

كتاب إلكتروني مقترح قائم على تفضيلات المتعلمين،  
وأثره على مهارات مادة الكمبيوتر،  
للتلاميذ مدارس الأمل للصم

إعداد

أ.د. / أمل عبد الفتاح سويدان / أستاذ تكنولوجيا التعليم  
أ/ مصطفى أحمد عبد العزيز رفاعي / باحث دكتوراه بقسم تكنولوجيا التعليم  
د/ نهى محمود أحمد محمود / مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة

كتاب إلكتروني مقترح قائم على تفضيلات المتعلمين،  
وأثره على مهارات مادة الكمبيوتر، للتلاميذ مدارس الأمل للصم

---

## كتاب إلكتروني مقترح قائم على تفضيلات المتعلمين، وأثره على مهارات مادة الكمبيوتر، للتلاميذ مدارس الأمل للصم\*

أ.د/ أمل عبد الفتاح سويدان وأ/ مصطفى أحمد عبد العزيز رفاعي ود/ نهى محمود أحمد محمود

### مقدمة:

يعد الكتاب الإلكتروني أحد تطبيقات التعليم الإلكتروني الأساسية والذي يتعامل من خلاله المتعلم بصورة تفاعلية مع صفحاته، ومع ما تتضمنه هذه الصفحات الإلكترونية من نصوص، ووسائط تفاعلية تتمثل في الصور المتحركة والثابتة، ومشاهد الفيديو، والمؤثرات الصوتية والموسيقية.

كما يمثل الكتاب الإلكتروني شكلاً جديداً للتعلم التفاعلي يستخدم القدرات الواسعة للكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصالات مع إستراتيجيات التعلم التي تعكس الأدوار المعاصرة للمعلمين والمتعلمين من خلال التعامل مع المحتوى التعليمي عبر شبكة الانترنت، فالكتاب الإلكتروني يكون إما في صورة صفحات أو شاشات قائمة على النصوص فائقة التشعب والتي تربط بين الصفحات بشكل غير متتابعي مع إمكانية قراءتها تتابعياً دون تجوال تشعبي، كما يمكن أن يتضمن الكتاب بعض الأنشطة المساعدة مثل "التدوين Annotating"، أو "التركيز على نقاط أو جمل محددة Highlighting"، أو "التلخيص Summarizing"، أو "الربط بين المواضيع المختلفة Links"، أو "التجوال Navigation"، وغيرها من الأنشطة، وبذلك فهو يعتبر واجهة للقراءة النشطة الفعالة التي تتضمن أدوات عدة لدعم أنشطة التجوال وكتابة التعليقات عند أي نقطة (نبيل عزمي، ٢٠١٤، ٢٢٧) (\*).

\* بحث استكمالاً لمتطلبات الحصول علي درجة دكتور الفلسفة في التربية تخصص تكنولوجيا التعليم.

تم استخدام نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس ( American Psychological Association APA 6Th ED)، (الاسم الأخير، السنة، الصفحة)، حيث يشير الرقم الأول في المرجع الى السنة الميلادية، والرقم الثاني الى أرقام الصفحات، والأسماء الأجنبية بالاسم الأخير، وتم ترتيبها في قائمة المراجع بالاسم الأخير، وتم ترتيبها في قائمة المراجع على هذا النحو، أما الأسماء العربية فتكون بترتيبها من الأول إلى الأخير.

ويتكون الكتاب الإلكتروني من ثلاثة مكونات؛ هي ملف الكتاب الإلكتروني، والبرمجيات لقراءة الكتاب الإلكتروني، وجهاز للقراءة، ويستخدم الكتاب الإلكتروني مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، لأن من مزايا الكتاب الإلكتروني، أنه يمكن أن يصل لأماكن إقامة المتعلم. (Cavanaugh, 2002,56-61). وللكتاب الإلكتروني عدة مميزات منها؛ سهولة البحث عن المعلومات محددة، توفير الحيز المكاني، سهولة تعديل المادة المنشورة الكترونياً. وتقيحها، الحفاظ على البيئة، سهل أن ترى الصور المتحركة أو المتكلمة وتحدث أصوات تتجاوب مع القارئ.

كما أن الامكانيات التعليمية للكتاب الإلكتروني تعطيه ميزات عديدة على كثير من مصادر التعلم المستخدمة فيمكن من خلال ما يتضمنه الكتاب الإلكتروني من استخدامات لبرامج الوسائط المتعددة بما تمتلكه من إمكانيات مثل الصوت، الحركة، الألوان وغيرها من المؤثرات التي تجذب التلاميذ للدراسة، كما يمكن استخدامه في تدريس منهج من خلال طريقة حل المشكلات، وذلك بعرض مشكلات متتالية عن طريق برامج الكمبيوتر المعدة لذلك، كما يمكن استخدامه في عمل محاكاة للمفاهيم والنظريات واستنتاج بعض القواعد وبذلك يمكن القول بأن الكتاب الإلكتروني يمكن أن يستخدم في تدريس جميع المواد التعليمية وفي جميع مراحل التعليم (محمود عطية، ٢٠١١، ١٠).

ويعد الكتاب الإلكتروني من المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية كما أن الوسائل التقنية الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة من المهارات التي تمكنهم من الالتحاق مباشرة بالقوى العاملة أو مواصلة تعليمهم في مؤسسات التعليم العالي بعد أن تصبح مهارات التفكير لديهم بشكل أكبر عند توفر جميع وسائل التكنولوجيا الحديثة لهم. (سماح مرزوق، ٢٠١٣)

وتناولت العديد من الدراسات السابقة توظيف الكتب الإلكترونية في العملية التعليمية، كدراسة عصام الزق (٢٠٠٨) التي أوصت بتخصيص مقررات كاملة أو أجزاء من تلك المقررات في شكل كتب إلكترونية ليدرسها الطلاب، ودراسة نبيل عزمي، محمد المرادني (٢٠١٠) التي أوصت بضرورة الاهتمام بتصميم كتب إلكترونية في ضوء المعايير التربوية الهادفة، ودراسة خليفة عبد الكريم (٢٠١١) التي أكدت على ضرورة الاستفادة من الكتب الإلكترونية المتاحة على الانترنت، نظراً لما تضمنه من مزايا تربوية متعددة.

وقد أثبتت العديد من الأبحاث أن قدرات التلاميذ الصم عموماً مختلفة عن أقرانهم العاديين من حيث التحصيل الدراسي والتي استهدفت تنمية قدرات التلاميذ الصم في التحصيل الدراسي، ولكنها لم تسفر عن سوى تقدم محدود، وقد سعت دراسة مارك وهاري (Marc & Harry, 2012) إلى بحث الأداء العقلي الإدراكي "وهو علم دراسة التركيب والوظائف التي يقوم بها المخ عند التعرض لمؤثر ما بين المتعلمين الصم وتأثيره على التعلم، وأثبتت النتائج أن قدرات المتعلمين الصم والعادين مختلفة في مجالات مثل التجهيز البصري والمكاني، والذاكرة، والأداء التنفيذي، ومع ذلك، فإن المعلمين وغيرهم من المهنيين بحاجة إلى معرفة أن المتعلمين الصم ليسوا متعلمين عاديين وعندها فقط يمكن للأساليب والمواد التعليمية أن تستوعب تماماً نقاط القوة واحتياجاتهم.

وأثبتت العديد من الدراسات أن الكتاب الإلكتروني يؤدي دوراً فعالاً في تعليم التلاميذ الصم إذا تم استخدامه كوسيط تعليمي، وتم تصميمه بطريقة جيدة وفقاً لخصائص واحتياجات التلاميذ الصم، فهو وسيلة فعالة في تخفيف عبء كبير في تعليم هذه الفئة، بالإضافة إلى قدرته على كسب الوقت وتقليل المجهود البشري، وإعطاء نتائج أفضل مقارنة بالطرق التقليدية لتعليم الصم.

حيث هدفت دراسة ماريان ميلاد (٢٠١٧) إلى بحث أثر كتاب رقمي بإتباع بعض أساليب عرض المثيرات البصرية الإلكترونية المدعومة بلغة الإشارة على تنمية التحصيل والمهارات الأدائية للحاسب الآلي لدى التلاميذ الصم.

