فى البرنامج نفسه، والعكس لكثافة الصور الثابتة بمعنى استخدامها بنسبة تزيد (٧٠٪) فى شاشات البرنامج الواحد و(٣٠٪) الباقية توزع على العناصر البصرية الأخرى فى البرنامج نفسه".

- **الصور الثابتة** :

يري (على عبد المنعم،١٩٩٦، ١١١) بأن الصور الثابتة هي: لقطات ساكنة لأشياء حقيقية يمكن عرضها لأية فترة زمنية، وقد تؤخذ أثناء الإنتاج من الكتب والمراجع والمجلات عن طريق الماسح الضوئي Optical Scanner، وعند نقلها إلى الحاسوب يمكن أن تكون صغيرة، أو كبيرة، أو قد تملأ الشاشة بأكملها، ويمكن أن تكون ملونة"، ويتبني البحث هذا التعريف.

- **الصور المتحركة** :

ويرى ( على عبد المنعم، ١٩٩٦، ١١٢) بأن الصور المتحركة هي: الصور التي تظهر في لقطات فيلمية متحركة، سجلت بطريقة رقمية وتعرض بطريقة رقمية أيضا، وتتعدد مصادرها لتشمل كاميرا الفيديو، عروض التليفزيون أسطوانات الفيديو عن طريق مشغلاتها، وهذه اللقطات يمكن إيقافها، وتسريعها وإرجاعها"

- **الميل نحو كثافة المثيرات البصرية في برامج الكمبيوتر** :

ويُعَرف (على راشد ،١٩٩٩ ،١٠١) الميل نحو المثيرات بأنه: "شعور عند الفرد يدفعه إلى الانتباه والاهتمام بشيء ما بحيث يفضله على أشياءٍ أخري، ويكون مصحوبا بالسرور والارتياح".ويعرف الميل نحو المثيرات إجرائيا بأنه: استعداد لدى الشخص يدعو إلى انتباه وجدانه واهتمامه بموضوع ما ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المستجيب على مقياس الميل نحو كثافة المثيرات البصرية.

- **الإطار النظري** :

- **المحور الأول** : **الكمبيوتر**: **مفهومه**، **مميزاته**، **مبررات استخدامه**، **برامجه** :

يمثل التعلم باستخدام الكمبيوتر نقطة الانطلاق نحو التعلم عن بعد والتعلم المستمر مدى الحياة، وستكون الإمكانات التربوية والتعليمية عن طريق شبكة المعلومات الدولية متاحة أمام الدارسين غير المنتظمين فى مختلف أنحاء العالم، وسيكون بإمكان المتعلمين فى أى مكان الحصول على الدورات الدراسية التى يقوم بها معلمون أكفاء، وسيجعل طريق المعلومات السريع تعليم الكبار بما فى ذلك دورات التدريب المهنى والتدريب أثناء الخدمة، ودورات التطوير المهنى، متاحا بطريقة أكثر فاعلية وأكثر سهولة (على أحمد مدكور ، ٢٠٠٣ ٣٥١- ٣٥٢).

- **مفهوم الكمبيوتر** :

يعرف (حسان عبابدة، ٢٠٠٥م، ١٨) الكمبيوتر بأنه عبارة عن: "جهاز إلكتروني يقوم بإستقبال البيانات ومن ثم معالجتها ثم تخزينها، أوإظهارها للمستخدم بصورة أخرى".

ويعرفه(عدنان عون الله، ٢٠٠٧م، ٣) بأنه: "جهاز الكتروني كهربائي له قدرة فائقة على إدخال ومعالجة وتخزين وإخراج البيانات بواسطة ما يسمى بالبرنامج".

كما أن الكمبيوتر عُرِفَ إجرائياً بأنه: جهاز إلكتروني لديه القدرة علي استقبال كم هائل من البيانات التي نرغب في إدخالها وتخزينها ومعالجتها وإخراجها بسرعة شديدة يستحيل علي الإنسان القيام بها في وقت وجيز.

- **مميزات استخدام الكمبيوتر**:

أشار كل من :(Yigit, N. & Akdeniz, A. R, 2003, 99-113 )، Moodly, (S, 2004)( Liao, Y.C., 2007, 216-233) (سالم مسعود الدروقي،٢٠٠٨م،٨ ـ ٩) بأن الكمبيوتر له العديد من المميزات منها:

- السرعة في أداء العمليات وتنفيذ البرامج.
- الدقة في استخراج النتائج .
- تعددية الأعمال (المهام) .
- القدرة علي تخزين كم هائل من البيانات والمعلومات .
- السهولة والبساطة في التشغيل.

- **مبررات استخدام الكمبيوتر في التعليم** :

ويشير(صلاح الدين عبد الكريم عبد الله، ٢٠٠٨، ٣٢) ,(Luthman, S, & et al, (2009) Mary Wild, 2009, 413–432) ( Mohamed. M,& et al,2009,99-105) إلى أن مبررات استخدام الكمبيوتر في التعليم كالآتي:

- يحتاج التلاميذ إلى قدر مناسب من ثقافة الكمبيوتر ومهارات التعامل لكي يتعامل مع بعض تطبيقاته، وبذلك فان الدراسة من خلال الكمبيوتر لا تعمل فقط على تحسين عملية التعلم، بل أنها تعد الفرد بأسلوب عصري للمجتمع الذي نعيش فيه.
- يجعل أسلوب التعلم بمساعدة الكمبيوتر في المدرسة أكثر فائدة وأهمية من ذي قبل، ويجذب إليها التلاميذ ويحمسهم على العمل والإنجاز.
- يزيد من القدرة على تطوير المناهج بشكل يمكن أن تصبح معه مواكبة للتطورات الحديثة.

- **أنماط استخدام الكمبيوتر** :

تتبلور أنماط استخدام الكمبيوتر فيما يلى:

- التعلم عن الكمبيوتر: وهو ما يسمى بالثقافة الكمبيوترية.
- التعلم من الكمبيوتر: حيث يقود الكمبيوتر المتعلم، ويقدم له مادة التعلم وموضوعه ويشمل برامج المحاكاة أو التقليد، وبرامج الألعاب التعليمية.
- التعليم بالكمبيوتر: وهو يختص بكيفية استخدام الكمبيوتر فى التعليم ويشمل برامج التدريب والممارسة وبرامج الريادة أو التدريس الخاص.
- تعلم التفكير باستخدام الكمبيوتر: حيث يستخدم فى حل المشكلات وفرض الفروض والتحقق من صحتها عن طريق النماذج.
- إدارة التعليم باستخدام الكمبيوتر: حيث يستخدم الكمبيوتر فى تنظيم عملية التعلم واختيار التلاميذ، وحفظ سجلات تقدمهم فى التعليم (المعتز بالله زين الدين محمد ، ٢٠٠٢: ٢٢).

- **برامج الكمبيوتر المستخدمة في التعليم** :

يمكن القول إنه مهما كان الغرض من استخدام الكمبيوتر في التعليم ومهما كانت الطريقة المستخدمة في ذلك، فإنه يكمن تصنيف برامج الكمبيوتر المستخدمة في التعليم إلى أربعة أنواع رئيسة، كما أشار إلى ذلك كل من: (صلاح الدين عبد الكريم عبد الله، ٢٠٠٨، ٣٢) ,( Diana Veneri, P, (2011, 287–298) ( Amani-Saribagloo J.& et al, 2011, 1-10) (Koorosh. J & et al, 2012, 138-148) كالتالي:

- **أولاً : البرامج التعليمية** : Tutorial Software

فهذه البرامج تستخدم داخل الفصول الدراسية، وتصمم خصيصاً لتدريس الموضوعات الدراسية والمهارات المختلفة، ومن أمثلها برامج التدريبوالمرانوبرامج الألعاب التعليمية وبرامج المحاكاة، حيث تركز هذه البرامج بشكل أساسي على عملية تعزيز التعلم، والاستعانة بالتغذية الراجعة لدعم عملية التعلم حيث يركز مصممو هذا النوع من البرامج على دورها في تحسين عملية التعلم، وجعلها فاعلة ومؤثرة، وقد أكدت العديد من الأبحاث والدراسات التي أجريت في هذا الشأن قدرة هذه البرامج على زيادة مستوى تحصيل التلاميذ وتنمية مهاراتهم

- **ثانياً : برامج التطبيقات** : Applications Software

رغم أن هذه البرامج لا تصمم في الأساس للتلميذ، بل للأغراض العامة، إلا أنها تعد أكثر أنواع البرامج استخداما في تطبيقاتها داخل الفصول الدراسية حيث أمكن استخدامها بفاعلية كأداة لحل المشكلات، أو لتوضيح وتفسير الموضوعات الدراسية المختلفة.

- **ثالثاً : برامج الوسائط المتعددة**: Multimedia programs

نظراً للتطور الكبير الذي حدث في مجال تطبيقات الصوت والصورة الثابتة والمتحركة المقدمة بالكمبيوتر، فلم يقتصر الكمبيوتر على عملية عرض النصوص والرسوم؛ بل تم استخدامه في مشاهدة عروض الفيديو الحية المدعمة بالمؤثرات الصوتية، وكما أمكن التحدث بواسطة الكمبيوتر وتسجيل هذه المحادثات، وسماع التوجيهات التي يصدرها الكمبيوتر، حيث تتميز هذه البرامج بقدرتها على توظيف الصوت والصورة والنصوص بشكل تفاعلي وجذاب جدا للتلميذ.

- **رابعاً : برامج خدمة المعلم** :

وتسمى ببرامج الفائدة، والتي تعمل على تقديم الخدمة للمعلم وإدارة التلميذ، أي أن هذه البرامج تقوم بمساعدة المعلم في إنجازه الأعمال الاعتيادية له من عمل الاختبارات وتصحيحها، وإعداد الخطة الدراسية وتنظيم الأنشطة لدى التلاميذ، ومراجعة الأعمال اليومية لديه.

- **خصائص البرامج الكمبيوترية التعليمية الجيدة** :

تتميز البرمجيات التعليمية عند تصميمها وإنتاجها بمجموعة من الخصائص والصفات التي تجعلها تختلف عن غيرها من البرامج الأخرى كما ذكرها (إياد النجار، وآخرون ،٢٠٠٢م، ٣٢) (Ibrahim. S, 2011, 483-493 ) (Cem Oktay Guzeller & Mustafa. D, 2011, 498-503) منها:

- عرض البرمجية منذ البداية مع سهولة استخدامها من قبل التلاميذ.
- احتواؤها على التعليمات لتُسهيل عملية التنقل بين التدريبات، ووضوح طريقة الخروج منها بكل يسر.
- تصمم بطريقة مناسبة تشد انتباه المتعلم، وتجذب انتباهه للمادة التعليمية المعروضة وتستثمر إمكانات الكمبيوتر الفنية ( اللون، والحركة، .. ) مما يزيد فعالية المادة التعليمية.

- يرفق مع البرمجية التعليمية دليل التعليمات الذي يبين طريقة تشغيل البرمجية، واستخدامها، ولكي تتيح للمتعلم فرصة المشاركة والتفاعل الايجابي.
- يجد المتعلم متعة في استعمالها، فهي خالية من أي تحيز لعرق ما، أو لجنس ما، أو لون ما.
- تزود التلميذ بالتغذية الراجعة المناسبة والفورية مع اثارة النشاط والدافعية المناسبة والفورية لديه.

- **المحور الثاني: المثيرات البصرية، مفهومها، أنواعها، دورها وعلاقتها بالإدراك** :

تعتمد البرامج فى استخدامها على مجموعة من المثيرات البصرية، مثل: النصوص والصور المتحركة والثابتة والرسوم المتحركة والثابتة، والمثيرات السمعية، مثل: اللغة المنطوقة والموسيقى والمؤثرات الصوتية، التى تعمل على اثارة أكثر من حاسة لدى الفرد وبهدف استثارة المتعلم لكى تتم عملية التعلم

والمثيرات البصرية لها مكانة كبيرة في عرض المحتوى المرئي المعروض، وجعله أكثر إثارة، وهذا بدوره يجذب انتباه المتعلم وإدراكه لما يعرض عليه؛ فهي تستخدم في توضيح الأفكار ومحاولة رد الأفكار المجردة إلى المحسوسة، بالإضافة إلى أهميتها التربوية والنفسية لارتباطها بمدى إقبال المتعلمين نحو التتابعات المرئية المعروضة، حيث إن المتعلمين بحاجة إلى مثيرات تعلم متعددة يستخدمون فيها حواسهم على نحو فعال لاكتمال الخبرة(سيد شعبان عبد العليم ،٢٠٠٧، ٨٠).

كما أن المثيرات البصرية في البرامج الكمبيوترية تتعدد، وفقاً لطبيعة عرضها في هذه البرامج، ولكن من هذه المثيرات ما له تأثير أكبر من الآخر على الادراك الحسي لدى التلاميذ، فمثلاً الصوت والموسيقى والنصوص بالمقارنة بالصور الثابتة نجد هناك فرقاً كبيراً بينهما، والصور الثابتة بالمقارنة بالصور المتحركة (لقطات الفيديو) نجد أن هناك فرقاً بينهما على الرغم من أن جميعهما من المثيرات التي تعمل على تشويق وإثارة التلاميذ، وهذا ماسيوضح في البحث الحالي.

والمثيرات البصرية في البرامج الكمبيوترية هي كل ما يعرض على شاشتها وتراه العين مستقلاً بذلك عن درجة تجريد هذه المثيرات ونوعها، ابتداءً من الرسوم البسيطة والمظللة، حتى اللغة غير اللفظية التي تصل إلى درجة تشبه الواقع، كالصور الفوتوغرافية والصور والرسوم المتحركة. (خالد فرجون، ٢٠٠٢ ٥٣١)

وتعد الصور المتحركة والثابتة من المثيرات البصرية التى يتم استخدامها والتى عن طريقها تقدم المعلومات بشقيها المعرفى والأدائى للتلميذ، وهى تدرك بواسطة حاسة الإبصار وهى إحدى حواس التلميذ التى يستقبل بها المعلومات(إبراهيم يوسف،٢٠٠٤، ٨٦).