كما أشارت دراسة كلاً من لويس وإيفلين (Evelien, 2017) إلى فاعلية قراءة القصص التفاعلية المطبوعة في الكتب الإلكترونية في تعزيز مهارات القراءة والكتابة الناشئة عند الأطفال الصم وضعاف السمع.

وأكدت دراسة كلاً من جين، كارلا (Jane, Carla, 2015) على استجابة الأطفال الصم للتعليم باستخدام الكتاب الإلكتروني، والاستفادة من خيارات الوسائط المتعددة المتاحة في القصص الإلكترونية لإستقادات تعبيرية فورية أكبر، وإستقادات في إيجاد تعريف للكلمات التي تدرس.

ودراسة آدم ستون (Stone, Adam, 2014) التي أكدت على أن اختيار الميزات التفاعلية في الكتب الإلكترونية ثنائية اللغة (كتب مكتوبة باللغة الإنجليزية مكتوبة بلغة ثنائية، تستهدف في المقام الأول الأطفال الصم وضعاف السمع) تدل على أن اكتساب الأطفال الصم لمهارات القراءة والكتابة باللغة الإنجليزية، وتعد هذه الكتب

الإلكترونية ثنائية اللغة ذات علامة مميزة فريدة من نوعها في كيفية الاستفادة من المنصات الرقمية لعرض كل من الفيديو والنصوص.

ودراسة شاهنده محمد(٢٠١٢) التي أسفرت نتائجها عن فاعلية كتاب إلكتروني بلغة الإشارة في زيادة تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية الصم لمادة الرياضيات.

ومع التقدم في التكنولوجيا التعليمية نما جيل جديد من المتعلمين يستخدم كل من أجهزة الكمبيوتر والإنترنت، لذلك وجب علينا فهم تفضيلات المتعلمين فهماً جيداً، حيث لا بد من التركيز على جوانب الخصائص الشخصية مثل تفضيلات المتعلمين وأثرها على التعلم، وكيف يمكن دمجها في التعلم المعزز بالتكنولوجيا (Nouran Rdwan,2014, 228).

وحدد كل من أردوغان و زحل (Erdogan , Zuhail,2000) تفضيلات المتعلمين في بعض البحوث استناداً إلى بيانات المسح تشمل:

- التعلم المرئي (قراءة ودراسة الرسوم البيانية).
- التعلم السمعي (الاستماع إلى المحاضرات أو الأشرطة السمعية).
- التعلم حسي حركي (التي تشمل الاستجابات الجسدية)
- التعلم عن طريق اللمس (التدريب العملي على التعلم، كما هو الحال في بناء نماذج).

وقدم برنامج بالدوين للتطوير الأكاديمي تفضيلات المتعلمين (Baldwin,2015) إلى خمس تفضيلات وهم:

**التفضيلات اللفظية/ المكتوبة:** المتعلمين الذين يفضلون هذا النمط من التعلم من خلال القراءة في كثير من الأحيان، من أجل تذكر المعلومات الجديدة التي يجب أن نرى ذلك مكتوباً قبل أن يتمكنوا من نقله إلى الذاكرة طويلة الأمد. لأنها قد تكون أيضاً أكثر راحة معرباً عن المعلومات التي تعرف من خلال كتابة حول هذا الموضوع.

**التفضيلات السمعية:** هؤلاء المتعلمين، تتم معالجة المعلومات الأكثر بسهولة من خلال السمع (المتعلم السمعي) والمتعلم السمعي هو أيضاً أكثر ثقة وقدرة عندما يعبر عن أفكاره عن طريق الفم، وليس عن طريق الكتابة.

**التفضيلات الحسية الحركية:** المتعلمين يتعلمون من خلال الجسد كله: البصر والشم والحركة، والمس، والتدريب العملي، وتطبيق المعلومات في العالم الحقيقي، وابتكار الألعاب، والنماذج، والترميز، والمحاكاة.

**التفضيلات للتعلم بالنشاط:** المتعلمون الذين يفضلون التعلم، ومعالجة المعلومات أثناء الحركة والنشاط في كثير من الأحيان الإستفادة من المناقشة والدراسة مع الآخرين، وهؤلاء يفضلون معالجة المعلومات داخلياً وقضاء الوقت في التفكير من خلال الشعور بالراحة قبل الانضمام إلى المناقشة

**التفضيلات البصرية:** وهؤلاء المتعلمين يتعلمون بشكل أفضل عند استخدام الصور والرسوم البيانية، وخرائط المفاهيم، والشبكات، المصفوفات والتمثيلات البصرية الأخرى، وأي من المعلومات التي يمكن استخلاصها عن طريق البصر. ويهدف برنامج بالدوين إلى دعم التحصيل الدراسي الأكاديمي عن طرق عقد ورش العمل التوجيه، وتنمية مهارات الدراسة الأكاديمية التي تسمح للطلاب بتقييم نقاط القوة والضعف الأكاديمية، وتطوير استراتيجيات الدراسة، والدراسة الأكاديمية موجهه بشكل خاص للطلاب التي تواجه صعوبة في تحقيق التوازن بين المطالب الأكاديمية والاجتماعية في الحياة الجامعية من أجل العثور على نهج أكثر فعالية لفهم والتعلم والتذكر للمواد الجديدة."

وتعد تفضيلات المتعلمين وسيلة لتحسين عملية التعلم، خاصة للمتعلمين فريداً باستخدام الكمبيوتر، ويمكن لأي طالب التكيف مع تعلم العمليات والأنشطة والتقنيات، كلاً وفق خصائصه الشخصية، ومن أجل مساعدة الطلاب على التعلم بشكل أفضل، لذا يجب توفير طريقة سهلة في التعليم من أجل إستكشاف أنفسهم. (Yasemin & Ayfer, 2011, 270)

وهناك حاجة لفهم العلاقة بين أساليب تعلم الطلاب وتفضيلاتهم للاستراتيجيات التعليمية، لأن أساليب التعلم توفر معلومات حول الاختلافات الفردية في تفضيلات التعلم، ويمكن أن تقترح كيفية تصميم أفضل طريقة لدعم تفضيلات التعلم من خلال تسليط الضوء على العلاقات الهامة بين أساليب تعلم الطلاب والتفضيلات التقنية وتأثيرها على الأداء الأكاديمي، حيث الخصائص الفردية للمتعلمين تؤثر في تفضيلاتهم في استخدام التكنولوجيا، واستخدام التكنولوجيا المناسبة تؤثر إيجاباً على الأداء الأكاديمي (Saeed & Sinnappan, 2009, 100) وتوصلت الدراسات التي جمعت بين تفضيلات التعلم، وأساليب التعلم إلى أن وجود تفضيل قوي معتدل، نحو واحد أو أكثر من أساليب التعلم يمكن أن يساعد في معرفة ما هي تفضيلات التعلم التي يمكن أن تكون لدى المتعلمين، وكيف يمكن استخدام هذه التفضيلات لتحسين الأداء الأكاديمي، ( Academic Resource

وأشار أيشن وآخرون (Athanases, Z, et al:2013, 304-327) في التقارير التي أعدت عن التدريبات التي أجريت للمعلمين على الكتابة باللغة الانجليزية إلى أن تفضيلات المتعلم وتحديد نقاط القوة والضعف، والاحتياجات أتاحت فرصاً لتطوير معرفة المحتوى للطلاب".

كما ركزت دراسة ناتالي وآخرون (Natalie, 266-277 etal,2011) على نهج استخراج البيانات لتوضيح الفرق في التفضيلات حيث أثبتت نتائج الدراسة أن الأسلوب المعرفي وهو الأسلوب الذي يتبعه فرد ما في التفكير وفي فهم المعلومات وفي كيفية حفظه للمعلومة، وأسلوبهم المفضل في استعمال المعلومة لحل المشكلات يؤثر تأثيراً كبيراً على تفضيلات المتعلمين في برامج التعليم عبر الإنترنت، كما أثبتت نتائج الدراسة أن النمط الإدراكي يؤثر في تفضيلات المتعلم في برامج التعليم عبر الإنترنت.

كما أثبتت نتائج دراسة الزهراء وآخرون (Zahra et al:2010, 83-93) "أن الطلاب يظهروا استجابة إيجابية، ويتم تحقيق أعلى تفاعل عندما يتم استيعاب تفضيلات التعلم واحتياجاتهم من جانب المعلمين، وأهمية أن يكون لدى المعلمون معرفة عن تفضيلات المتعلم في فصولهم الدراسية قبل البدء في التخطيط في التدريس، كما أن كل نمط من أنماط التعلم المختلفة له تفضيلاته الخاصة في استخدام التكنولوجيا.