ومن خلال ذلك يمكن تعريفها كما أشار(أسامة سعيد هنداوي وآخرون،٢٠٠٩،٢٠١) بأنها: "مجموعة العناصر التي يتفاعل معها المتعلم مستخدماً حاسة الإبصار لديه، ولعل من أهم هذه العناصر: الصور، سواء كانت ثابتة أو متحركة، والرسوم، سواء كانت ثابتة أو متحركة، وغيرهها من العناصر التي تستقبل عن طريق البصر".

- **أنواع المثيرات البصرية المستخدمة في البرنامج** :

وفيما يلي عرض لبعض المثيرات البصرية التي تعرض داخل برامج الكمبيوتر:

- **الصور المتحركة** Motion Pictures :

تمثل الصور المتحركة عنصراً مهماً في برامج الكمبيوتر، والتي لا يمكن لهذه البرامج أن تخلو منها فهي من أكثر المثيرات التي تجعل التلميذ يعيش في الواقع والتي تتمثل في لقطات الفيديو، التي تعرض بسرعة معينة لكي يراها المشاهد مستمرة الحركة، فمثلاً عند عرض صورة متحركة لشيئ معين يختلف عن عرض صورة ثابتة، أو رسم معين، على الرغم من أن كليهما من المثيرات البصرية، ولكن درجة التشويق والجاذبية تختلف.

وتعد الصور المتحركة من أهم عناصر برامج الكمبيوتر، فيؤكد (على عبد المنعم، ٢٠٠٠، ٢٤٣) أن الصور المتحركة تظهر في صورة لقطات فيلمية متحركة سجلت بطريقة رقمية وتعرض بطريقة رقمية أيضا، ومن مصادر الحصول على الصور المتحركة كاميرا الفيديو، أسطوانات الليزر المسجل عليها لقطات فيلمية وعروض التليفزيون وأسطوانات الفيديو، وهذه اللقطات يمكن التحكم فيها بالإسراع والتبطئ والإيقاف والترجيع داخل برامج الكمبيوتر وذلك من خلال البرامج المستخدمة في عرضها على الكمبيوتر، مثل:(ريا بلير- ميديا بلير- كويك تايم...).

- **الصور الثابتة** Still Pictures :

يُعرِّف (على عبد المنعم، ٢٠٠٠، ٢٤٢) الصور الثابتة بأنها: لقطات ساكنة لأشياء حقيقية يمكن عرضها لأي فترة زمنية، وقد تؤخذ أثناء الإنتاج من الكتب والمراجع والمجلات عن طريق الماسح الضوئي Optical Scanner، وعند نقلها إلى الكمبيوتر يمكن أن تكون صغيرة، أو كبيرة، أو قد تملأ الشاشة بأكملها، ويمكن أن تكون ملونة، وللصور دور كبير في نقل وتوصيل المعلومات بصورة أسرع من الكلمات المكتوبة، فهناك مقولة تبين أن الصورة تساوى ألف كلمة.

والصور الثابتة هي التي لا تظهر الحركة فيها أثناء عرضها، وكونها غير متحركة لا يعني أن عناصرها خالية من الحركة، بل إنها تظهر أحد أطوار الحركة في الأشياء المصورة، وهي تجميد أو تثبيت لحركة معينة في الحياة. والصورة الثابتة، هدفها تثبيت حركة معينة تملئ الشاشة للدارسة والمناقشة. (عبد العظيم الفرجاني، ٢٠٠١).

- **دور المثيرات البصرية فى تعليم المعاقين سمعياً** :

يمكن أن يكون لهذه المثيرات البصرية دور فى عملية تعليم المعاقين سمعياً بصفة عامة، وضعاف السمع بصفة خاصة كما يشير (محمد عبد المقصود حامد ،٢٠٠٤، ١٤٨)، فيما يلى:

- زيادة الاهتمام، والانتباه، والتركيز لدى التلاميذ المعاقين سمعياً.
- زيادة الدافعية لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، نظراً لتوافر عنصر التشويق.
- تساعد على فهم الأفكار، والمفاهيم المجردة، من خلال ترجمة تلك الأفكار والمفاهيم بشكل مرئى.
- تعلم المعانى الصحيحة للعبارات المجردة والأسماء الغامضة بأخطاء أقل فى وقت أقل.
- صدق الانطباعات التى تصل إلى أذهان التلاميذ المعاقين سمعياً مع بقاء أثر التعلم لفترة طويلة.
- تجعل المعاق سمعياً أكثر استعداداً للتعلم وإقبالاً عليه.
- توفر كثيراً من الخبرات الحسية التى تعتبر أساساً فى تكوين المدركات الصحيحة.

- **علاقة المثيرات البصرية بالإدراك** :

أشار(ابراهيم يوسف،٢٠٠٤، ٩٠) إلى أن العملية الإدراكية هى استقبال المثيرات عبر حواس الفرد المختلفة وتنظيمها، ثم القيام بمعالجتها ذهنياً أو عقلياً فى ضوء الخبرات السابقة، وتحويلها إلى شكل من أشكال الخبرة التى تعد تعلماً، كما يتضح أن عملية الإدراك لها دور مهم فى عملية التعلم، حيث إنها تساعد المتعلم فى إدراك ما يتم تعلمه، ثم تأتى المرحلة التالية، وهى تطبيق ما تعلمه، وترتبط هذه المرحلة بالتذكر.

يمكن تحديد علاقة الإدراك في برامج الكمبيوتر من خلال النقاط التالية:

- الحدث المدرك يتكون من عدد من الوسائل المحسوسة، وهي لا تقع منفصلة بل متشابكة، وتشكل في مجموعها أساس معرفة الإنسان بالعالم من حوله.
- يتفاعل الإنسان مع جزء من الحدث الذي يجذب انتباهه في مجموع ما يحدث في بيئته، ومن هنا تأتي أهمية تصميم البصريات التي تجذب انتباه المتعلم.
- الإدراك مرتبط بالتذكر؛ فمجرد استخدام أشكال غامضة يجعل الذاكرة تستعرض الأشياء المألوفة، ومدى التشابه بينها وبين الأشياء الغامضة. (عبد الحافظ سلامة، ٢٠٠١، ٢٩).

- **العوامل التي تؤثر في عملية الإدراك** :

وهي نوعان كما أشارت (نرجس حمدي وآخرون، ٢٠٠٨، ٩٠- ٩١)كالتالي :

- **العوامل الوراثية** :
- البيئة أو الوسط الذي يعيش فيه الفرد.

- حاجات الفرد.
- التهيؤ الذهني للفرد
- القيم التي يؤمن بها الفرد.
- الانفعالات النفسية والاجتماعية.

- **العوامل الخارجية** :
- إن وجود الفرق بين الشكل والأرضية يسهل عملية الادراك.
- دائما ما يدرك الأفرد الأشياء ككل حيث إن الكل أكبر من مجموع الأجزاء.
- كلما ازداد الفرق في السلوك، أو الحجم، أو الشكل، أو السرعة، أو غير ذلك ازدادت إمكانية الإدراك.

- **مبادئ تصميم المثيرات ببرامج الكمبيوتر** :

حدد(اسامة سعيد هنداوي وآخرون، ٢٠٠٩، ٢١١- ٢١٥) مجموعة من المبادئ الخاصة بتصميم المثيرات ببرامج الكمبوتر، فيما يلي:

- البساطة
- الوضوح
- التنظيم.
- مراعاة الشكل والأرضية
- الاتزان.
- الثبات.
- استخدام التلميحات والإشارات لتوجيه الانتباه
- الحركة.

- **المحور الثالث** :**المعاقون سمعياً، فئاتهم، الأسباب التي تؤدي إلى ضعف السمع لدى التلاميذ** :

يضم لفظ المعاقين سمعياً، فئتي الصم وضعاف السمع، ويمكن تصنيف الأفراد المعاقين سمعيا وفقاً لدرجة ونوع الصمم، فهو إما أن يكون صمما كليا أو جزئياً، ولادياً، أو مكتسباً، مبكراً، أو متأخراً، فهم يمثلون مجموعة غير متجانسة من الأفراد، تتباين خصائص السمع لديهم، وطبقا للقرار الوزاري رقم (٣٧) لسنة (١٩٩٩) المادة (١١) بشأن اللائحة التنظيمية لمدارس وفصول التربية الخاصة فقد تم الاتفاق على التعريف، والتصنيف التالي في قبول الأطفال الصم وضعاف السمع بالمدارس (إيهاب الببلاوى،٢٠١٢) وهي:

- الصم: وهم الذين فقدوا حاسة السمع، أو من كان سمعه ناقصاً لدرجة أنهم يحتاجون إلى أساليب تعليمية تمكنهم من الاستيعاب دون مخاطبة كلامية.
- ضعاف السمع: هم الذين لديهم سمع ضعيف، أو بقايا سمع لدرجة أنهم يحتاجون في تعليمهم إلى ترتيبات خاصة، أو تسهيلات ليست ضرورية في كل المواقف التعليمية التي تستخدم للتلاميذ الصم، كما أن لديهم رصيدا من اللغة والكلام الطبيعي.

- **فئات الاعاقة السمعية** :

تختلف فئات المعاقين سمعياً، الى عدة مستويات والتي يمكن قياسها بوحدات الديسبل، وقد ذكرته منظمة الصحة العالمية( إتحاد رعاية الفئات الخاصة والمعاقين، ٢٠٠٠: ٥٥ ) لذوى الإعاقة السمعية على النحو التالى :

- ضعف خفيف للسمع: ودرجاتها ما بين ( ٢٦ - ٤٠ ) ديسيبل.
- ضعف معتدل للسمع: ودرجاتها ما بين ( ٤١ - ٥٥ ) ديسيبل.
- ضعف معتدل الشدة: ودرجاتها ما بين ( ٥٦ - ٧٠ ) ديسيبل.
- ضعف سمعى شديد: ودرجاتها ما بين ( ٧٠ - ٩١ ) ديسيبل.
- ضعف سمعى عميق: ودرجاتها أكثر من ( ٩١ ) ديسيبل.
- فقدان تام للسمع: ودرجاتها أكثر من ( ١٠٠ ) ديسيبل.

- **الأسباب التي تؤدي إلى ضعف السمع لدى التلاميذ** :

وتصنف( زينب شقير، ١٩٩٩) أسباب ضعف السمع إلى:

- عوامل وراثية.
- التشوهات الولادية
- أسباب مرضية.
- الحوادث
- الضوضاء
- العقاقير الطبية.

- **علاقة المثيرات البصرية بالتلاميذ ضعاف السمع** :

وترتبط المثيرات البصرية بنظرية تعميم المثير، حيث تنص على "انتقال أثر المثير، أو الموقف إلى مثيرات، ومواقف أخرى تشبهه، أو ترمز إليه، وهذا يعنى أن المثيرات المتشابهة التى اكتسبها المتعلم فى موقف معين يميل أثرها إلى أن ينتقل إلى مواقف أخرى شبيهةٍ بالموقف الأول، وكلما زاد هذا التشابه كان احتمال انتقال أثر التعلم كبيرا، ومن ثم كلما زاد التشابه بين المثير الشرطى والمثير الأصلى زادت قوة الاستجابة الشرطية، وكانت أكثر دواما وبقاء" (أحمد عزت راجح، ١٩٩٥، ٢٤).

ومن ثم فأن التلاميذ المعاقين سمعياً بصفة عامة، وضعاف السمع بصفة خاصة يحتاجون إلى المعينات والمثيرات البصرية أكثر من المثيرات السمعية حيث إن المثيرات البصرية تعتمد على إثارة الإحساس والإدراك المرئي لدى التلاميذ وتعد عملية استقبال المثيرات الخطوة الأولى التى تؤدى إلى عملية الإدراك وإعطاء هذه الانطباعات الحسية معنى، أى تكوين المدركات، فرؤية الصورة تبدأ باستقبال العين للموجات الضوئية الصادرة منها، ثم تذهب هذه الأحاسيس إلى المخ فيعطيها المعنى المناسب حسب خبرة الشخص. فالتلاميذ المعاقون سمعيا هم أكثر الفئات احتياجاً لهذه المثيرات البصرية حيث تعمل الإعاقة التي توجد لديهم على عدم استقبال المثيرات السمعية إلا بمعينات سمعية، ومن ثم فإن التركيز على المواد البصرية يكون له ناتج أكبر من غيره، وبذلك تكون هذه الفئة إلى معالجة هذا القصور بكم المثيرات وتعددها الذي يقدم من خلال البرامج الكمبيوترية.

- **ثانياً : الدراسات والبحوث السابقة :**
- **المحور الأول : دراسات وبحوث تناولت استخدام الكمبيوتر على التحصيل في المواد المختلفة :**

- استهدفت دراسة:(إيمان فؤاد كاشف، ٢٠٠٢: ١٠٢ــ١٤٣) التعرف على أثر تدريب مجموعة من الأطفال المتخلفين عقليا (القابلين للتعلم) وتعليمهم بواسطة برامج الكمبيوتر المعدة من قبل وزارة التربية والتعليم والمقارنة بينهم وبين زملائهم الذين يتعلمون بالطريقة التقليدية داخل الفصول. وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبية والضابطة بعد إجراء التدريب فى مستوى الأداء، لصالح المجموعة التجريبية، وظل الفرق قائما بين متوسطى رتب المجموعتين التجريبية والضابطة بعد شهر من التدريب، رغم تعرض المجموعتين لطريقة التعليم نفسها من قبل معلمة الفصل؛ مما يؤكد على فاعلية الكمبيوتر فى التعلم لديهم.
- وكان الهدف من دراسة:(Aseel Shawareb,2011,213-224 ) التعرف على مدى تأثير تجربة الكمبيوتر في وقت مبكرعلى أطفال الروضة لتنمية التفكير الخلاق بين أطفال الأردن، كما استهدفت الإجابة عن سؤالين هما: الأول، هل إضافة الكمبيوتر إلى بيئة الروضة تعزز التفكير الإبداعي للأطفال؟، والثاني هل التفكير الإبداعي للأطفال يختلف بسبب الجنس؟. وتألفت المجموعة التجريبية من (٣٧) طفلا، وتكونت المجموعة الضابطة من (٣٩) طفلاً في هذه الدراسة، وقد تم استخدام اختبارات تورانس من TTCT التفكير الإبداعي وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في التفكير الخلاق من خلال الدرجة الكلية، بينما لايوجد تأثير للتفاعل بين بين الجنسين.
- كما استهدفت دراسة:(Katherine. T, 2011, 203-212 ) التأكد مما إذا كان استخدام المحاكاة الحاسوبية لتعليم الطلاب وسيلة فعالة في التعليم من خلال عمل دورة على شبكة الإنترنت، وكان المشاركون في هذه الدراسة (٥٢) خريجا من الطلاب المسجلين في دورة تقييم مسبق على الإنترنت في برنامج الماجستير في التربية الخاصة، وخلصت النتائج إلى أن جهاز الكمبيوتر من خلال المحاكاة هو وسيلة فعالة في التدريس على الانترنت.
- كما هدفت دراسة: (Ibrahim. S, 2011, 483-493 ) إلى التعرف على تأثير استخدام الكمبيوتر على تنمية الأداء العملي في الرياضيات لدى طلاب التعليم الخاص في مدرسة الأمل في عمان، ولتحقيق الهدف من هذه الدراسة تم بناء اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة لقياس أداء الطلاب في الرياضيات وتألفت عينة الدراسة من ١٤٩ طالبا وطالبة من طلاب التعليم الخاص منهم (٧٣)ذكرا و(٧٦) من الإناث في عمان خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٠/٢٠١١. وقد وزعت عينة الدراسة إلى أربع مجموعات وبعد استخدام التحليلات الإحصائية أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية.