وتناولت دراسة تيودور وهوارد (Howar& Theodore 2008,265-286) "أثر تفضيل المتعلم لنوع (التعلم أو البرنامج) على تحصيل طالبات المدارس المتوسطة في برنامج تعليمي قائم على الحاسوب، وأشارت النتائج العامة إلى أن تطابق تفضيل المتعلم مع نوع البرنامج هو الذي يؤدي إلى إنتاج استراتيجية فعالة للتدريس للطلاب".

وأشارت دراسة بيتر، وكريسيان (Peter&Hennig,2015,25-36) "إلى أن الأشخاص ذوي الإعاقة يعانون من صعوبات في الأبحار عند استخدام الانترنت في التعلم، وناقشت الدراسة مقارنة المواقع على شبكة الإنترنت من تخطيط التصميمات المختلفة وطريق عرض هذه الصفحات، وتمت مقارنة ثماني واجهات تفاعلية باستخدام تركيبات مختلفة من موقف القائمة (الرأسي أو الأفقي)، وحجم النص وغياب أو وجود صور لتحديد أي سمات للموقع لها أكبر تأثير على الأداء، وكانت التصاميم المفضلة لعينة الدراسة، هي لنص ذو حجم كبير مصاحب للصور، وقدمت



هذه الدراسة توصيات بالتصميم الذي يتوافق مع النتائج، وتفضيل الأداء، وشملت هذه التفضيلات القائمة الأفقية، وازدواجية الصور والنصوص، والحد من النصوص في الصفحة وجاءت الأفضلية لنص ذو حجم كبير".

وأوضحت دراسة ونج، ولي (Wang & Lee, 2014, 168-180) "التفضيلات البصرية تلعب دوراً هاماً في تقنيات التعليم لأنها يمكن أن تنتج التواصل وظائف مهمة جداً في التعليم والتعلم، وفي هذه الدراسة تمت مقارنة تفضيل المتعلمين لتعقيد الرؤية البصرية على شاشات صغيرة من أجهزة الكمبيوتر المحمولة، وينقسم التعقيد البصري في هذه الدراسة إلى خمسة مستويات من تعقيد الرؤية البصرية، من "عالية جداً"، و"عالية قليلاً"، و"متوسطة"، و"منخفضة قليلاً"، و"منخفض للغاية"، وركزت هذه الدراسة على الآثار المصاحبة للسن، ومشاكل الرؤية في التقنيات التعليمية، وجدت هذه الدراسة أن المتعلمين من الفئات العمرية الأصغر سناً والأكبر سناً يكون لديهم تفضيل خاص على الصورة العالية جداً من التعقيد، كما أن معظم المتعلمين يفضلون الصور المتوسطة والعالية قليلاً من التعقيد، وهذه الدراسة ستكون مفيدة في معالجة مشاكل رؤية التكنولوجيات التعليمية".

إستخدم الباحث التفضيلات البصرية وذلك لأن الفئة المستهدفة من البحث هي فئة الصم وضعاف السمع التي تعتمد أساساً على البصر، فهي العامل الأساسي للتعلم بمعنى آخر فهي تمثل لهم "عين العقل" وهذه التفضيلات تتمثل في "موقف القائمة (الرأسي أو الأفقي)، وحجم ولون النص وغياب أو وجود صور حيث تناولت دراسات عديدة التفضيلات البصرية في العملية التعليمية مثل دراسات (Cao&Nishihar:2012)، ودراسة (Choi&Sardar:2011)، ودراسة (Gloria.:2010).

يتضح من العرض السابق للدراسات الخاصة بالكتاب الإلكتروني أثر استخدامه في تحسين نواتج التعلم مثل:  
ويحاول الباحث الاستفادة من تفضيلات المتعلمين الصم بالكتاب الإلكتروني في تنمية مهارات مادة الكمبيوتر.  
**الإحساس بالمشكلة:**

**تم احساس الباحث بالمشكلة من خلال:**

**١ - خبرة الباحث:**

- من خلال اطلاع الباحث على كتب الحاسب الآلي التي يدرسها تلاميذ الحلقة الإعدادية للتلاميذ العاديين وهي نفس الكتب التي يدرسها التلاميذ

الصم من نفس المرحلة حيث أتضح عدم ملاءمة الكتب المدرسية الحالية مع طبيعة التلاميذ الصم ، وذلك من خلال عمل الباحث في كل من مدارس التعليم العام، ومدارس الأمل للصم وذلك لتدريس مادة الكمبيوتر وبمناقشة المعلمين بمدرسة الأمل للصم بإدارة جرجا التعليمية حول المشكلات والصعوبات التي يعاني منها التلميذ الأصم في الكتب المدرسية الحالية والتي تجعله غير مقبل على تعلم ما به من معلومات ومهارات أدائية تمثلت في:

- ضعف الجانب المعرفي والعملي للتلاميذ الصم في الكمبيوتر نتيجة لانخفاض مستوى النمو اللغوي ومهارات الاستقبال والتعبير والقدرة وضعف مهارات القراءة فإن لذلك تأثيراً على التحصيل الدراسي لدي الصم. (أماني فوزي، ورنيا عدلي، ٢٠١٢)
- اطلاع الباحث على الأدبيات ونتائج الدراسات السابقة، وبالرغم من أهمية تفضيلات المتعلمين بالكتاب الإلكتروني إلا أنه في حدود علم الباحث لا توجد دراسات عربية تناولت التفضيلات في الكتاب الإلكتروني للتلاميذ الصم وأثره على مهارات الكمبيوتر، وهو ما يشير إلى ندرة الدراسات والبحوث في هذا المجال، مما يتطلب الحاجة إلى إجراء البحوث والدراسات بغرض سد النقص وإثراء البحث التربوي في هذا المجال.

## ٢- الدراسة الاستكشافية:

مما دعا الباحث لعمل دراسة استكشافية للوقوف على أسباب ضعف مستوى التلاميذ الصم في مادة الحاسوب وذلك لمعلمي مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بجرجا وعددهم (٢) معلم، وأشارت النتائج من خلال المقابلة الشخصية حول معارف ومهارات لغة البرمجة إلى أن عدد (٢١) تلميذ وحاجة التلاميذ إلى تقديم محتوى في صورة تناسب إحتياجهم.

- قام الباحث بعمل اختبار تحصيلي للتلاميذ الصم، وكذلك ملاحظة الباحث للجانب العملي لأداء التلاميذ والصم، لاحظ الباحث وجود انخفاض في درجات الاختبار التحصيلي المعرفي بالنسبة للتلاميذ الصم، حيث بلغت أكبر درجة ١٧ من ٣٠ وبلغت أقل درجة ١٠ من ٣٠ وتراوحت الدرجات من ٣٣% إلى ٥٦%.

## ٣- الدراسات السابقة:

قام الباحث بالإطلاع على الدراسات التي سبق ذكرها في مقدمة البحث، وتوصيات الدراسات السابقة التي أكدت على أهمية تفضيلات المتعلمين بالنسبة للعملية وأثرها الفعال على عمليتي التعليم والتعلم، وتأكيد الدراسات السابقة فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني في عمليتي التعليم والتعلم بالنسبة لذوي الاحتياجات الخاصة. مثل (محمود مصطفى، ٢٠١١) (شاهنده محمود، ٢٠١٢) وكذلك دراسة الزهراء ناميا وآخرو (Zahra et al:2010, 83-93)، ودراسة (نادر سعيد، ٢٠١٠) ودراسة كل من يانج، وسين أبان (Yang & Sinnappan, 2009) حيث أن حقيقة الخصائص الفردية للمتعلمين تؤثر في تفضيلاتهم في استخدام التكنولوجيا، وأن استخدام التكنولوجيا المناسبة يؤثر إيجابا على مهارات الكمبيوتر، كما أن التفضيلات التكنولوجية لها تأثيرها على مهارات الكمبيوتر بالنسبة للتلاميذ، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة، رأى الباحث أن اختيار الكتاب الإلكتروني وفق تفضيلات المتعلم يمكن أن يساعد في حل مشكلة ضعف الجانب المعرفي والعملية لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة من الصم في الكمبيوتر.