- وهدفت دراسة: (İzzet Kara,2011, pp357-365) نحو تحديد تأثير استخدام الكمبيوتر بمساعدة تعليمات (CAI) على التحصيل الأكاديمي والاحتفاظ به لدى الطلاب في تدريس موضوعات الفيزياء. وقد اختار الباحث وحدات القوة والضغط من (٧) دروس في العلوم، وقد تم تنظيم مجموعات البحث وعددها(١٣٢) طالبا والتي تم تقسيمها الي مجموعتين، وقد تم تطبيق اختبار التحصيل في العلوم لكلا المجموعتين مرة أخرى وقد جاءت نتائج الدراسة بوجود فروق ذات دلالة لصالح المجموعة التجريبية.

- **الدراسات التى تناولت المثيرات البصرية ببرامج الكمبيوتر** :

حيث هدفت دراسة: منى محمود محمد جاد، ٢٠٠١، إلى التعرف على الأسلوب المناسب لتقديم عرض المهارة الحركية، عن طريق الرسوم أو الصور المتحركة أو الرسوم، والصور المتحركة معا، والتفاعل بين أسلوب التقديم ومعدل سرعة العرض، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها ما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على اختبار الإدراك الحس ـ حركى واختبار أداء المهارة لصالح المجموعات التجريبية.
- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على اختبار أداء المهارة للمجموعات الستة، نتيجة للتفاعل بين أسلوب التقديم ومعدل سرعة العرض.

كما هدفت دراسة (Carrie Swanay,2001) التعرف على تأثيرات النماذج البصرية واللفظية فى التعليم بالوسائط المتعددة، وكانت عينة الدراسة (١٥٠) طالبا، تم تقسيمهم إلى خمس مجموعات، حيث اشتملت دروس المجموعة الأولى على نماذج بصرية وسمعية معا، واشتملت دروس المجموعة الثانية على صور ثابتة مصاحبة بالصوت، واشتملت دروس المجموعة الثالثة على صور ثابتة ونصوص، واشتملت دروس المجموعة الرابعة على نماذج سمعية فقط، واشتملت دروس المجموعة الخامسة على نصوص فقط. وقد أوضحت النتائج عدم وجود فروق دالة بين مجموعات المعالجة فى التحصيل.

وأجرى (هاني محمد عبده الشيخ ، ٢٠٠١) دراسة استهدفت التعرف على أثر اختلاف نمط الصور والرسوم التوضيحية (صور فوتوغرافية ـ رسوم مظللة ذات تفاصيل ـ رسوم خطية بسيطة) المستخدمة في برامج الحاسوب متعددة الوسائط على التحصيل المعرفي المرتبط بمكونات وأجزاء كاميرا التصوير الفوتوغرافي وتحديد مكان ووظيفة كل جزء من أجزاء هذه المكونات لدي الطلاب بقسم تكنولوجيا التعليم ، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبا، تم اختيارهم عشوائيا من طلاب المستوي السابع بقسم تكنولوجيا التعليم كلية المعلمين بالجوف بالمملكة العربية السعودية في العام الجامعي (٢٠٠٠ ـ ٢٠٠١)، تم توزيعهم على أربع مجموعات (مجموعة ضابطة، وثلاث مجموعات تجريبية) على النحو التالي:

- مجموعة (١) استخدمت برنامج وسائط متعددة معالجاً بنمط الرسوم الخطية البسيطة.
- مجموعة (٢) استخدمت برنامج وسائط متعددة معالجاً بنمط الصور الفوتوغرافية.
- مجموعة (٣) استخدمت برنامج وسائط متعددة معالجاً بنمط الرسوم المظللة ذات التفاصيل.
- مجموعة (٤) ضابطة استخدمت التدريس المعتاد (المحاضر + العرض العملي).

وأشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، ترجع للأثر الأساسي لاختلاف نمط الصور والرسوم التوضيحية المستخدمة في برنامج الوسائط المتعددة (صور فوتوغرافية، رسوم مظللة ذات تفاصيل، رسوم بسيطة).

كما أشارت دراسة:(خالد محمد فرجون، ٢٠٠٢)، إلى التعرف على توقيت عرض الرسوم المتحركة (قبل – بعد – أثناء) عرض اللغة اللفظية، وأظرت نتائج الدراسة أن المجموعة التي تناولت الرسوم المتحركة بعد اللغة اللفظية هي أفضل المجموعات، في حين كانت المجموعة التي تناولت عرض الرسوم المتحركة متزامنة مع عرض اللغة اللفظية أقل المجموعات، كما أكدت أن اللغة المسموعة أكثر تأثيرا من اللغة المقروءة عندما يصاحبها رسوم متحركة، وأن اللغة المسموعة قبل الرسوم المتحركة هي الأفضل بالمقارنة باللغة المقروءة على التحصيل المؤجل.

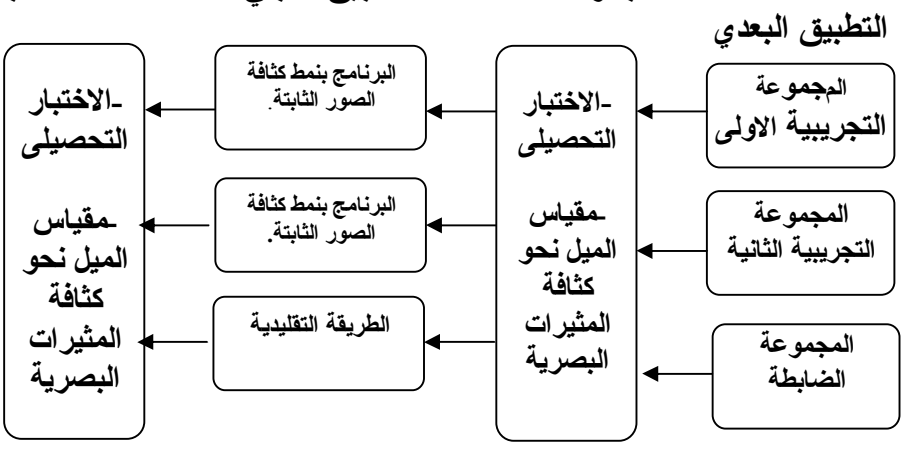
وهدفت دراسة (Gao, Huaiying,2005) التعرف على تأثيرات الصور الثابتة والصور المتحركة على مهام التعلم الحركية وغير الحركية لدى طلاب الكليات المعتمدين وغير المعتمدين، وقد كشفت نتائج هذه الدراسة ما يلى:

- بالنسبة للتعلم المتضمن مهام التغير والحركة، فإن الصور المتحركة كانت أكثر تأثيرا من الصور الثابتة على طلاب الكليات، وأن الطلاب المعتمدين استفادوا من الصور المتحركة أكثر من غيرهم من الطلاب غير المعتمدين.
- وبالنسبة للتعلم الذى لا يتضمن مهام التغير والحركة، لم يكن هناك فرق فى النتائج باستخدام الصور الثابتة فى مقابل الصور المتحركة.

وهدفت دراسة(أحمد حامد عبد الوهاب،٢٠١١) التعرف على مدى فاعلية تعدد المثيرات ببرامج الوسائط المتعددة، في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهارى المرتبطين بمهارات إنتاج المواد التعليمية باستخدام الحاسوب لدى متخصص تكنولوجيا التعليم. وقد جاءت نتائجها كالتالي: تفوق أفراد المجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت البرنامج التدريبى ( نمط لقطات الفيديو ) على أفراد المجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت البرنامج التدريبى (نمط الصور الثابتة) في التطبيق البعدى لاختبار تحصيل الجانب المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات إنتاج المواد التعليمية باستخدام الحاسوب.

- **التصميم التجريبي للبحث** :

تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم/ امتداد المجموعتين التجريبيتين ذي الاختبار القبلي والبعدي ويشتمل هذا التصميم على مجموعتين تجريبيتين، وأخرى ضابطة كما هو مبين بالشكل التالي :




*شكل (١) : التصميم التجريبي للبحث*

- **متغيرات البحث** :

اشتمل البحث علي المتغيرات التالية:

- **أولا** : **المتغير المستقل** :

يتمثل المتغير المستقل في هذا البحث في نوع الكثافة البصرية وله نمطان:

- المجموعة التجريبية الأولى:والتي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة بنسبة تزيد عن (٧٠٪) فى شاشات البرنامج الواحد، و(٣٠٪) الباقية توزع على العناصر البصرية الأخرى فى البرنامج نفسه.
- المجموعة التجريبية الثانية: والتي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة بنسبة تزيد (٧٠٪) فى شاشات البرنامج الواحد، و(٣٠٪) الباقية توزع على العناصر البصرية الأخرى فى البرنامج نفسه.

- **ثانياً** :**المتغير التابع** :

تضمن البحث متغيرين تابعين؛ وهما:

- التحصيل الدراسي.
- الميل نحو كثافة المثيرات البصرية.

- **عينة البحث** :

تتمثل عينة البحث فى الآتي:

- عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع بمحافظة سوهاج بواقع (٢٤) تلميذا من تلاميذ مدرسة الأمل الإعدادية للصم بسوهاج، مقسمة إلى ثلاث مجموعات كالآتي:

- ✓ المجموعة التجريبية الأولى: ودرست الوحدة المختارة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة.
- ✓ المجموعة التجريبية الثانية: ودرست الوحدة المختارة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة.
- ✓ المجموعة الضابطة، ودرست الوحدة المختارة بالطريقة التقليدية.

- **إجراءات البحث** :
- **أولاً : بناء أدآتى البحث (إعدادهما - ضبطهما)** :
- **اختبار التحصيل** :

وقد مر إعداد اختبار التحصيل بالمراحل التالية :

- **تحديد الهدف من الاختبار** :

استهدف اختبار التحصيل قياس تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع لدروس وحدة " ماكرو سوفت وورد Microsoft word" من كتاب الكمبيوتر لتلاميذ الصف الأول الإعدادي ،وذلك في مستويات: (التذكر،الفهم، التطبيق).

- **صياغة مفردات الاختبار** :

تم صياغة مفردات الاختبار بطريقة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد (٤ بدائل)، وقد بلغ عدد مفردات الاختبار (٣٠) مفردةٍ موزعة على موضوعات الوحدة، ولكل مفردة أربعة بدائل، تتضمن بديلا واحدا صحيحا وثلاثة بدائل خطأ، كما أرفق بالاختبار ورقة إجابة منفصلة كنموذج للإجابة تتضمن أرقام مفردات الاختبار، وأمام كل رقم سؤال أربعة بدائل ( أ- ب . ج ـ د ) ويشير التلميذ بعلامة، أو بتظليل خانة الإجابة المختارة، وقد تم إعطاء درجة للإجابة الصحيحة، وصفرا للإجابة الخطأ، وبالتالي أصبحت درجة الاختبار الكلية (٣٠) درجة.

- **ضبط الاختبار** :

وبعد إعداد الصورة الأولية للاختبار قام الباحث بالتأكد من صحة الاختبار ومناسبته لأغراض البحث، وذلك كما يلي:

- **ثبات الاختبار** :

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة عشوائية مكونة من ١٢ تلميذاً من تلاميذ الصف الأول الإعدادي من ضعاف السمع بمدرسة الأمل للصم بمدينة ميت غمر بمحافظة الدقهلية، ،ثم استخدم الباحث طريقة أو معادلة (كيودر ريتشاردسون الصيغة (KuderRichardson21 )(صلاح الدين علام:٢٠٠٠م:١٦٠ـ ١٦٥ ) للحصول على درجة ثبات الاختبار فوجد أنه يساوي (٨١و. )، وهو معامل ثبات مرتفع نسبيا.

- **صدق الاختبار** :

بالإضافة إلى ما أسفرت عنه التجربة المبدئية، أو الاستطلاعية من ملاحظات ثم عرض الاختبار فى صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين، حيث أستفاد الباحث من آرائهم للتحقق من صدق المحتوى، وقد تم حساب الصدق الذاتى فوجد أنه يساوي(٠,٩٠)، وهي نسبة كبيرة نسبيا .

- **زمن الاختبار** :

تم تحديد زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الإرباعي الأعلى (م١). ومتوسط الإرباعى الأدنى (م٢) (فؤاد البهى السيد: ١٩٨٦ : ١٣٠ – ١٣٤). وقد تم حساب المتوسط الزمني ومن خلال حساب الزمن وجد أنه يساوى (٤٠) دقيقة.

- **مقياس الميل نحو كثافة المثيرات البصرية** :

مر إعداد مقياس الميل بمجموعة من المراحل كالتالي :

- **تحديد الهدف من المقياس** :

هدف هذا المقياس إلى قياس ميل تلاميذ الصف الأول الإعدادي من ضعافٍ السمع بمدرسة الأمل للصم بسوهاج نحو كثافة المثيرات البصرية طبقا للتعريف الإجرائي الذي حدده الباحث.

- **تحديد طبيعة المقياس** :

تم اختيار طريقة "ليكرت " وهي من الطرق الأساسية لقياس الميل، حيث تندرج الاستجابة لعبارات المقياس من ( موافق – محايد - غير موافق )، وهو التدرج الثلاثي، لأنها ملائمة للتلاميذ وتناسب قدراتهم ودرجاتهم (١.٢.٣).

- **صياغة مفردات المقياس** :

قام الباحث بصياغة عبارات المقياس فى صورته الأولية وكان عددها (٣٠) عبارة نصفها موجبة، ونصفها الآخر سالبة، وقد روعي عند صياغة عبارات المقياس مجموعة من الاعتبارات منها:

- أن تكون العبارات واضحة وذات معني.
- تجنب كتابة العبارات المزدوجة.
- أن تكون الأسئلة في مستوي المستجيبين.
- الأسئلة البسيطة هي الأفضل.
- أن تكون الأسئلة متعلقة بالموضوع ومهمة للمستجيب.

- **ضبط المقياس** :

بعد إعداد المقياس فى صورته الأولية قام الباحث بالتأكد من صلاحيته ومناسبة عباراته لأهداف البحث موزعة على الأبعاد التي ضمها المقياس، وذلك للتأكد مما يلي:

- **ثبات المقياس** :

قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية، غير عينة البحث الأصلية قوامها ١٢ تلميذا من تلاميذ الصف الأول الإعدادي من ضعاف السمع بمدرسة الأمل للصم بمدينة ميت غمر بمحافظة الدقهلية، وباستخدام معادلة (ألفا كرونباخ) (صلاح الدين محمود علام :٢٠٠٠ :١٦٠-١٦٨ ) وجد أن معامل الثبات للمقياس تساوى (٠,٨٦)، وهى نسبة يمكن الوثوق بها.

- **صدق المقياس** :

تم التأكد من صدق المقياس عن طريق عرض المقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى المجالات المختلفة(المناهج وطرق التدريس . علم النفس تكنولوجيا التعليم ) لإبداء آرائهم فيه، ولكي يستفيد الباحث من هذه الآراء

وفى ضوء آراء المحكمين ثم عمل التعديلات المطلوبة، وقام بإعادة صياغة بعض مفردات المقياس التى لم تنل موافقة الجميع ليصبح المقياس (٣٠) عبارة ، وفى النهاية تم حساب الصدق الذاتى للمقياس( رمزية الغريب : ١٩٨٥م: ٦٧٧) فوجد أنه يساوى (٠,٨٥)، وهى نسبة كبيرة نسبيا يمكن الوثوق فيها.

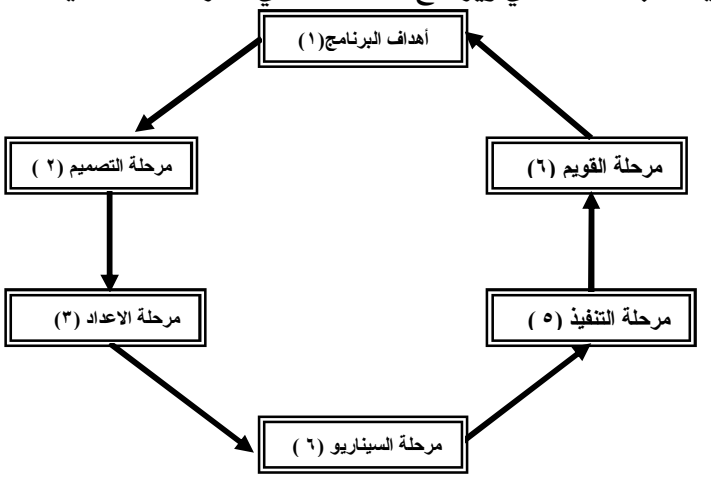
- **تحديد زمن المقياس** :

تم حساب زمن تطبيق المقياس من خلال حساب متوسط الإرباعي الأعلى (م١). ومتوسط الإرباعى الأدنى (م٢) (فؤاد البهى السيد: ١٩٨٦ : ١٣٠ – ١٣٤). وقد تم حساب المتوسط الزمني ومن خلال حساب الزمن وجد أنه يساوى (٤٢) دقيقة، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية مكونا من (٣٠) عبارة .

- **ثانيا** : **بناء مادة المعالجة التجريبية** :

أن عملية تصميم التعليم عملية تحتاج إلى عمليات فنية ومنهجة معينة وهذه الفنيات لا يمكن وضعها الإ من خلال متخصصين وفنيين، حيث يتم تصميمها وفق منهج معين، ولذلك فعند تصميم وإعداد البرامج التعليمية بصفة عامة وبرامج الكمبيوتر بصفة خاصة فإنه يجب إتباع الأساليب العلمية السليمة ومنها أسلوب النظم، وهذا يعنى ضرورة تحديد جميع العناصر التى يتكون منها البرنامج ككل، وتحديد العلاقات فيما بينها، وتكامل هذه العناصر في التأثير فيما بينها يؤثر في فاعلية البرنامج.وفي ضوء ذلك تم الإطلاع على العديد من نماذج تصميم وإنتاج برامج الحاسوب التعليمية، ومن هذه النماذج (على محمد عبد المنعم، وعرفة أحمد حسن، ٢٠٠٠، ٢١)و(عبد اللطيف الجزار ٢٠٠٠، ٨١)،و(جيرولد كمب، ٢٠٠١، ٢١).

ويتضح من خلال تحليل مجموعة النماذج المذكورة مسبقاً وجد أنها تتكون من مراحل متشابهة، حيث أكدت جميعها على وضع الأهداف، والتصميم، والإعداد، والسيناريو، والتنفيذ، والتقويم، وقد تم تنفيذ ذلك مع ما يتماشى وطبيعة البحث الحالي ويوضح الشكل التالي المكونات الأساسية لهذا النموذج:




*شكل (٢) : خطوات السير في إنتاج البرامج الكمبيوترية*

- **تحديد أهداف البرنامج** :

نظراً لأهمية الأهداف التعليمية وموقعها من أي برنامج، أو أي مقرر، أو منهج دراسي فيجب أن يتم تحديدها وصياغتها بدقة، فقد هدف البحث من وراء بناء البرنامجين الكمبيوتريين إلى تحقيق مجموعة من الأهداف السلوكية التي يتوقع من التلاميذ عينة البحث أن يكونوا قادرين على تحقيقها بعد الانتهاء من دراسة هذين البرنامجين، وهذه الأهداف يتوقع من التلميذ بعد تنفيذ البرنامج أن يكون قادراً على أن:

- يتعرف على طريقة تحميل برنامج الوورد.
- يحدد المكونات الأساسية على الشاشة الافتتاحية للبرنامج.
- يتعرف على كيفية فتح المستند.
- يذكر كيفية إدخال البيانات للبرنامج.
- يتعرف على أنواع البيانات بالبرنامج.
- يبدل الحروف من صغيرة الى كبيرة والعكس في اللغة الإنجليزية.
- يقوم بحفظ المستند الجديد.
- يتعرف على كيفية تعديل النص داخل المستند.
- يحدد كيفية غلق البرنامج.
- يحدد كيفية التعامل مع المستند.

- **مرحلة التصميم** :

وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- **تقسيم المحتوى إلى موديولات تعليمية (وحدات تعليمية صغيرة)** :

حيث تم تقسيم المحتوى إلى موديولات تعليمية في ضوء ما سبق كالتالي:

- الموديول التمهيدي : كيفية التعامل مع البرنامج .
- الموديول الأول : التجول داخل البرنامج.
- الموديول الثاني : إدخال البيانات.
- الموديول الثالث: التعامل مع المستند

- **صياغة الأهداف التعليمية** :

من خلال الهدف الرئيسي لهذا البحث وهو تنمية التحصيل والميل لدى التلاميذ ضعاف السمع في المرحلة الإعدادية من خلال البرامج الكمبيوترية بنمطيها، وما يتضمنه من تنمية الجوانب المعرفية، والوجدانية، والمهارية لدى التلاميذ تم صياغة الأهداف السلوكية الإجرائية التعليمية لكل وحدة كما يلي:

- **أهداف الموديول الأول (الوحدة التعليمية الأولى)** : **التجول داخل البرنامج** :

بعد الانتهاء من دراسة البرنامجين يجب أن يكون التلميذ قادرا على أن:

- يحدد كيفية تحميل برنامج الوورد .
- يعرف مكونات الشاشة الافتتاحية.
- يذكر مكان وجود شريط العنوان.

- يعدد خمساً من ايقونات شريط القائمة الرئيسية.
- يستخلص محتويات شريط الادوات القياسية.
- يعدد ستا من ايقونات شريط أدوات التنسيق.
- يتعرف على كيفية إظهار أشرطة الأدوات.
- يذكر طرق عرض الصفحة.
- يعرف منطقة الكتابة في الشاشة الافتتاحية.
- يحدد كيفية إظهار المسطرة في الشاشة الافتتاحية.

- **أهداف الموديول الثاني (الوحدة التعليمية الثانية): إدخال البيانات** :

بعد الانتهاء من دراسة البرنامجين يجب أن يكون التلميذ قادرا على أن :

- يحدد أنواع البيانات التي يتم إدخالها في برنامج الوورد .
- يعرف كيف تتم عملية إنشاء مستند جديد باستخدام برنامج وورد.
- يعرف كيفية الكتابة في مستند جديد.
- يحذف كلمة، أو مجموعة من الكلمات.
- يبدل الحروف من صغيرة الى كبيرة والعكس في اللغة الإنجليزية.
- يذكر طريقة حفظ المستند للمرة الأولى.
- يعرف كيف تتم عملية الإغلاق والخروج من برنامج وورد.
- يحدد كيفية إدراج كلمة أو مجموعة من الكلمات.
- يكتب نصا داخل المستند الجديد.

- **أهداف الموديول الثالث ( الوحدة التعليمية الثالثة ) : التعامل مع المستند** :

بعد الانتهاء من دراسة البرنامجين يجب أن يكون التلميذ قادرا على أن:

- يحدد كيفية التعامل مع المستندات.
- يعرف فتح المستند.
- يحدد الكلمات داخل المستند.
- يعرف كيفية تحديد حرف.
- يستخلص كيفية تحديد كلمة.
- يعدد طرق تحديد جملة.
- يتعرف على كيفية تحديد سطر.
- يذكر كيفية تحديد فقرة.
- يعرف كيفية تحديد النص بالكامل.
- يحدد كيفية تعديل بالنص.

- **تحليل محتوى كل وحدة** :

في ضوء الأهداف التعليمية التي تم صياغتها والاطلاع على المحتوى العلمي لمقرر (الكمبيوتر) الذي يدرسه تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع والأدبيات ذات الصلة، ونتائج الدراسات والبحوث المتصلة بالموضوع، تم اختيار عناصر المحتوى التعليمي لكل وحدة من الوحدات التي سيتم إنتاجها، وتم مراعاة أن يكون كل وحدة تعليمية مشتملة على المكونات الأساسية التالية:

صفحة العنوان ـ مبررات دراسة الوحدة ـ الأهداف التعليمية الوحدة ـ الاختبار القبلي ـ محتوى الوحدة ـ الأنشطة التعليمية والإثرائية ـ الاختبار النهائي.

- **اختيار الوسائط التعليمية** :

تم تحديد العناصر التي يحتاج إليها محتوى كل وحدة من وحدات البرنامجين، وفي ضوء ذلك تم تحديد المتطلبات الخاصة لكل برنامج من البرنامجين(الصور المتحركة ـ الصور الثابتة).

- **وصف بيئة التعلم** :

استخدم أحد أنماط تفريد التعليم وهو التعلم باستخدام البرامج الكمبيوترية والذي تعتمد على الدراسة المستقلة للمتعلم، وأن يكون زمن التعلم من العوامل المتغيرة وليست الثابتة.

- **مرحلة الإعداد** :

وهي تعتبر إحدى المراحل المهمة في عملية إنتاج البرنامجين، ولما كان الهدف من الدراسة الحالية هو معرفة فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية في برامج الكمبيوتر على التحصيل الدراسي لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية وميلهم نحوها، فقد تم الاتفاق بين الباحث والمبرمج ❖على إنتاج برنامجين، أحدهما خاص بكثافة الصور الثابتة، والآخر خاص بكثافة الصور المتحركة، بحيث يشتمل كل منهما على:الموديول التمهيدي، وثلاثة موديولات أخرى كما تمت الإشارة إليها مسبقا.

وقد روعي التأكيد على المعايير التالية عند إعداد البرنامجين:

- وضوح الأهداف التعليمية للبرنامج .
- تحديد أسلوب الإنتاج وفقا لكل برنامج، وسوف يتضح ذلك عند الحديث عن مرحلة إنتاج البرنامجين .
- تحديد المواد التعليمية. أفلام، صور، نصوص، رسوم، موسيقى، مؤثرات صوتية، وتحديد الجهات المختصة والمهتمة بمجال البحث، وذلك للإفادة بما يتوفر لديها من هذه المواد لاستخدامها في عملية البرمجة .
- تحديد الأجهزة اللازمة لعملية الإنتاج.
- وبعد أن تم إعداد كل ما يلزم لإنتاج البرنامجين قام الباحث بإعداد السيناريو التعليمي لكل من البرنامجين، ويوضح الباحث فيما يلي بالتفصيل كيفية إعداد سيناريو كل برنامج .

- **مرحلة السيناريو** :

السيناريو كلمة فرنسية يقصد بها تحويل المادة التعليمية، وما تحويه من عناصر مختلفة، إلى لقطات ومناظر ومشاهد قابلة للتصوير والرؤية.

وهناك مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند كتابة السيناريو، وهذه المعاييرهي :

- التزام الموضوعية في كتابة بنود السيناريو.
- ترتيب المادة العلمية ترتيبا منطقيا على حسب تسلسل الموضوع.
- الحفاظ على مقروئية الشاشة، وعدم ازدحامها بالنصوص والأشكال.
- تحاشي الجمل الطويلة، والمعقدة، والاختصارات التي تخل بالمعنى.
- مراعاة المستوى اللغوي للتلاميذ من حيث مستوى الكتابة وحصيلة مفرداتهم اللغوية.