## مشكلة البحث:

مما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في وجود حاجة إلى دراسة أثر استخدام كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين لتنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية.

لذا تم صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

**السؤال الرئيس:** ما أثر كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين، على مهارات مادة الكمبيوتر، للتلاميذ مدارس الأمل للصم في المرحلة الإعدادية؟

وينبثق من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما التصميم التعليمي للكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات التلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية لمادة الكمبيوتر؟

٢. ما معايير تصميم الكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات التلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية لمادة الكمبيوتر؟

٣. ما تفضيلات التصميم للكتاب الإلكتروني للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية لمادة الكمبيوتر؟

٤. ما أثر استخدام الكتاب الإلكتروني القائم على التفضيلات على الجانب المعرفي لمهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية؟

٥. ما أثر استخدام الكتاب الإلكتروني القائم على التفضيلات على الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر لتلاميذ مدارس الأمل الصم في المرحلة الإعدادية؟

### أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى ما يلي:

١. تعرف التصميم التعليمي الملائم للكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات التلاميذ الصم.
٢. إعداد قائمة بمعايير الكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات التلاميذ الصم.
٣. قياس أثر استخدام الكتاب الإلكتروني القائم على التفضيلات على الجانب المعرفي لمهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية.
٤. قياس أثر استخدام الكتاب الإلكتروني القائم على التفضيلات على الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية.

### أهمية البحث:

قد يسهم هذا البحث في:

١. تقديم كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات التلاميذ الصم يستخدم في عمليتي التعليم والتعلم.
٢. مساعدة الخبراء في مراعاة تفضيلات المتعلمين الصم.
٣. تدعيم الكتب الإلكترونية المقدمة للتلاميذ الصم بعناصر إلكترونية مدعومة بلغة الإشارة.
٤. الكشف عن أفضل أساليب لعرض الكتب الإلكترونية المدعومة بلغة الإشارة
٥. تنمية معدل التحصيل والجانب المعرفي والجانب الأدائي للتلاميذ الصم في مادة الكمبيوتر.

### منهج البحث:

اعتمد الباحث في بحثه الحالي على:

- أ- المنهج الوصفي التحليلي: وظفت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يعني بوصف الواقع أو الظاهرة المعاصرة من خلال دراسة وتحليل ما يتعلق بها من وثائق ودراسات معاصرة تحليلاً كفيلاً وذلك للتوصل إلى قائمة بمعايير كتاب إلكتروني للصم، وتصميم كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات التلاميذ الصم لتنمية الجانب المعرفي والجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية.

ب- **المنهج شبه التجريبي:** يستخدم المنهج شبه التجريبي في إثبات الفروض عن طريق التجريب، ويتخذ سلسلة من الإجراءات اللازمة لضبط تأثير العوامل الأخرى، ويعد المنهج الملائم لطبيعة هذه الدراسة فيما يتعلق بتحديد فاعلية المتغير المستقل (الكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات التلاميذ الصم) من خلال قياس أثره على المتغيرات التابعة (مهارة مادة الكمبيوتر لأنه من أفضل المناهج التي تساعد في معرفة الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية بإعتبارها متغيراً مستقلاً، في أحد المتغيرات التابعة، وقد تم توظيف المنهج شبه التجريبي لتحديد أثر تصميم كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين، على مهارات مادة الكمبيوتر، للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية وفقاً للتصميم التالي.

#### متغيرات البحث:

(أ) **المتغير المستقل:** الكتاب الإلكتروني المقترح القائم على تفضيلات المتعلمين  
(ب) **المتغير التابع:**

- الجانب المعرفي لمهارات التلاميذ الصم في مادة الكمبيوتر.
- الجانب العملي لمهارات التلاميذ الصم في مادة الكمبيوتر.

#### عينة البحث:

تم اختيار عينة الدراسة على النحو التالي:

أ- تم اختيار عينة قصدية من التلاميذ لتحديد تفضيلات المتعلمين لتصميم الكتاب الإلكتروني من التلاميذ الصم تمثل مجتمع البحث (تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدركستي الأمل للصم بمدينةنتي طهطا، وجرجا بمحافظة سوهاج).  
تلاميذ الدراسة التجريبية وعددهم (٤٢) تلميذاً من الصم مقسمة إلى مجموعتين تجريبتين يمثلون تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في مدارس الأمل للصم في المرحلة الإعدادية بمدينةنتي طهطا، وجرجا بمحافظة سوهاج التي سوف يتم تطبيق التجربة فيها.

#### حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

١. **الموضوع:** المادة الدراسية وهي مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الثالث الإعدادي في مدارس الأمل للصم (وحدة تصميم صفحات الويب باستخدام لغة HTML )

٢. مهارات مادة الكمبيوتر لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدارس الأمل للصم  
بمركز جرجا، ومدارس الأمل للصم بمركز طهطا محافظة سوهاج.

### مواد المعالجة التجريبية وأدوات قياس البحث:

قام الباحث بإعداد واستخدام مواد المعالجة التجريبية وأدوات القياس التالية:

#### أولاً - مواد المعالجة التجريبية:

كتابان إلكترونيان أحدهما قائم على تفضيلات المتعلمين والآخر كتاب إلكتروني  
غير قائم على تفضيلات المتعلمين.

#### ثانياً- أدوات القياس:

١. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات مادة الكمبيوتر لدى أفراد  
العينة (إعداد الباحث).

٢. بطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر (إعداد  
الباحث).

#### خطوات وإجراءات البحث:

للإجابة على تساؤلات البحث سوف يتبع الباحث بالإجراءات التالية في إجراء

البحث:

أولاً: تحليل أدبيات البحث والدراسات السابقة لموضوع البحث.

ثانياً: بناء أدوات البحث وضبطها وتوثيقها.

#### ١. أدوات جمع البيانات:

أ- قائمة بتفضيلات المتعلمين بالنسبة للكتاب الإلكتروني المقترح القائم  
على تفضيلات المتعلمين.

ب- قائمة معايير بناء وتنظيم كتاب إلكتروني القائم على تفضيلات  
المتعلمين.

#### ٢. أدوات التطبيق:

الكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات المتعلمين.

#### ٣. أدوات القياس:

أ- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات مادة الكمبيوتر لدى  
أفراد العينة.

ب- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر.

**ثالثاً - إجراء تجربة البحث:**

- تحديد واختيار العينة.
- تطبيق البرنامج.
- تطبيق قبلي لأدوات البحث.
- تطبيق قبلي لأدوات البحث.
- تطبيق بعدي لأدوات البحث.

**رابعاً: جمع البيانات وتحليلها إحصائياً.****خامساً: تفسير النتائج، وتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.****مصطلحات البحث:****الكتاب الإلكتروني E-book:**

عرف رامي داوود (٢٠٠٨، ٣٦) الكتاب الإلكتروني بأنه "وسيط معلوماتي رقمي يتم إنتاجه عن طريق إدماج المحتوى النصي للكتاب من جانب، وتطبيقات البيئة الرقمية من جانب آخر، وذلك لإنتاج الكتاب في شكل إلكتروني يكسبه المزيد من الإمكانيات والخيارات التي تتفق بها البيئة الإلكترونية الافتراضية على البيئة الورقية للكتاب".

ويعرف نبيل عزمي (٢٠١٤، ٢٣٠) الكتاب الإلكتروني بأنه "محتوى رقمي متاح عبر الشبكة يتكون من سلسلة من الصفحات المتتابعة التفاعلية فائقة التشعب، التي تحتوي على عناصر الوسائط المتعددة، وعلى أدوات للتفاعل مع محتواها وبنيتها، وعلى دعائم بنائية خاصة بتيسير عملية التعلم".

**التعريف الإجرائي للكتاب الإلكتروني:**

ويعرفه الباحث إجرائياً "هو بيئة تعليمية متكاملة تحوي العديد من الإمكانيات، كالوسائط المتعددة والاختبارات والأنشطة وأدوات التحكم وفقاً لمبادئ التصميم التعليمي، وتفضيلات المتعلمين الصم.