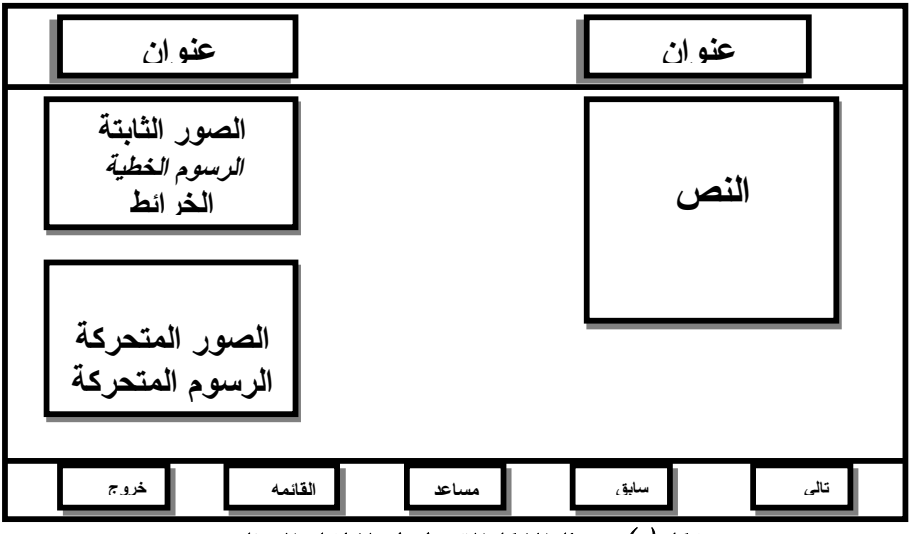
- ضرورة إبراز الأجزاء المهمة من النصوص والأشكال باستخدام الألوان، وتغيير بنوط الحروف.
- تزويد البرنامج بالأشكال والمؤثرات الصوتية والفيديو والرسوم المتحركة كلما أمكن ذلك، ولكن دون مبالغة.
- التناسق والتزامن بين الجوانب المرئية والمسموعة.
- عدم إطالة أو تقليل زمن عرض الشاشة.
- توظيف الإمكانات الفنية والعلمية لخدمة الهدف التعليمي. (إبراهيم الفار : ١٩٩٩ : ٧٣- ٧٤ ).

وبعد حصول الباحث على المواد والوسائل التعليمية صور ثابتة، وأفلام متحركة، ورسوم، ونصوص، وموسيقى من مصادرها المختلفة، قام الباحث بكتابة السيناريو، وتحديد مكان كل وسيلة داخل السيناريو مع إعطائها رقما خاصا بها، حتى لا تتعارض مع الوسائل الأخرى، ولقد تم إعداد السيناريو الخاص برنامج الوسائط المتعددة في صورة نموذج كالآتي :

***جدول (١) : سيناريو البرنامج الكمبيوتري***

| رقم الشاشة | النص | | | | | المؤثرات الصوتية | | الصور | | الرسوم | | | | مدة عرض الشاشة | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الحوار | النوع | الحجم | اللون | الخصائص | صوت | موسيقي | الثابته | المتحركه | ثابته | متحركة | خطية | خرائط | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

بعد كتابة السيناريو قام الباحث بوضع الشكل النهائي لشاشات البرنامج على الكمبيوتر والذي يتمثل في شكل (٣) :




***شكل (٣) : يمثل الشكل التخطيطي لشاشات البرنامجين***

- **مرحلة التنفيذ** :

تعد هذه المرحلة من أهم المراحل لإخراج البرنامجين، حيث تم تحويل النص المكتوب (السيناريو) إلى مشاهد مرئية، أو مرئية سمعية. وبعد الانتهاء من مرحلة إعداد وكتابة السيناريو تم مناقشة السيناريو مع القائم على البرمجة وتحديد متطلبات الإنتاج من وسائل تعليمية، وأدوات، وأجهزة، وتجهيزات وتحديد المهام ودور كل منها، وفيما يلي بيان بالأجهزة التي استخدمت في إنتاج البرنامجين كالتالي:

- الأجهزة ( كمبيوتر/ ماسح ضوئي/ كارت فيديو/ جهاز فيديو كاسيت وحدة إدخال الصوت (ميكرفون)/ جهاز تسجيل كاسيت٠٠٠
- الأدوات (النصوص/ الصور الثابتة/ الصور المتحركة/ الرسوم الثابتة والمتحركة/ الخرائط/ الموسيقى/ المؤثرات الصوتية ٠٠٠٠٠٠٠٠
- وقد تم تجهيز كل ذلك للمبرمج ليقوم بدوره في مرحلة الإنتاج، وقد تمت عملية إنتاج البرنامجين في مدة أربعة أشهر ونصف، وأصبح البرنامجان جاهزين، وذلك بعد قيام المبرمج بتحميل كل برنامج على CD-ROM سعة ٧٠٠ ميجابايت، وذلك لتسهيل عرض البرنامج في صورة تسلسلية تبعاً لتسلسل الموديولات التعليمية في البرنامج، أيضا استخدم المبرمج أحد برامج التأليف الخاصة بالبرمجة وهو برنامج فلاش.

- **مرحلة التقويم** :

وتتمثل هذه المرحلة في الآتي:

- **وضع البرنامج في صورته الأولية** :

بعد الانتهاء من إنتاج البرنامج في صورته الأولى، تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في تخصصات مختلفة:(تكنولوجيا التعليم ـ المناهج وطرق التدريس ـ علم النفس والصحة النفسية) وذلك لتقويم جوانبها المختلفة وذلك للحكم على سلامة البرنامج، وقد أبدى بعض المحكمين بعض الملاحظات على البرنامج منها: زيادة الصور في البرنامج الذي يشير إلى كثافة الصور الثابتة، والعكس صحيح بالنسبة لزيادة كثافة الفيديو في البرنامج الآخر الذي يشير إلى كثافة الصور المتحركة)، بينما أبدى المحكمون ملاحظات أخرى في حق البرنامج منها:

- لا تتطلب من التلميذ المعرفة العامة بالكمبيوتر.
- يتيح للتلميذ أن يتحكم في مواضيع الموديول والمادة التعليمية الموجودة
- سهولة التعامل مع البرنامج واستخدام التلميذ للماوس وبعض المفاتيح العددية.
- تنوع أساليب وأشكال الأسئلة التي يحتويها البرنامج.
- سهولة الدخول والخروج من البرنامج.
- التدرج من الجزء إلى الكل ومن البسيط إلى المركب ومن السهل إلى الصعب.

- **التجربة الاستطلاعية للبرنامج** :

تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (١٢) تلميذاً من تلاميذ مدرسة الأمل الإعدادية للصم للمعاقين سمعياً بميت غمر، وهي خارج عينة الدراسة وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

- التأكد من ملاءمة موديولات البرنامج لتلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع.
- التأكد من ملاءمة البرنامج الكمبيوتري وإمكانية التفاعل والتجاوب معه من قبل التلاميذ.
- التأكد من إمكانية تنفيذ البرنامج باستخدام الكمبيوتر.
- التأكد من مدى اتقان التلاميذ للمعلومات لدراسة الموديول التالي.
- وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو معرفة مدى مناسبة هذا البرنامج لهؤلاء التلاميذ، ولحساب الفاعلية الداخلية للبرنامج، وبناء على ذلك تم رصد بعض المشاكل التي واجهت التلاميذ من خلال الملاحظة المباشرة لهم ، ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة لتقوية البرنامج بعد ذلك

- **ثالثا** : **تطبيق مواد المعالجة التجريبية(البرنامجين)** :

تضمنت إجراءات التطبيق ما يلي:

- **التطبيق القبلي لأدوات البحث (اختبار التحصيل ـ مقياس الميل نحو كثافة المثيرات البصرية)** :

قام الباحث بالتعاون مع المعلم الذي يقوم بتدريس مادة االكمبيوتر للتلاميذ بالمدرسة، بتطبيق أدوات القياس (اختبار التحصيل ـ مقياس الميل نحو كثافة المثيرات البصرية) على تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع بمدرسة الأمل للصم بمحافظة سوهاج (عينة الدراسة) فى يومي دراسة متتاليين، وذلك قبل التدريس الفعلي للبرنامجين الكمبيوتريين، وذلك بهدف الوقوف على المستوى المبدئي لأفراد عينة الدراسة، وهل هناك تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين أم لا، وأيضاً للتأكد من عدم وجود فروق بين تلاميذ مجموعات الدراسة المختلفة، وبعدها تم رصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية ومعرفة الفروق بين المجموعات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية من خلال استخدام اختبار مان ويتني، ويوضح ذلك جداول (٢)،(٣)،(٤) .

***جدول ( ٢ ) : نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس القبلي للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي ومقياس الميل***

| نوع المقياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار التحصيلي | تجريبية ١ | ٨ | ١٠,١٩ | ٨١,٥٠ | ١٨,٥٠ | ٠,١٥٠ غير دالة |
| | تجريبية ٢ | ٨ | ٦,٨١ | ٥٤,٥٠ | | |
| مقياس الميل | تجريبية ١ | ٨ | ٨,٥٠ | ٦٨,٠٠ | ٣٢,٠٠ | ١,٠٠ غير دالة |
| | تجريبية ٢ | ٨ | ٨,٥٠ | ٦٨,٠٠ | | |

قيمة (U) الجدولية عن مستوى ٠,٠٥ = ١٨ قيمة (U) الجدولية عند مستوى ٠,٠١ = ١١

جدول ( ٣ ) : نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في القياس القبلي للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي ومقياس الميل

| نوع المقياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار التحصيلي | تجريبية ١ | ٨ | ١٠,٦٩ | ٨٥,٥٠ | ١٤,٥٠ | ٠,٠٥٩ غير دالة |
| | ضابطة | ٨ | ٦,٣١ | ٥٠,٥٠ | | |
| مقياس الميل | تجريبية ١ | ٨ | ٧,٠٠ | ٥٦,٠٠ | ٢٠,٠٠ | ٠,١٩٧ غير دالة |
| | ضابطة | ٨ | ١٠,٠٠ | ٨٠,٠٠ | | |

جدول ( ٤ ): نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في القياس القبلي للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي ومقياس الميل

| نوع المقياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار التحصيلي | تجريبية ٢ | ٨ | ٨,٨٨ | ٧١,٠٠ | ٢٩,٠٠ | ٠,٧٤٤ غير دالة |
| | ضابطة | ٨ | ٨,١٣ | ٦٥,٠٠ | | |
| مقياس الميل | تجريبية ٢ | ٨ | ٧,٠٠ | ٥٦,٠٠ | ٢٠,٠٠ | ٠,١٩٧ غير دالة |
| | ضابطة | ٨ | ١٠,٠٠ | ٨٠,٠٠ | | |

ويتضح من خلال قراءة جداول (٢)،(٣) (٤)عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠١و) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الثلاث (التجريبية الأولى، والتجريبية الثانية، والضابطة) في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل ومقياس الميل، مما يعني تجانس وتكافؤ مجموعات البحث الثلاث حيث إن جميع قيم (U) الجدولية ليس لها دلالة إحصائية.

- **تدريس الوحدة المختارة لمجموعات البحث الثلاث** :

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث قام الباحث ومعه معلم المادة بالمدرسة ببدء عملية التدريس لتلاميذ المجموعات الثلاث وفقا للخطة الدراسية التي تم وضعها من قبل مديريةٍ التربية والتعليم بسوهاج بواقع حصتين في الأسبوع، حيث قام الباحث أولاً قبل البدء في التجريب بعمل جلسات مع مدرسي الكمبيوتر الذين سيدرسون البرنامجين ويشرفون علي تطبيق التجربة من خلال عرض البرنامجين عليهم، والإجابة عن كل استفساراتهم وأسئلتهم بخصوص نظام التدريس والوقت المخصص، وتنظيم التلاميذ، والمطلوب من التلاميذ عمله أثناء تجربة البحث، كما عمل الباحث جلسة أخرى للتلاميذ بحضور مدرس المادة وأمين المعمل، وأجاب عن كل الأسئلة التي أبدوها، واستمع إلى تعليقاتهم وملاحظاتهم وبعد أن اطمأن الباحث إلى استيعاب مدرسي مادة الكمبيوتر المشاركين في تنفيذ التجربة، وكذلك لفهم التلاميذ للمطلوب منهم، تم البدء في تنفيذ التجربة، وكانت على النحوالتالي :

- المجموعة التجريبية الأولى، ودرست باستخدام البرنامج الكمبيوتري ذي كثافة الصور المتحركة (الفيديو) بنسبة تزيد عن (٧٠٪).
- المجموعة التجريبية الثانية ، ودرست باستخدام البرنامج الكمبيوتري ذي كثافة الصور الثابتة بنسبة تزيد عن (٧٠٪).
- المجموعة الضابطة، ودرست باستخدام الطريقة السائدة.

وقد استمرت عملية التدريس مدة (٤) أسابيع منذ بدء الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢م.

- **التطبيق البعدي لأدوات البحث** :

بعد الانتهاء من تدريس الوحدة التعليمية المختارة لمجموعات البحث الثلاث تم تطبيق أدوات البحث تطبيقاً بعدياً على تلاميذ مجموعات البحث الثلاث في ظروف مشابهة للظروف التي تم فيها التطبيق القبلي.