**تفضيلات المتعلمين: Learners' Preference**

نحن نستخدم عبارة "تفضيلات المتعلمين" للإشارة إلى أنماط الشخص من سمات القوة والضعف والأفضليات في اتخاذ في وتجهيز واسترجاع المعلومات. عرف وانج لان نتج، ولي كن (Wang, Lan-Ting & Lee, Kun-Chou: 2014, ) (168-180) "تفضيلات المتعلمين" على أنها الرؤية البصرية للمتعلم؛ فالرؤية البصرية تلعب دوراً هاماً في تقنيات التعليم لأنها يمكن أن تنتج عملية التواصل، وللتواصل وظائف مهمة جداً في التعليم والتعلم".

كما أشار يالمز، وصالح ذكي (Yilmaz, Cevdet& Genc, Salih) Zeki:2010, 51-64 إلى أن "تفضيلات المتعلمين هي عبارة عن التصورات الفردية لأسلوب المتعلم".

وحدد أرنتست جيرني (Ernst, Jeremy V.:2011, 7-1) "تفضيلات المتعلمين على أنها تحديد أنماط التعلم المفضلة لدى الطلاب، سواء البصرية، أو السمعية، أو القرائية، أو الحركية".

وحدد برنامج بالدوين للتطوير الأكاديمي (Baldwin..2015) تفضيلات المتعلمين للإشارة إلى أنماط الشخص من سمات القوة والضعف والأفضليات في اتخاذ في وتجهيز واسترجاع المعلومات.

### التعريف الإجرائي لتفضيلات المتعلمين:

ويعرفها الباحث إجرائياً "هي أنماط التعلم المفضلة لدى التلاميذ الصم (البصرية، والقرائية) التي تؤدي تحكم التلاميذ الصم في طرق عرض الكتاب الإلكتروني وفق إعاقته مما يتيح قدرة تحصيل أكبر، وتنمية مهارته في استخدام الكمبيوتر"

### الصم: Deaf

عرفته (فالنتينا الصايغ، ١٥، ٢٠٠١) "أن الصم هم الذين لا يتمتعون بحاسة سمعية تعينهم على الاندماج في الحياة العادية وينقسم الصم إلى نوعيين":

أ - صم كلي: حيث يفقد الطفل حاسة السمع تماماً ويطلق على هذا الطفل "طفل أصم".

ب- صم جزئي: حيث يفقد جزءاً من حاسة السمع ويطلق على هذا الطفل "ضعيف السمع".

أما (أمل حسن، ٢٠٠٨، ٩) فقد قسمت الصم إلى ثلاث درجات:

أولاً - الصمم: هو انحراف في السمع يحد من القدرة على التواصل السمعي اللفظي.

ثانياً - الأصم: هو الفرد الذي يعاني من عجز سمعي إلى درجة فقدان سمعي (٧٠ ديسيبل فأكثر) تحول دون اعتماده على حاسة السمع في الكلام سواء باستخدام السماعات أو بدونها.



**ثالثاً- ضعيف السمع:** هو الفرد الذي يعاني من صعوبات ومشاكل في السمع وبدرجة فقدان سمعي (٣٥- ٦٩ ديسبل) تجلعه يواجه صعوبات في فهم الكلام بالإعتماد على حاسة السمع فقط سواء بإستخدام السماعات أو بدونها ويشير علي حنفي (٥، ٢٠٠٤) إلى أن "الأصم هو الشخص الذي يعاني من فقد سمعي أكثر من ٧٠ ديسبل بدرجة لا يسمح له بالاستجابة الطبيعية للأغراض التعليمية الاجتماعية في البيئة السمعية إلا باستخدام طرق التواصل (التهجي الإصبعي، لغة الإشارة، قراءة الشفاه، التواصل الكلي).

### **التعريف الإجرائي للصم:**

ويعرفه الباحث إجرائياً "هم التلاميذ الصم في الحلقة الإعدادية بمدارس الأمل للصم الذين يعانون من عجز سمعي إلى درجة فقدان سمعي (٧٠ ديسبل فأكثر) تحول دون اعتمادهم على حاسة السمع في الكلام سواء باستخدام السماعات أو بدونها، والتي يمكن أن تضعف أو تحد من مهارات الكمبيوتر لديهم، والذين يدرسوا مادة الكمبيوتر باستخدام كتاب إلكتروني مصمم وفق تفضلاتهم التعليمية، وأثره على مهارات الكمبيوتر.

### **الإطار النظري والدراسات السابقة:**

يعتمد الإطار النظري للبحث الحالي على أربعة محاور رئيسة، حيث يتناول المحور الأول الكتاب الإلكتروني، والمحور الثاني يدور حول تفضيلات المتعلمين، بينما تناول المحور الثالث الإعاقة السمعية وطرق التواصل مع الصم.

### **المحور الأول الكتاب الإلكتروني:**

يلقي هذا المحور الضوء على مفهوم الكتاب الإلكتروني، والتنسيقات المستخدمة في الكتب الإلكترونية، والتنسيقات الداعمة للكتاب الإلكتروني، وأنواع الكتب الإلكترونية وتصنيفاتها، بالإضافة إلى مميزات الكتاب الإلكتروني، ومعايير إنتاج الكتاب الإلكتروني وتصميم الكتب الإلكترونية للصم.

### **مفهومه:**

عرّفه محمد نعيم (٦٤، ٢٠١١) "بأنه رؤية جديدة للكتاب الورقي في صورة إلكترونية مع إضافة عناصر الوسائط المتعددة والنصوص الفائقة والبحث، وهو بهذا يجمع بين سمات الكتاب الورقي المطبوع وسمات الوسائط المتعددة مع دمج سمات النص الفائق بالإضافة إلى إمكانيات أخرى للبحث والتعامل مع المعلومات".

وأشار عبد الحميد بسيوني (٩،٢٠٠٧) "بأنه مكافئ إلكتروني أو رقمي للكتاب التقليدي المطبوع على الورق، ويمكن قراءته على الحاسب أو أي جهاز محمول باليد".

وذكر (أحمد عبدالله) (١٣٥،٢٠٠٥) "بأنه مصطلح يُستخدَم لوصف نص مشابه للكتاب يُعرض على شاشة الحاسب الآلي (الحاسوب) مرتبطاً ارتباطاً تكنولوجياً بالفيديو التفاعلي، ويتم استخدامه بإيجابية في نظام التعليم عن بعد، ويعتبر الكتاب الإلكتروني مصدراً من مصادر المعلومات الإلكترونية التي يمكن استثمارها في تنفيذ مناهج ومقررات التعليم عن بعد".

وأشار رامي داوود (٣٦، ٢٠٠٨) إلى أنه "وسيط معلوماتي رقمي يتم إنتاجه عن طريق إدماج المحتوى النصي للكتاب من جانب، وتطبيقات البيئة الرقمية من جانب آخر، وذلك لإنتاج الكتاب في شكل إلكتروني يكسبه المزيد من الإمكانيات والخيارات"

ووصفه نبيل عزمي (٢٣٠، ٢٠١٤) بأنه "محتوى رقمي متاح عبر الشبكة يتكون من سلسلة من الصفحات المتتابعة التفاعلية فائقة التشعب، التي تحتوي على عناصر الوسائط المتعددة، وعلى أدوات للتفاعل مع محتواها وبنيتها، وعلى دعائم بنائية خاصة بتيسير عملية التعلم".

وأشار فهيم مصطفى (٢٧٧، ٢٠٠٣) إلى أنه "مصطلح يستخدم لوصف نص مشابه لكتاب رقمي Digital ليعرض على شاشة الحاسب الآلي، ويمكن للأقرص المدمجة CD-ROMS اختزان كميات هائلة من البيانات في شكل نصي وأيضاً في صور رقمية ورسوم متحركة، وتتابعات مرئية، وكلمات منطوقة، وموسيقى وغيرها من الأصوات لتكملة النص".

### نتائج التطبيقات التربوية لاستخدام الكتاب الإلكتروني في عمليات التعلم:

أجريت عديد من الدراسات التي تناولت استخدام الكتاب الإلكتروني في عمليات التعليم والتعلم منها:

دراسة لويس وإيفلين (Evelien Loes, 2017) التي أشارت إلى فاعلية قراءة القصص التفاعلية المطبوعة في الكتب الإلكترونية في تعزيز مهارات القراءة والكتابة الناشئة عند الأطفال الصم وضعاف السمع، كما أشارت الدراسة إلى أن العصر الرقمي الحالي يعطي الآباء المزيد من الفرص لقراءة الكتب مع أطفالهم في سن مبكرة، كما أكدت الدراسة على أن التفاعل بين الوالد والطفل خلال أنشطة محو

الأمية مهم جدا لتطوير مهارات القراءة والكتابة الناشئة، وكان الغرض من هذه الدراسة هو استكشاف قدرة الكتب الإلكترونية تنمية مهارات القراءة من خلال القراءة التفاعلية مع الأطفال الصغار.