- **الصعوبات التي واجهت الباحث أثناء التطبيق** :

لقد واجه الباحث أثناء تنفيذ التجربة عدة صعوبات استطاع التغلب عليها، وهذه الصعوبات هي:

- تعطل بعض أجهزة المعامل وقد تغلب الباحث على هذه المشكلة من خلال الاتفاق مع أحد الفنيين المتخصصين وبالفعل تم تصليح معظم هذه الأجهزة.
- قلة الأجهزة بالمدرسة ، وقد أحضر الباحث ثلاثة أجهزة أخرى، حتى يتيح للتلاميذ الدراسة بطريقة صحيحة.
- تحفظ أمناء المعامل وتقيدهم بالروتين في مساعدة الباحث في تنفيذ التجربة، وتم التغلب على هذا من خلال أخذه أمر كتابي من مدير عام إدارة المدرسة لتسهيل مأمورية الباحث وتنفيذ التجربة للقائمين بالإشراف على المعامل.
- كانت معامل الكمبيوتر في الغالب مشغولة بتلاميذ فصول أخرى غير الفصول التي اختار منها عينة البحث، وبالاتفاق مع القائمين بالإشراف على الجدول المدرسي، ومدرسي الكمبيوتر وأمناء المعامل، تم إجراء تعديلات بسيطة في الجدول حتى تم التغلب على هذه المشكلة.
- هؤلاء التلاميذ يمثلون فئة معينة من المجتمع وهم لديهم بقايا سمع؛ مما أدى إلى الاستعانة بجهاز قياس الديسبل لتحديد مستوى سمع كل منهما عند الدراسة.

- **عرض النتائج وتفسيرها** :
- **أولاً** : **عرض النتائج والتحقق من الفروض** :
- **نتائج تطبيق اختبار التحصيل** :

بالنسبة الفروض " الأول والثانى والثالث":

فقد نص الفرض الأول على أنه : توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة ، ومتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى .

ونص الفرض الثانى على أنه : توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة، ومتوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة السائدة في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.

وقد نص الفرض الثالث على أنه : توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة ، ومتوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة السائدة في تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية .

ولاختبار صحة هذه الفروض قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الثلاث، واستخدام تحليل التباين أحادى الاتجاه، ويوضح كل من الجداول (٥)(٦)(٧)(٨)(٩)(١٠)(١١) هذه النتائج:

***جدول (٥): نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي***

| نوع القياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار التحصيلي | تجريبية ١ | ٨ | ١٢,٣١ | ٩٨,٥٠ | ١,٥ | ٠,٠٠١ |
| | تجريبية ٢ | ٨ | ٤,٦٩ | ٣٧,٥٠ | ٠ | |

***جدول (٦): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي للدرجة الكلية على للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية الأولى والثانية***

| نوع القياس | تجريبية ١ | | تجريبية ٢ | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| الاختبار التحصيلي | ٢٦,١٣ | ١,١٢٥ | ٢٠,٢٥ | ٢,٢٥ |

***جدول (٧) : نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي***

| نوع القياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار التحصيلي | تجريبية ١ | ٨ | ١٢,٥٠ | ١٠٠,٠٠ | ٠,٠ | ٠,٠٠١ |
| | ضابطة | ٨ | ٤,٥٠ | ٣٦,٠٠ | ٠٠ | |

***جدول (٨): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية الأولى والضابطة***

| نوع القياس | تجريبية ١ | | الضابطة | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| الاختبار التحصيلي | ٢٦,١٣ | ١,١٢٥ | ١٤,٥٠ | ٢,٠٧٠ |

***جدول (٩) : نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في القياس البعدي للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي***

| نوع القياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار التحصيلي | تجريبية ٢ | ٨ | ١٢,٤٤ | ١٢,٥٠ | ٠,٥٠ | ٠,٠٠١ |
| | ضابطة | ٨ | ٤,٥٦ | ٤,٥٠ | ٠ | |

جدول (١٠) : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي للدرجة الكلية على للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية الثانية والضابطة

| نوع القياس | تجريبية ٢ | | ضابطة | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| الاختبار التحصيلي | ٢٠,٢٥ | ٢,٢٥ | ١٤,٥٠ | ٢,٠٧٠ |

جدول (١١): نتائج تحليل التباين للمجموعات الثلاث في التحصيل الدراسي

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| القياسات | ٥٤٠,٥٨٣ | ٢ | ٢٧٠,٢٩٢ | ٧٦,٣١٨ | ٠,٠٠١ |
| الخطأ | ٧٤,٣٧٥ | ٢١ | ٣,٥٤٢ | | |
| المجموع الكلي | ٦١٤,٩٥٨ | ٢٣ | | | |

يتضح من جدول (١١) أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى دلالة(٠,٠٠١) ويتضح من جداول (٥)(٦)(٧)(٨)(٩)(١٠)(١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث، ولهذا تم إجراء اختبار شيفيه ( فؤاد أبو حطب آمال صادق ١٩٩٩ : ٥٢٨ ـ ٥٣١ ) لمعرفة مصدر الفروق، ويوضح جدول (١٢) هذه النتائج:

جدول (١٢): نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاه الفروق بين

| القياسات | التجريبية الأولى | التجريبية ٢ | الضابطة |
|---|---|---|---|
| | م = ٢٦,١٢٥ | م = ٢٠,٢٥ | م = ١٤,٥٠ |
| تجريبية ١ | -------- | **٥,٨٧ | **١١,٦٢ |
| تجريبية ٢ | | --------- | **٥,٧٥ |
| ضابطة | | | ---------- |

** دالة عند مستوى ٠,٠١

وبالنسبة للفرض الأول فإنه يتضح من جدولي (٥)(٦) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) من خلال اختبار شيفيه بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، وهو (٢٦,١٣) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (٢٠,٢٥) على اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية الأولى، وتدل هذه النتيجة على أن أفراد المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا الوحدة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة قد تفوقوا على تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية والتى درست الوحدة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة، وهذه النتيجة تعنى صحة الفرض الأول من فروض البحث، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية: دراسة كاليوجا وآخرون Kalyuga, et. Al, 2000 ، ودراسة: منى محمود جاد،٢٠٠١ ودراسة: إبراهيم يوسف، ٢٠٠٥، ودراسة: سيد شعبان،٢٠٠٧، ودراسة Gao,Huaiying,2005. ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاع تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى على تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية فى اختبار التحصيل في ضوء الاعتبارات الآتية :

- أن كثافة المثير البصري (الصور المتحركة) كان له دور فى جذب انتباه التلاميذ، والصور المتحركة تعد من مصادر التعلم التي أثبتت فاعليتها في العملية التعليمية لما تتميز به الصور المتحركة من مميزات عدة تتمثل في استمرارية عرض الحركة، وخلق بدائل للواقع المرئي، والتفسير والتوضيح من خلال وسائلها المختلفة من تلميحات وأساليب انتقال ومؤثرات خاصة.
- أن تزامن عناصر البرنامج من خلال كثافة الصور المتحركة واللغة المنطوقة، ساعد في إحداث تفاعل بين حواس المتعلم المختلفة مع هذه العناصر (المثيرات البصرية والسمعية)، مما قد أسهم في تركيز انتباه المتعلم وهو من العوامل التى تؤثر فى الإدراك البصري، وأدى هذا بدوره إلى تنمية التحصيل المعرفى .
- أن التعلم من خلال الصور المتحركة يساعد على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة فى ذاكرة التلميذ، وسهولة استدعائها فى المواقف اللاحقة، وكلما كانت المثيرات السمعية والبصرية أقرب إلى الواقع كانت أكثر تأثيراً فى المتعلم.

وبالنسبة للفرض الثانى فإنه يتضح من خلال نتائج جدولي (٧) (٨) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) على خلال اختبار شيفيه بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، وهو (٢٦,١٣) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وهو (١٤,٥٠) على اختبار التحصيل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، وتدل هذه النتيجة على أن أفراد المجموعة التجريبة الأولى الذين درسوا الوحدة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة قد تفوقوا على تلاميذ المجموعة الضابطة والتى درست الوحدة بالطريقة التقليدية، وهذه النتيجة تعنى صحة الفرض الثاني من فروض البحث، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية: دراسة: أميرة عبد الحميد حسن،٢٠٠٥، ودراسة: أحمد حامد عبدالوهاب،٢٠١١.

ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاع ارتفاع مستوى أداء تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية على مستوى أداء تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل في ضوء الاعتبارات الآتية :

- طريقة تقديم المحتوي في صورة موديولات تعليمية كل على حده، قد أتاح للتلاميذ إتقان كل موديول اتقانا تاما قبل انتقاله لدراسة الموديول الذي يليه، مع إتاحة الفرصة أمام المتعلم من إعادة دراسة الموديول أكثر من مرة إذا لم يتقنه، حتي يصل إلي مستوي الإتقان المحدد، وقد كان ذلك حافزا علي تحسين عملية التعلم.
- عرض المحتوي من خلال العديد من عناصر البرنامج الكمبيوتري ( نص ـ رسوم ثابتة ومتحركة ـ صور ثابتة ومتحركة ـ صوت ومؤثرات صوتية ) ساعد علي توضيح المعلومات لدى التلاميذ، وتفاعل التلميذ معه واستثارة دافعية التعلم لديه، وتحقيق التعلم النشط للتلاميذ.

- كما أن تعرف التلميذ علي الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها قبل دراسة البرنامج ساعد علي تسهيل عملية التعلم بل وادراك ما هو مطلوب منه قبل بداية التعلم.
- إن الدور الإيجابي للتلميذ، وتفاعله مع البرنامج من خلال الأنشطة التعليمية المتنوعة التي يحتويها البرنامج ساعد المعلم على تفوقه في دراسة تلك الموديولات، مما أدي إلي بحث المتعلم عن المزيد من المعلومات.
- كما أن الانشطة الإثرائية التي يمارسها التلميذ بعد الانتهاء من دراسة محتوى موديول تجعله يثري معلوماته ويزودها بمعلومات أكثر.
- حيث التعلم الذاتي الذي يوفره البرنامج، يجعل كل تلميذ يتعلم حسب سرعته الذاتيه، ويمكنه من دراسة المحتوي أكثر من مرة، تماشيا مع قدراته ويصبح أكثر نشاطا، وإيجابية أثناء عملية التعلم لأنه يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، فكل فرد يختلف عن غيره في قدراته واستعداداته وميوله واتجاهاته.
- تعرض التلاميذ أثناء دراستهم للبرنامج للعديد من الاختبارات مثل الاختبار القبلي، واختبارات التقويم الذاتي الخاصة بكل موديول، وتعرف التلاميذ علي مستواه، مع إمكانية إعادة المحتوي للتعرف علي الإجابة الصحيحة للأسئلة التي يعجز عن الإجابة عليها، مما يؤدي إلي بقاء الاستجابة الصحيحة، وتجنب الاستجابة الخطأ مما يؤدي إلي زيادة معدل التعلم.

وبالنسبة للفرض الثالث يتضح من نتائج جدولي (٩)(١٠) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، وهو (٢٠,٢٥) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، وهو (١٤,٥٠) على اختبار التحصيل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية. وتدل هذه النتيجة على أن أفراد المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا الوحدة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة تفوقوا على تلاميذ المجموعة الضابطة والتى درست الوحدة بالطريقة التقليدية، وهذه النتيجة تعنى صحة الفرض الثالث من فروض البحث، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية: دراسة: (Dufois & Vail, 2000)، ودراسة: هاني محمد عبده الشيخ ٢٠٠١، ودراسة: (CarrieSwanay, 2001)ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاع تفوق أداء تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية على أداء تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل في ضوء الاعتبارات الآتية:

- استخدام العناصر المقدمة من خلال الكمبيوتر من نص وصوت ولقطات فيديو وصور والتي توضح للتلميذ خطوات دراسة الموديول تؤدي إلي إتقان دراسة هذا الموديول بدرجة عالية.
- أن دراسة التلاميذ للبرنامج الكمبيوتري قد زودتهم بالكثير من المعلومات والمفاهيم المرتبطة بدراسة هذه الوحدة، والتي لم تكن متوافرة لديهم قبل دراستهم لمحتوى البرنامج؛ مما ساهم فى حصول التلاميذ على درجات مرتفعة فى القياس البعدى لاختبار التحصيل مقارنة بدرجاتهم فى القياس القبلى.

- الطريقة التى تم من خلالها تقديم محتوى البرنامج، حيث تم تقديمه من خلال البرنامج الكمبيوتري الذي يشتمل على مجموعة من الوسائط المتعددة، وتتميز هذه البرامج باحتوائها على العديد من المثيرات البصرية مثل: الصور الثابتة، والرسوم المتحركة، ولقطات الفيديو والنصوص المكتوبة وغير ذلك من العناصر التى تعمل على جذب انتباه المتعلمين وتركيزهم نحو المحتوى التعليمى، وتتيح فرصاً أكبر للتعلم من خلال أكثر من حاسة فى وقت واحد.
- نظراً لأن عملية دراسة محتوى البرنامج تمت فى بيئة تعتمد على مبادئ التعليم الفردي، فإن كل تلميذ كان يسير وفق قدراته ومعدل تعلمه وسرعته فى التعلم، حتى يستطيع تحقيق مستوى الإتقان، كما يستطيع التلميذ الحصول على فرص متكررة لإعادة الدراسة إذا لم يحقق مستوى الإتقان المطلوب؛ مما ساهم فى بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ، وبالتالي انعكس على درجاتهم فى اختبار التحصيل.
- تعرض التلاميذ خلال دراستهم للبرنامج الكمبيوتري للعديد من الاختبارات مثل الاختبار القبلى، والبعدى لكل وحدة دراسية، واختبارات التقويم الذاتي التى تتخلل المحتوى التعليمى، والأنشطة التعليمية المصاحبة وتعرف التلميذ على النسبة المئوية التى حصل عليها فى الاختبار القبلى والبعدى وإعطاؤه التغذية الراجعة المناسبة فى حالة الإجابة على أسئلة التقويم الذاتي، ساعد كل ذلك فى بقاء الاستجابات الصحيحة، والتقليل من الإجابات الخطأ، وبالتالي أدى إلى زيادة معدل التعلم.

- **ثانيا** : **بالنسبة لنتائج مقياس الميل لدى تلاميذ الصف الأول** :

بالنسبة الفروض "الرابع، الخامس، السادس":

فقد نص الفرض الرابع على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى ،التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة في ميل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع نحو كثافة المثيرات البصرية، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.

ونص الفرض الخامس على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى ،التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة السائدة في ميل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع نحو كثافة المثيرات البصرية ، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى.

ونص الفرض السادس على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، التي درست البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، التي درست بالطريقة السائدة في ميل تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضعاف السمع نحو كثافة المثيرات البصرية ، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية.