**دراسة محمد علي (٢٠١٧)** هدفت هذه الدراسة إلى تصميم كتاب إلكتروني مقترح لمقرر الأحياء للصف الأول الثانوي على هيئة كتاب إلكتروني تفاعلي ذاتي التشغيل والتحقق من أثره على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوي بولاية جنوب دارفور وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج من أهمها:

١. الكتاب الإلكتروني المستخدم في تدريس مادة الأحياء للصف الأول الثانوي يمكن تصميمه كمقرر صالحاً للتعليم ويؤثر إيجابياً على التحصيل الدراسي للطلاب.

٢. الكتاب الإلكتروني لمقرر الأحياء يؤدي إلى رفع تحصيل الطلاب لدرجة التميز والكفاءة ويساهم في حل المشكلات التعليمية وتنمية الثقافة الإختبارية لدى الطلاب ومعالجة الفروق الفردية.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى بين المتوسط المعدل لدرجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي وهذا يؤكد أن للتعليم الإلكتروني أثراً إيجابياً في تعلم الأحياء.

**دراسة هناء محمد (٢٠١٥)** هدفت الدراسة إلى تعرف أثر استخدام الكتاب الإلكتروني على التحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي واختبار مهارات عمليات العلم الأساسية بالإضافة إلى مادة المعالجة التجريبية المتمثلة في الكتاب الإلكتروني، وتم تطبيق أدوات البحث على مجموعتي البحث المجموعة الأولى تشمل (٣٠) تلميذ من الصف الأول الإعدادي بمدرسة كفر كردي الإعدادية المشتركة بمحافظة القليوبية وتدرس باستخدام الكتاب الإلكتروني كمجموعة تجريبية والمجموعة الثانية تدرس باستخدام الكتاب المدرسي كمجموعة ضابطة.

**وتوصل البحث إلى:** وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة ومتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية كما توصل البحث أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة

ومتوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق لإختبار مهارات عمليات العلم الأساسية لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد فاعلية الكتاب الإلكتروني. دراسة نبيل جاد عزمي، محمد مختار المراداني (٢٠١٠) هدفت هذه الدراسة إلى تعرف أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعابات التعلم البنائية (نمط العرض، ونمط الصورة والمنظم الشارح) داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية.

وخلصت نتائج الدراسة إلى أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة التعلم ترجع إلى التفاعل الثلاثي بين نمط العرض ونمط الصورة والمنظم الشارح داخل الكتاب الإلكتروني، وأوصت الدراسة بالإهتمام بتصميم دعابات التعميم البنائية: نمط العرض (سواء صفحة واحدة أوصفحتين)، ونمط الصورة سواء صورة ثابتة أو صورة متحركة)، والمنظم الشارح (سواء مساعدة مطبوعة أو مساعدة مسموعة) ضمن بيئات الوسائط فائقة التشعب، والنصوص فائقة التشعب، والبيئات التعاونية، وبيئات التعلم المعتمدة على شبكة الإنترنت ولاسيما المقررات المقدمة عبرمواقع الإنترنت.

### المحور الثاني تفضيلات المتعلمين:

#### مفهوم تفضيلات المتعلمين:

تستخدم عبارة "تفضيلات المتعلمين" للإشارة إلى أنماط مميزة تعرض الشخص لنقاط القوة والضعف والتفضيلات في اتخاذ وتجهيز واسترجاع المعلومات، مما يساعد الطلاب على استكشاف تفضيلات التعلم من أجل فهم أفضل للإستراتيجيات والنهج التي يمكن أن تكون أكثر كفاءة. (Bowdoin,2017)

وعرفها كوفليد وآخرون (Coffield, et. al., 2004). بأنها تستخدم لزيادة الوعي الذاتي حول نقاط القوة والضعف للمتعلمين، وبعبارة أخرى، محاولة إدراك عمليات التفكير والتعلم الخاصة بكل فرد التي يمكن الحصول عليها من خلال تشجيع المتعلمين ليصبحوا على دراية بتفضيلات التعلم الخاصة بهم.

كما عرفتها ياسمين، والبير (Yasemin&Alper,2011) هي وسيلة لتحسين نوعية التعلم، خصوصا النسبة لأولئك الذين يتعلمون وحدهم أمام جهاز الكمبيوتر، أي الطلاب عبر الإنترنت حيث أنها تمكن الطالب من التكيف مع عمليات التعلم، والأنشطة، والتقنيات مما يجعله قادراً على التعلم بشكل أفضل.

عرف وانج لان تنج، ولي كن (Wang, & Lee,;2014, 168-180) تفضيلات المتعلمين "على أنها الرؤية البصرية للمتعلم، فالرؤية البصرية تلعب دوراً هاماً في تقنيات التعليم لأنها يمكن أن تنتج عملية التواصل، وللتواصل وظائف مهمة جدا في التعليم والتعلم".

كما أشار يالمز، وصالح ذكي (Yilmaz , & Salih:2010, 51-64) إلى أن "تفضيلات المتعلمين هي عبارة عن التصورات الفردية لأسلوب المتعلم".  
وحدد أرنست جبرني (Ernst,;2011, 7-1) "تفضيلات المتعلمين" على أنها تحديد أنماط التعلم المفضلة لدى الطلاب، سواء البصرية، أو السمعية، أو القرائية، أو الحركية".

### نتائج التطبيقات التربوية لاستخدام تفضيلات المتعلمين في عمليات التعلم:

أجريت عديد من الدراسات التي تناولت استخدام المتعلمين في عمليات التعليم والتعلم منها:

**دراسة شيريل كيين (Cheryl Keener,2017)** وقد استكشف هذا البحث تفضيلات طلاب الدراسات العليا عبر الإنترنت باستخدام الدراسة الإنشائية للبناء القائم على الإنترنت (CILES) وكيف أثرت الدروس اليومية على تفضيلاتهم، والغرض من هذه الدراسة هو تحديد تفضيلات طلاب الدراسات العليا لأنواع مختلفة من التعلم من أجل مساعدة المصممين مع موازنة الممارسات للتعليم عبر الإنترنت مع توقعات الطلاب.

**دراسة ميشيل نايت (Michelle, 2016)** وكان الغرض من هذه الدراسة المختلطة طريقة لتحديد درجة من الاختلافات المزعومة لأساليب التعلم السمعية والبصرية والحركية على الأساليب التقليدية بمساعدة التكنولوجيا المنهجية، وقد استخدم هذا التصميم المختلط في البحث المنهجي الكمي والنوعي لتحليل أسئلة البحث المتعلقة بتفضيلات نمط التعلم لدى الأجيال، كما سعت الدراسة إلى تحديد الأنماط والموضوعات التي استخدمت لصنع المطالبات العامة حول تفضيلات الأجيال البصرية والسمعية، والتعلم حركي.

**دراسة مايك جوش (Mike Gooch,2014)** وقد صممت هذه الدراسة لتحديد تفضيلات التفاعل لواجهة المتعلم من خلال قياس الدافع للمتعلم والمشاركة في التفاعل، وقد وثقت البيانات التي تم جمعها من الدراسة ردود ٨٧ مشغلي آلة التحكم العددي الكمبيوتر بعد برنامج تدريبي باستخدام الواقع المعزز. وعموماً، فإن النتائج تبين أن جيل الألفية كانت أكثر انخراطاً تفاعلهم مع واجهة الواقع المعزز. وتوفر

النتائج تحليلاً للمتعلم يستخدم في تصميم التعليم الذي يستخدم التعليم الإلكتروني وتقنية الواقع المعزز المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.