ولاختبار صحة هذه الفروض قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث الثلاث واستخدام تحليل التباين أحادى الاتجاه، ويوضح كل من جدولى (١٣)(١٤)(١٥)(١٦)(١٧)(١٨)(١٩) هذه النتائج:

**جدول (١٣) : نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي للدرجة الكلية لمقياس الميل**

| نوع القياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مقياس الميل | تجريبية ١ | ٨ | ١٢,١٣ | ٩٧,٠٠ | ٣,٠٠ | ٠,٠٠٢ |
| | تجريبية ٢ | ٨ | ٤,٨٨ | ٣٩,٠٠ | | |

**جدول (١٤) : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي للدرجة الكلية على للدرجة الكلية لمقياس الميل للمجموعتين التجريبية الأولى والثانية**

| نوع القياس | تجريبية ١ | | تجريبية ٢ | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| مقياس الميل | ٨٠,٣٧ | ٦,٠٩ | ٦٥,٠٠ | ٤,٤١ |

**جدول (١٥) : نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي للدرجة الكلية لمقياس الميل**

| نوع القياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مقياس الميل | تجريبية ١ | ٨ | ١٢,٥٠ | ١٠٠,٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠١ |
| | ضابطة | ٨ | ٤,٥٠ | ٣٦,٠٠ | | |

**جدول (١٦) : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي للدرجة الكلية لمقياس الميل للمجموعتين التجريبية الأولى والضابطة**

| نوع القياس | تجريبية ١ | | ضابطة | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| مقياس الميل | ٨٠,٣٧ | ٦,٠٩ | ٤٦,١٢ | ٥,١٦٦ |

**جدول (١٧) : نتائج اختبار مان ويتني لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في القياس البعدي للدرجة الكلية لمقياس الميل**

| نوع المقياس | المجموعات | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | U | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مقياس الميل | تجريبية ٢ | ٨ | ٩٩,٥٠ | ١٠٠,٠٠ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠٠١ |
| | ضابطة | ٨ | ٣٦,٥٠ | ٣٦,٠٠ | | |

**جدول (١٨) : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي للدرجة الكلية على للدرجة الكلية لمقياس الميل للمجموعتين التجريبية الثانية والضاطة**

| نوع المقياس | تجريبية ٢ | | ضابطة | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| مقياس الميل | ٦٥,٠٠ | ٤,٤١ | ٤٦,١٢ | ٥,١٦٦ |

**جدول (١٩) : نتائج تحليل التباين للمجموعات الثلاث في مقياس الميول**

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| القياسات | ٤٧٠٨,٥٨٣ | ٢ | ٢٣٥٤,٢٩٢ | ٨٤,٨٣٩ | ٠,٠٠١ |
| الخطأ | ٥٨٢,٧٥٠ | ٢١ | ٢٧,٧٥٠ | | |
| المجموع الكلي | ٥٢٩١,٣٣٣ | ٢٣ | | | |

يتضح من جدول (١٩) أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى دلالة(٠,٠٠١)ومن خلال جدولي (١٩) و(٢٠) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث، ولهذا تم إجراء اختبار شيفيه لمعرفة مصدر الفروق، ويوضح جدول (٢٠) هذه النتائج.

*جدول (٢٠) : نتائج اختبار شيفيه لتحديد اتجاه الفروق بين*

| القياسات | التجريبية الأولى | التجريبية ٢ | الضابطة |
|---|---|---|---|
| | م = ٨٠,٣٧ | م = ٦٥,٠٠ | م = ٤٦,١٢٥ |
| تجريبية ١ | -------- | **١٥,٣٧ | **٣٤,٢٥ |
| تجريبية ٢ | | --------- | **١٨,٨٧ |
| ضابطة | | | ---------- |

** دالة عند مستوى ٠,٠١

وبالنسبة للفرض الرابع يتضح من جداول (١٣) (١٤) أنه توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) ومن خلال اختبار شيفيه بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى وهو (٨٠,٣٧) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الثانية، وهو (٦٥,٠٠)على مقياس الميل لصالح المجموعة التجريبية الأولى، وتدل هذه النتيجة على أن أفراد المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا الوحدة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة قد تفوقوا على تلاميذ الصف الأول الإعدادى فى المجموعة الثانية والتى درست الوحدة البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة، وهذ النتيجة تعنى قبول الفرض الرابع من فروض البحث.

ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاع تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى على تلاميذ المجموعة الثانية على مقياس الميل في ضوء الاعتبارات الآتية:

- أن كثافة الصورة المتحركة له تأثير فعال في جعل المادة التعليمية محببة لدى التلاميذ على اختلاف أعمارهم، وخصوصا لدى التلاميذ ضعاف السمع، مما قد يؤثر بالإيجاب لديهم نحو تعلم أفضل بل ويتيح أيضا الفرصة لتنوع الخبرات والمواقف لدى التلاميذ، ولأنها تجعل عملية التعلم تتم في أسرع وقت، حيث إن الإدراك عملية تقوم على أساس حسي.
- استخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة أدى إلى تحسين ميل التلاميذ ضعاف السمع نحو استخدام هذه المثيرات البصرية، ويمكن إرجاع ذلك إلى طبيعة هذا البرنامج والتى تعتمد على الصور المتحركة التي تستخدم أكثر من حاسة لديهم تعوضهم عن حاسة السمع الضعيفة.
- أن طبيعة التعلم في البرنامجين قائمة على التعلم الذي يتم من قبل التلميذ وتحت إشراف المعلم وتوجيهه، والذي يمنح التلاميذ الثقة فى النفس.

وبالنسبة للفرض الخامس يتضح من خلال نتائج جداول (١٥) (١٦) أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠١) ومن خلال اختبار شيفيه بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى، وهو (٨٠,٣٧ ) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، وهو (٤٦,١٢) على مقياس الميل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى .

وتدل هذه النتيجة على أن أفراد المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا الوحدة باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور المتحركة قد تفوقوا على تلاميذ المجموعة الضابطة، والتى درست الوحدة بالطريقة التقليدية، وهذه النتيجة تعنى قبول صحة الفرض الخامس من فروض البحث.

ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاع تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى على تلاميذ المجموعة الضابطة على مقياس الميل في ضوء الاعتبارات الآتية :

- التفاعل المستمر والتعاون بين أفراد المجموعة التجريبية الأولى والبرنامج الكمبيوتري أثناء المواقف التعليمية وفقا لهذه الاستراتيجية ساعد التلاميذ في تنمية الميل لديهم نحو دراسة هذه المثيرات البصرية.
- مجموعة الصور المتحركة المقدمة من خلال هذا البرنامج أتاحة للتلاميذ الفرصة في زيادة فهمهم للمادة التعليمية .
- هذه المثيرات البصرية لدى التلاميذ ضعاف السمع تجعلهم يستخدمون حواس أخرى يمكن أن تعوضهم عن حاسة السمع الضعيفة لديهم.
- مهما كان عرض البرنامج الكمبيوتري في تقديمه للمادة العلمية فإنه أفضل بكثير من الطريقة التقليدية المقدمة للمحتوى في صورتة التقليدية.
- كما أن كثرةِ الأنشطة والوسائل ووسائل التقويم جعلت التلاميذ أكثر إيجابية وانفعالا نحو استخدام هذه البرامج المزودة بكثافة المثيرات، وأشبعت ما لديهم من حب الرغبة فى المعرفة والبحث والتقصى مما جعل التلميذ يميل للدراسة والبرامج التعليمية.

وبالنسبة للفرض السادس يتضح من نتائج جداول (١٧) (١٨) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) ومن خلال اختبار شيفيه بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية، وهو (٦٥,٠٠) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة، وهو (٤٦,١٢) على مقياس الميل لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية.وتدل هذه النتيجة على أن أفراد المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا الوحده باستخدام البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة قد تفوقوا على تلاميذ المجموعة الضابطة، والتى درست الوحدة بالطريقة التقليدية، وهذه النتيجة تعنى التأكد من صحة الفرض السادس من فروض البحث.

ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاع تفوق تلاميذ الصف الأول الإعدادى فى المجموعة التجريبية الثانية على تلاميذ المجموعة الضابطة على مقياس الميل في ضوء الاعتبارات الآتية:

- أدى التفاعل الإيجابي الذي يوفره البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة بين التلاميذ ضعاف السمع أثناء العمل مع خلاله إلى إثارة دوافع التلاميذ نحو المادة والميل نحو هذه المثيرات البصرية التي تعزز الادراك لديهم.
- يضاف إلى هذا الطريقة التى يتم بها تنظيم المحتوى ومعرفة التلاميذ لأهداف الدرس مسبقا بالإضافة إلى التنوع فى وسائل وأدوات التقويم التى تتم من خلال البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة، أيضا معرفة وتنفيذٍ العديد من الأنشطة وقراءة المراجع والرجوع إليها يجعل التلاميذ أكثر ميلا للتعلم من خلاله.

- بالإضافة إلى أن البرنامج بنمط كثافة الصور الثابتة قد أدى إلى خفض التوتر وتراجع القلق بين التلاميذ ضعاف السمع، والشعور بالثقة بالنفس وتحقيق الذات.
- أن تقديم المعلومات داخل الوحدة ( موضوع البحث) من خلال البرنامج المقدم بنمط كثافة الصور الثابتة تم تقديمه فى صورة مبسطة وسهلة يمكن للتلاميذ أن يستوعبوها.
- كما أن عمل التلاميذ بمفردهم مع مواد التعليم (الوحدة) من خلال البرنامج المقدم بنمط كثافة الصور الثابتة قد انعكس بطريقة مباشرة على تنمية الميول لدى التلاميذ نحو هذه البرامج.

- **توصيات البحث** :

فى ضوء نتائج البحث والتحقق من فروض البحث فإن الباحث يوصى بما يلي :

- ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام البرامج الكمبيوترية مع التلاميذ المعاقين سمعياً(ضعاف السمع) باعتبار ذلك من الاستراتيجيات الفعالة فى عملية التدريس، وإبراز مزاياه التربوية والتعرف على الأدوار الجديدة لكل من المعلم والتلميذ فى ظل الدراسة باستخدام هذه البرامج الكمبيوترية.
- تزويد التلاميذ المعاقين سمعياً (ضعاف السمع) بالاهتمام ببرمجة جميع الكتب والمواد الدراسية، وتقديمها في صورة برامج كمبيوترية، وذلك من خلال دعوة وزارة التربية والتعليم نحو الاهتمام بهذه الفئة من التلاميذ.
- ضرورة توجيه نظر واضعي المناهج للأخذ بالأساليب الحديثة فى عرض محتوى المواد الدراسية بصفة عامة، ومادة الكمبيوتر بصفة خاصة بصورة إلكترونية.
- إجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تهدف إلى تنمية الميل وتكوينه نحو هذه البرامج الكمبيوترية لدى التلاميذ .
- الاستفادة من إمكانات برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائط لكي توجه المتعلم وترشده وتتفاعل معه لتحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها.

- **مقترحات البحث** :

وفى ضوء نتائج البحث يمكن اقتراح بعض الدراسات المستقبلية فى مجال تعليم وتعلم الكمبيوتر كالتالي:

- دراسة لأثر استخدام كثافة الصور في البرامج الكمبيوترية فى تنمية أنواع مختلفة من التفكير والاتجاهات نحو المقررات الدراسية فى مراحل التعليم المختلفة .
- إعداد برامج تدريبية قائمة على استخدام كثافة الصور في البرامج الكمبيوترية.

- إجراء دراسة مماثلة فى تدريس بقية الموضوعات في المقررات التعليمية المختلفة فى مراحل وصفوف دراسية مختلفة.
- فعالية استخدام كثافة الصور في البرامج الكمبيوترية فى تنمية مهارات البحث الذاتي لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي فى مادة الكمبيوتر واتجاهاتهم نحوها .
- إجراء دراسة تتناول تنوع المثيرات البصرية الأخرى وأثرها على الإدراك البصري للمتعلمين في المراحل المختلفة.