دراسة محمد بن علي، سليمان عبد الواحد (٢٠١٤) حيث هدفت هذه الدراسة إلى تعرف الفروق في أساليب التعلم المفضلة لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة جازان مرتفعي ومتوسطي ومنخفضي الذكاء الاجتماعي، وكذا الكشف عن الفروق في أساليب التعلم المفضلة لدى الطلاب تبعاً للتخصص الأكاديمي ومكان الإقامة، بالإضافة إلى تعرف العلاقة بين أساليب التعلم المفضلة والتحصيل الأكاديمي للطلاب مرتفعي ومتوسطي ومنخفضي الذكاء الاجتماعي، وأخيراً الكشف عن الإسهام النسبي لأساليب التعلم المفضلة في التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي للطلاب متفاوتي الذكاء الاجتماعي.

### المحور الثالث: الإعاقة السمعية وطرق التواصل مع الصم

#### تعريف الإعاقة السمعية: Hearing disability

حيث عرفها علي عبد النبي (٢٠٠٤، ٦) بأن مصطلح الإعاقة السمعية يشير إلى القصور الذي يحد من قدرة المعاق على التواصل السمعي اللفظي، ويستخدم هذا المصطلح لتمييز أي فرد يعاني من فقدان السمع، وهذا يتضح من خلال مفهوم الأصم وضعيف السمع.

**الأصم:** هو الشخص الذي يعاني من فقد سمعي أكثر من ٧٠ ديسبل بدرجة لا يسمح له بالاستجابة الطبيعية للأغراض التعليمية الاجتماعية في البيئة السمعية إلا باستخدام طرق التواصل (التهجي الإصبعي، لغة الإشارة، قراءة الشفاه، التواصل الكلي).

**ضعيف السمع:** هو الشخص الذي يعاني عجزاً أو نقصاً في حاسة السمع بدرجة لا تسمح له بالاستجابة الطبيعية للأغراض التعليمية الاجتماعية إلا باستخدام وسائل سمعية.

وأشار سعيد عبد الرحمن، (٢٠٠٤، ١٠٧٠) إلى أن الطفل ضعيف السمع هو الفرد الذي فقد سمعه جزئياً، منذ الميلاد، أو بعد اكتساب اللغة والكلام؛ ولكنه مع ذلك يمكنه استقبال الخبرات اللغوية والمعرفية من خلال بقايا السمع بصورة ناجحة؛ إما باستخدام المعينات السمعية أو بدونها.

وفرق سعيد عبد الرحمن (٢٠٠٤) بين الشخص الأصم وضعيف السمع، بأن الأصم هو الشخص الذي يتعذر عليه أن يستجيب استجابة تدل على فهم الكلام

المسموع، لأن حاسة السمع لديه معطلة، وبالتالي فهو يعجز عن اكتساب اللغة بالطريقة العادية، بينما ضعيف السمع هو الشخص الذي يستجيب للكلام المسموع استجابة تدل على إدراكه لما يدور حوله، لأن لديه قصور سمعي، (أي لديه بقايا سمع)، بشرط أن يقع مصدر الصوت في حدود قدرته السمعية.

### نتائج التطبيقات التربوية مع الصم في عمليات التعلم:

دراسة (ماريان ميلاد، ٢٠١٧)

هدفت هذه الدراسة إلى:

١. وضع تصميم تعليمي لكتاب رقمي باتباع بعض أساليب عرض المثيرات البصرية الإلكترونية المدعومة بلغة الإشارة.

٢. الكشف عن أثر أسلوب تصميم كتاب رقمي باتباع شرح المفهوم والمهارة الأدائية بالأبجدية الإشارية والصور يتلوه الفيديو الاشاري على تنمية التحصيل والمهارات الأدائية للحاسب الآلي لدى التلاميذ الصم.

اقتصر البحث على عينة تكونت من (٤٠) تلميذاً أصماً من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمدرسة الأمل للصم بأسبوط تم تقسيمها عشوائياً إلى مجموعتين تجريبيتين، وضمت كل مجموعة (٢٠) تلميذاً. وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى والتي درست باستخدام كتاب رقمي باتباع شرح المفهوم والمهارة الأدائية بالأبجدية الإشارية والصور يليه الفيديو الاشاري في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمفاهيم برنامج الرسام وبطاقة الملاحظة للمهارات الأدائية للبرنامج لصالح التطبيق البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى والتي درست باستخدام كتاب رقمي باتباع شرح المفهوم والمهارة الأدائية بالأبجدية الإشارية والصور يسبقه الفيديو الاشاري في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمفاهيم برنامج الرسام وبطاقة الملاحظة للمهارات الأدائية للبرنامج لصالح التطبيق البعدي،

دراسة شاهنده محمود (٢٠١١) هدفت هذه الدراسة إلى تعرف معايير انتاج وتصميم الكتاب الإلكتروني للتلاميذ الصم، وما هي المحاور الرئيسة التي تتكون منها قائمة المعايير الخاصة بإنتاج الكتب الإلكترونية الخاصة بالتلاميذ الصم، وما هي مصادر اشتقاق المحاور الرئيسة التي تتكون منها قائمة المعايير، وما هي

المعايير المكونة لكل محور من هذه المحاور، وترجع أهمية هذه الدراسة إلى إمداد المهتمين بقائمة معايير للكتاب الإلكتروني للصم، وإلقاء الضوء على أهمية استخدام الكتاب الإلكتروني في تطوير العملية التعليمية الخاصة بالتلاميذ الصمن، واستخدمت الباحثة في الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لدراسة الدراسات والبحوث السابقة، حيث مرت عملية بناء القائمة بعد من الخطوات منها، تحديد الهدف العام من القائمة، تحديد مصادر اشتقاق القائمة، اعداد صورة مبدئية لقائمة المعايير للكتاب الإلكتروني للصم، ثم تبعها ضبط قائمة المعايير، عرض المعيير على المحكمين، الإضافة بالتعديل أو الحذف لقائمة المعايير، عرض قائمة المعايير الخاصة للكتاب الإلكتروني للصم، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة التوصيات وهي:

١. ضرورة الرجوع إلى قائمة المعايير التي توصلت إليها الباحثة، عند بناء كتب إلكترونية خاصة بالصم.

٢. ضرورة الاعتماد على لغة الإشارة في تصميم كتب إلكترونية خاصة بالصم.

في دراسة (The New Indian Express, 2012) التابعة ل HT Media Chennai, Ltd) تم تطوير الكتاب الإلكتروني السمعي البصري لدعم الطلاب الذين يعانون من ضعف البصر والسمع بدلا من الكتب المدرسية المطبوعة، يمكن للطلاب الآن استخدام الكتب الإلكترونية السمعية والبصرية المثبتة في أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم، ويتميز الكتاب الإلكتروني بسمات مميزة مثل "استجابته للبحث الصوتي"، وفي مقابل الكتاب المدرسي التقليدي، يقدم الكتاب الإلكتروني تقاربا بين تقنيات الصوت والفيديو والوسائط المتعددة، مما يجعله مثاليا للطلاب ذوي الإعاقة البصرية والسمعية، مما مكن الطلاب ذوي الإعاقة السمعية استخدام مرفق تجميد الصوت، والرسوم المتحركة والفيديو للتعلم، وتنتهي كل دورة مع ألعاب النشاط بطريقة جذابة من أجل تقييم الطلاب، وقد تم تطوير الكتاب الإلكتروني باستخدام تكنولوجيا المنصة الحرة، والكتاب الإلكتروني متوافق في أجهزة الكمبيوتر وأيضا مع هواتف أندرويد، محتوى الكتاب الإلكتروني يمكن أيضا أن يكون مادة مطبوعة.