- **المراجع العربية** :


- ابراهيم يوسف القريوتي.(٢٠٠٢). الكمبيوتر والانترنت وتعليم الاطفال ذوي الاعاقة العقلية، مجلة المنال، العدد ١٥٦،ص ص ٤٢- ٤٣.
- إبراهيم يوسف محمد محمود.(٢٠٠٦). فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية وطريقة تقديم المحتوى ببرامج الحاسوب التعليمية فى تنمية مهارات إنتاجها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- إتحاد رعاية الفئات الخاصة والمعوقين.( ٢٠٠٠ ). النشرة الدورية، عدد (٦٤)، السنة (١٧) القاهرة .
- أحمد حامد عبدالوهاب سليمان.(٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبى قائم على تعدد المثيرات فى تنمية مهارات إنتاج بعض المواد التعليمية باستخدام الحاسوب لدى متخصصى تكنولوجيا التعليم رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- أحمد عزت راجح. (١٩٩٥). أصول علم النفس، القاهرة: دار المعارف.
- اسامة سعيد هنداوي، حمادة مسعود، إبراهيم يوسف.(٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية، القاهرة: عالم الكتب.
- المعتز بالله زين الدين محمد. (٢٠٠٢). أثر استخدام الكمبيوتر فى تدريس الفيزياء على تنمية التفكير الابتكارى لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط.
- إياد النجار، وعايد الهرش، و آخرون. (٢٠٠٢م). الحاسوب وتطبيقاته التربوية، الأردن: مركز النجار الثقافي.
- أماني فايز محمد سليمان.(٢٠١٢م). فعالية برنامج تدريبي قائم على الكمبيوتر في الحد من أعراض صعوبات القراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية، جامعة بني سويف.
- أميرة عبد الحميد حسن.(٢٠٠٥). العلاقة بين كثافة العناصر في الرسومات التوضيحية وخلفيات ونمو الإدراك البصري للمفاهيم البيئية لدى أطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية ، جامعة حلوان.
- إيمان فؤاد كاشف.(٢٠٠٢). فاعلية برامج الحاسب الآلى فى تحسين تعلم بعض المهارات للأطفال المتخلفين عقليا، المجلة المصرية للدراسات النفسي، العدد (٣٥)، المجلد الثانى عشر، ص ص ١٠٢- ١٤٣
- إيهاب الببلاوى.(٢٠١٢). إرشاد ذوي الإعاقة السمعية، اطفال الخليج ذوي الحاجات الخاصة، متوافر على الوقع التالي: http:/ /www. Gulfkids .com/ar/ index. php? action=show_res&r_id=6&topic_id=2015

- جيهان موسى إسماعيل.(٢٠٠٩م). أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظات غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- حسان عبابدة.(٢٠٠٥م). إستخدام الحاسوب في المكتبات ومراكز المعلومات، عمان: دار الصفاء للطباعة والنشر والتوزيع .
- خالد محمد فرجون. (٢٠٠٢). تصميم الوسائط المتعددة وفق نظرية ترميز المعلومات "دراسة نظرية " ، المؤتمر العلمى العاشر بعنوان التربية وقضايا التحديث والتنمية فى الوطن العربى، كلية التربية ، جامعة حلوان .
- خميس حامد وزة.(٢٠٠٥). فاعلية برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط فى تصويب التصورات الخطأ للمفاهيم الدينية ، وتنمية الوعي الديني لدي طلاب المرحلة الثانوية الفنية المعاقين سمعيا، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- رائد حسين عبد الكريم الزعانين.(٢٠٠٧). فعالية وحدة محوسبة في العلوم على تنمية التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي بفلسطين واتجاهاتهم نحو التعليم المحوسب، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- رياض بن احمد زيلعي.(٢٠٠٨م). أثر استخدام أحد برامج الحاسب الآلي على تعلم قواعد اللغة الإنجليزية لطلاب الصف الأول ثانوي بمدينة جدة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- زينب محمود شقير.(١٩٩٩). سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- سالم مسعود الدروقي.(٢٠٠٨م). مبادئ علوم الحاسب الآلي، متاح على الموقع التالي: www.cb4a.com
- سلوى محمد سويلم.(٢٠٠٦م). رؤية تحليلية لفكر الرواد المعاقين سمعياً وامكانية الاستفادة منها،المؤتمر العلمي الرابع بعنوان"دور الأسرة ومؤسسات المجتمع المدني في اكتشاف ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة"، بتاريخ ٣- ٤ مايو ٢٠٠٦م.
- **سليمان عبدالر□ن.(٢٠٠٢). معجم الإعاقة السمعية، القاهرة : دار القاهرة.**
- سيد شعبان عبد العليم.(٢٠٠٧). فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية وتتابع أساليب التدريب في برامج الحاسوب التعليمية في تنمية مهارات تشغيل أجهزة العروض التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- صلاح الدين عبد الكريم عبد الله.(٢٠٠٨). برنامج محوسب ودوره في تنمية مفاهيم التربية الوقائية في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة.
- طاهر عبد الحميد العدلي أحمد. (٢٠٠٧م). استخدام الكمبيوتر في تدريس مقرر المعدات لتنمية المهارات العملية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية" دراسة تجريبية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة.
- عادل عبدالله محمد. (٢٠٠٤). الأطفال الموهوبين من ذوى الإعاقة البصرية ، المؤتمر العلمى الثانى لمركز رعاية وتنمية الطفولة، جامعة المنصورة، تربية الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة فى الوطن العربى . الواقع والمستقبل ، فى الفترة من (٢٤- ٢٥) مارس، المجلد الثانى، ص ص: ٦٧٥- ٦٩٠.

- عادل عبد الله محمد، أشرف أحمد عبد اللطيف.(٢٠٠٧م). فعالية برنامج تدريبي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض المفاهيم الخلقية للأطفال الصم،مجلة كلية التربية بالزقازيق، العدد٥٥، ص ص ١- ٣١.
- عبد الحافظ محمد سلامة. (١٩٩٢). مدخل الى تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الفكر العربي.
- عبد القادر المصراتى.(١٩٩٨). المعلم والوسائل التعليمية، ليبيا: الجامعة المفتوحة.
- عدنان عون الله. (٢٠٠٧م). مقدمة عامة في الحاسب الآلي، كلية المعلين بدرج، جامعة الجبل الغربي بليبيا.
- على أحمد مدكور. (٢٠٠٣). التربية والثقافة، القاهرة: دار الفكر العربى.
- علي راشد. (١٩٩٩). مفاهيم و مبادئ تربوية، القاهرة: دار الفكر العربي.
- على محمد عبد المنعم. (١٩٩٦). شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية، جامعة الأزهر (الحاجة إليها– نشأتها- التدريب الميداني لطلابها) قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- ـ. (١٩٩٦). تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية. القاهرة: دار البشرى.
- (٢٠٠٠). تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية،ط٢، القاهرة، دار البشرى للطباعة.
- فهد محمد المسبحي. (٢٠٠٢م). الاعاقة والمعاقين "العناية بذوي الاحتياجات الخاصة وتحويل طاقاتهم المعطلة الى قوة منتجة، الرياض: فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية.
- فوزي الشربيني. (١٩٩٦م). فعالية برنامج علاجي باستخدام الكمبيوتر في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي لبعض الظواهر الطبيعية والبشرية، مستقبل التعليم في الوطن العربي بين الإقليمية والدولية ، كلية التربية، جامعة حلوان.
- محمد عبد المقصود عبد الله حامد. (٢٠٠٤). تطوير المثيرات البصرية فى الكتاب المدرسى للمعاقين سمعياً من وجهة نظر المعلمين والطلاب، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- محمد على عمار. (٢٠٠٣م). الحاسب الآلي وتطبيقاته، الرياض: فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية.
- منى محمود جاد. (٢٠٠١). فاعلية برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل القائمة على الرسوم المتحركة فى تعليم المهارات الحركية، رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربيةجامعة حلوان.
- نجاة مختار حسين. (٢٠١١). كيفيفية تنمية المهارات اللغوي للصم وضعاف السمع تبعاً الخصائص العقلية والمعرفية واللغوية،الندوة العلمية الثامنة لاتحاد للعربي للهيئات العامة في رعاية الصم(تطوير التعليم والتأهيل للأشخاص الصم وضعاف السمع)، مركز ودراسات وبحوث المعوقين بالكويت، ص ص ٢١٥- ٢٢٩.
- ندى بنت ناجي زرنوقي. (٢٠٠٧م). أثر استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير الإبتكاري والتحصيل الدراسي في مقرر الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمدينة جدة" دراسة شبة تجريبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- نرجس حمدي، لطفي الخطيب، خالد القاضي. ( ٢٠٠٨). تكنولوجيا التربية، القاهرة: الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات.

- هاني محمد عبده الشيخ. (٢٠٠١). أثر اختلاف نمط الصور والرسوم التوضيحية في برامج الكمبيوتر المتعددة الوسائط على التحصيل المعرفي لوظائف أجزاء كاميرا التصوير الفوتوغرافي، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة .

- هدى أنور محمد. (١٩٩٩م). دراسة تقويمية لأثر الكمبيوتر على التصميم الفني والتفكير الابتكاري والاتجاه نحوه بين طلاب التربية الفنية بكليتي التربية والتربية النوعية مجلة البحث في التربية وعلم النفس ، المجلد الثالث ، العدد الثاني.

**• المراجع الاجنبية** :

- *Aktas, Mine; Bulut, Mehmet; Yuksel, Tugba.(2011).The Effect of Using Computer Animations and Activities about TeachingPatterns in Primary Mathematics, Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, Vol.10, No.3, Pp273-277 .*

- *Alacapınar, F.G. (2003). The Effect of Traditional Education and Education via Computer on the Students' gain. Eurasian Journal of Educational Research, Vol.10, Pp40-45.*

- *Amani-Saribagloo J.&, Gholamali- Lavasani M.& Ejei J.& Khezri-Azar H.(2011). The relationship between cultural values and individual variables with computer use among university students, Journal of Behavioral Sciences, Vol. 5, No. 1, Pp 1-10.*

- *Aseel Shawareb. (2011). The Effects of Computer Use on Creative Thinking Among Kindergarten Children in Jordan, Journal of Instructional Psychology, Vol. 38, No. 4,PP213-224*

- *Carrie Swanay .(2001). The Effects of Visual and Verbal Cues in Multimedia Instruction, PhD, Dis,Abs,Int, etd-03092001-134749.*

- *Cekbaş, Y., Yakar, H., Yıldırım, B. and Savran, A. (2003). The Effect of Computer Assisted Instruction on Students, The Turkish Online Journal of Educational Technology, Vol. 2, No. 4, Article 11.*

- *Cepni, S., Taş E. & Köse S. (2006). The effects of Computer Assisted Materials on Students' cognitive levels, misconceptions and attitude toward science. Computers and Education, Vol. 46,Pp 192-205.*

- *Cem Oktay Güzeller & Mustafa Dogru. (2011). The Effect of Computer Use in Science and Technology Lesson on Success and Attitude Towards, Journal of Social Sciences ,Vol.7, No. 4, Pp 498-503.*

- *Diana Veneri, P. (2011). The role and effectiveness of computer-assisted learning in physical therapy education: A systematic review, Physiotherapy Theory and Practice,Vol. 27, No.4,Pp 287–298.*

- *Dufois, M & Vial, L. (2000). Multimedia Design: the Effects of Relating Multimedia Information, Journal of Computer Assisted Learning, Vol.16, No .2. Pp*
- *Gao, Huaiying. (2005). The Effects of Still Images and Animated Images on Motion-Related and Non-Motion Related Learning Tasks in College Students of Different Levels of Field Dependence", PhD, ERIC , etd-04222005-182413.*
- *Ibrahim Shehab.(2011).The Impact of Using Computer-Based Instruction inSpecial Education Students' Performance in Jordan, European Journal of Social Sciences , Vol. 23, No. 3 ,Pp 483-493.*
- *Ipek, Ismail.(2010).The Effects of CBI Lesson Sequence Type and Field Dependence on Learning from Computer-Based Cooperative Instruction in Web,Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, Vol. 9, No.1, Pp221-234.*
- *Izzet Kara. (2011). The Effect on Retention of Computer Assisted Instruction in Science Education, Journal of Instructional Psychology, Vol. 35, No. 4, Pp357-365.*
- *Kalyuga , S & Chandler, P & Sweller , J .(2000). Incorporating Learner Experience into the Design of Multimedia Instruction, Educational Psychology, Vol. 92, No. 1.*
- *Kahraman, O. (2007). Effect of the computer assisted instruction on student's attitude and achievement on the physics topic of the 7thgrade science lesson. Pamukkale University, M.Sc. Thesis, Pamukkale University, Science Institute, Denizli.*
- *Kara, İ. & Yakar, H. (2008). Effects of Computer Supported Education on the Success of Students on Teaching of Newton's Laws of Motion, World Applied Sciences Journal, Vol. 3, No. 1,Pp 51-56.*
- *Katherine Terras. (2011). Using Computer Simulation to Teach a Standardized Instrument in an Online Course, International Journal of Business, Humanities and Technology, Vol. 1, No. 3, Pp203-212.*
- *Koorosh Jafarian& Afshin Soori& Reza Kafipour. (2012). The Effect of Computer Assisted Language Learning (CALL) on EFL High School Students' Writing Achievement, European Journal of Social Sciences*
- *ISSN 1450-2267, Vol.27, No.2 , Pp. 138-148*
- *Liao, Y.C. (2007). Effects computer assisted instruction on students' achievement in Taiwan: A meta analysis. Computer and education, Vol, 48, Pp 216- 233.*
- *Luthman, S., Bliesener, T., & Staude-Müller, F. (2009). The Effect of Computer Gaming on Subsequent Time Perception. Cyberpsychology: Journal of Psychosocial, Research on Cyberspace, 3(1), article 2.*

- *Mary Wild. (2009). Using computer-aided instruction to support the systematic practice of phonological skills in beginning readers, Journal of Research in Reading, ISSN 0141-0423 ,Vol. 32, Issue. 4, Pp 413–432.*
- *Mohamed Mabrouk Abdelaziz& Shaaban Adel Fahim& Dan Baba Mousa& Bako Ibrahim Gaya. (2009). Effects of Computer use on Visual Acuity and Colour Vision Among Computer Workers in Zaria, European Journal of Scientific Research, Vol. 35, No.1 , Pp 99-105.*
- *Moodly, S. (2004). The effects of Computer Based Dynamic isualization Simulation on Student Learning in High School Science, Doctoral Thesis, Boston University, Boston.*
- *Mueller, V. T.(2008).The effects of a fluent signing narrator in the Iowa E-Book on deaf children's acquisition of vocabulary, book related concepts, and enhancement of parent-child lap-reading interactions, Doctoral of Philosophy, The University of Iowa.*
- *Russell, M., O'Brien, E., Bebell, D., & O'Dwyer, L. (2003). Students' beliefs, access, and use of computers in school and at home. Boston: Boston College, Technology, and Assessment Study Collaborative.*
- *Simon, E. (2001). Electronic textbooks: A pilot study of student e-reading habits. Research , Retrieved April 24, 2010, from http://www.futureprint.kent.edu/articles/simon01.htm.*
- *Simon, E. (2004). Are e-Books ready for the classroom? Retrieved November, 23, 2010,from http://www.campus-tchnology.com/print.asp?ID=4771*
- *Stifter, Rosemary.& Topolosky, Nancy.(2003).Mainstream educational software; It`s effective with deaf children, too. Instructional technology and education of the deaf- An international symposium. National Technical Institute for The Deaf, Rochester, NY: june, Pp 23-27.*
- *Wehmeyer, M. L., Smith, S. J., Palmer, S. B., & Davies, D. K. (2004). Technology use by students with intellectual disabilities: An overview. Journal of Special Education Technology, V0l.19, No.4, Pp 7-21.*
- *Yigit, N. & Akdeniz, A. R. (2003). The Effect of Computer Assisted Activities on students'gain at Physics Instruction: Electrical Circuits Example. Journal of Gazi Educational Faculty, V0l. 23, No. 3, Pp 99-113.*


❋❋❋❋❋❋❋