### فروض البحث:

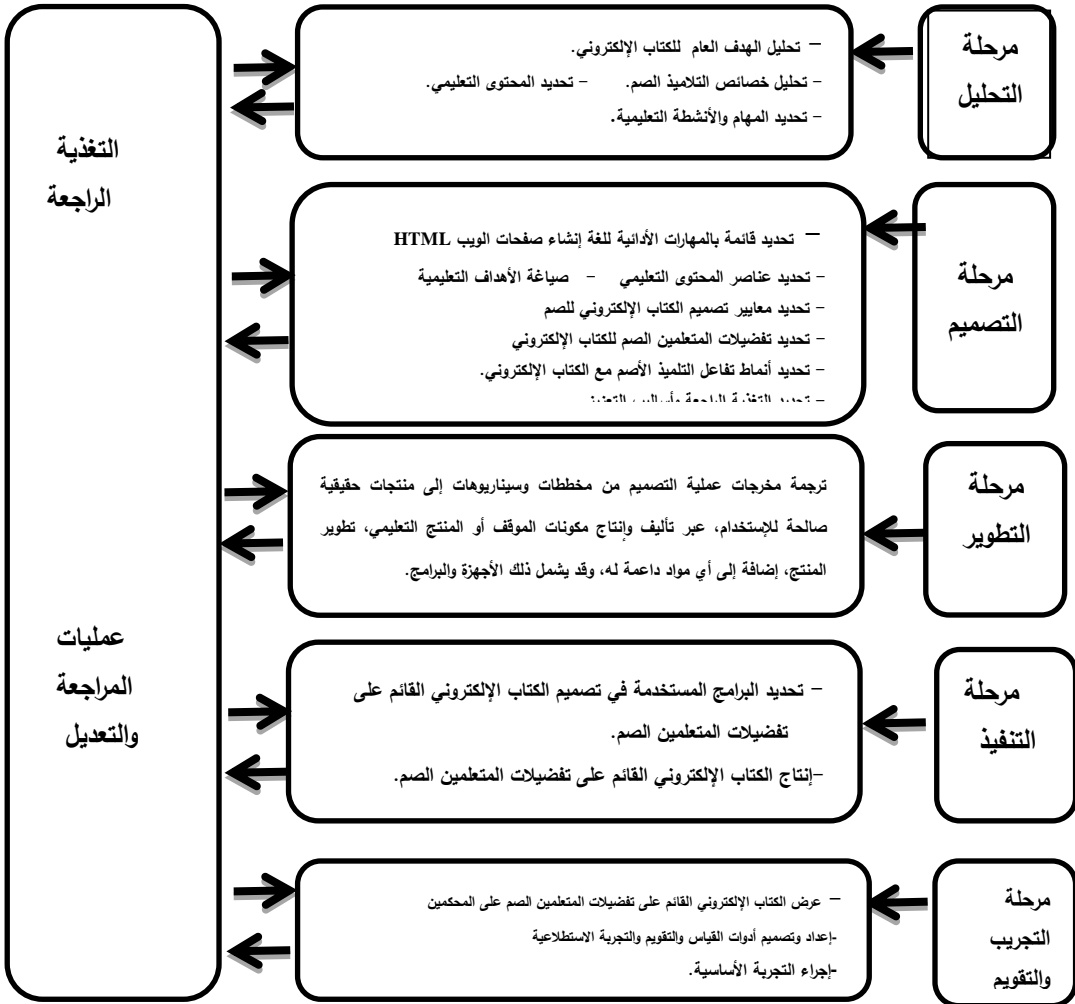
١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين، والمجموعة التجريبية (٢) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني عادي غير قائم



على التفضيلات في اختبار التحصيل الدراسي البعدي لصالح المجموعة التجريبية (١).

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين، والمجموعة التجريبية (٢) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني عادي غير قائم على التفضيلات بالنسبة لبطاقة ملاحظة قياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر البعدي لصالح المجموعة التجريبية (١).

التصميم التعليمي لكتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين الصم:



شكل (١) التصميم التعليمي لكتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين الصم

### للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على:

ما التصميم التعليمي لكتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين؟

قام الباحث بتبني النموذج العام للتصميم التعليم (ADDIE)، حيث تم تصميم الكتاب الإلكتروني (القائم على تفضيلات المتعلم) في ضوء النموذج العام للتصميم التعليم (ADDIE) وقد استخدم الباحث هذا النموذج لأنه يصلح تطبيقه على كافة المستويات من تطوير مقرر دراسي كامل، أو دروس فردية حيث يقدم هذا النموذج دعم للتعليم وتعزيز الطلاب والفهم القرائي، والوسائط المتعددة والضوابط التفاعلية وضعت على أساس سياق معين فيما يتعلق باحتياجات طلاب، ويقوم النموذج بتلبية احتياجاتهم الفردية، والشخصية خلال عملية التعلم، كما يجعل النموذج الطلاب قادرين على إعطاء شكل خارجي إلى ما يفكرون به ويشعرون به أثناء التعلم في كل مكان، من أجل توسيع تفاعلهم الاجتماعي.

وقد استخدم النموذج وفقاً للخطوات التالية:

#### (١) مرحلة التحليل:

وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- ١-١- تحليل الهدف العام للكتاب الإلكتروني موضع البحث.
- ١-٢- تحليل خصائص التلاميذ الصم. ١-٣- وصف بيئة التعلم.
- ١-٤- تحديد المحتوى التعليمي. ١-٥- تحديد المهام والأنشطة التعليمية.

#### (٢) مرحلة التصميم:

- ٢-١- وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:
- ٢-٢- تحديد قائمة بالمهارات الأدائية للغة إنشاء صفحات الويب HTML.
- ٢-٣- تحديد عناصر المحتوى التعليمي.
- ٢-٤- صياغة الأهداف التعليمية .
- ٢-٥- تحديد معايير تصميم الكتب الإلكترونية للصم.

#### للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على:

ما معايير تصميم الكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات التلاميذ الصم؟

قام الباحث بإتباع الإجراءات التالية:

بناء قائمة بمعايير الكتاب الإلكتروني للصم ومرت عملية بناء القائمة بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف العام من القائمة. - تحديد مصادر اشتقاق القائمة.

- إعداد صورة مبدئية لقائمة معايير الكتاب الإلكتروني.  
٦-٢- تحديد تفضيلات المتعلمين الصم للكتاب الإلكتروني.

### للإجابة عن السؤال الثالث:

**ما تفضيلات التصميم للكتاب الإلكتروني للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية لمادة الكمبيوتر؟**

قام الباحث بإعداد قائمة لتفضيلات المتعلمين للكتاب الإلكتروني بالنسبة للتلاميذ الصم، وذلك على النحو التالي:  
قام الباحث بإعداد قائمة كتاب إلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم على النحو التالي:

أ- قام الباحث بالإطلاع على الدراسات التي سبق ذكرها في الإطار النظري وهي دراسات تشونغ، وآخرون (Chong, et al) حول تفضيلات الطلاب لتصميم الكتب الإلكترونية، على الصفحة وتصميم المحتوى من الكتاب الإلكتروني، من حيث تصميم الملاحه، تخطيط الصفحة، وتصميم المحتوى، ودراسة روث ولسن، ومونيكا لندني (Ruth&Monica) التي وضعت إرشادات ومبادئ لتصميم الكتاب الإلكتروني، (نبيل جاد، ومحمد مختار) الخاصة بدراسة أثر العرض (صفحة واحدة مقابل صفحتين) نمط الصورة (صورة ثابتة مقابل صورة متحركة) على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم.

ب- من خلال الدراسات السابقة تم تحديد عناصر التفضيلات بالنسبة للكتاب الإلكتروني على النحو التالي: الغلاف - جدول المحتويات- استخدام النص الشعبي - كمية المعلومات (معتدلة - متوسطة - عالية) - أدوات الإبحار - استخدام الصفحات - تصميم المحتوى (من حيث حجم الخط ونوعه ونمطه بالنسبة لعناوين الفصول) - التباين بين الخلفية والنص(خلفية بيضاء أو ملونة والنص ملون أو أسود والعناوين سوداء أو ملونة) - استخدام العناصر غير النصية- استخدام الوسائط المتعددة والعناصر التفاعلية لجذب المستخدمين - تمكين التخصيص، أو التكيف.

من خلال العرض السابق لعناصر تفضيلات الكتاب الإلكتروني شملت التفضيلات التي تم اختيارها من جانب التلاميذ على النحو التالي:

- **الغلاف:** تم اختيار غلاف للكتاب يتناسب مع طبيعة المادة التي سوف يتم تدريسها لغة (HTML) مع وضع رمز بأن هذا الكتاب خاص بفئة الصم ووضع رابط في صفحة الغلاف لربطه بقائمة المحتويات.

- **جدول المحتويات:** تم اختيار جدول المحتويات في الصفحة التالية للغلاف، ووضع رابط لجدول المحتويات في جميع صفحات الكتاب، يتم الانتقال لجدول المحتويات من أي صفحة، وكذلك عند الضغط على أي فقرة من جدول المحتويات يتم الانتقال إلى الصفحة التي تشير إليها مباشرةً.
- **استخدام النص التشعبي:** وذلك عن طريق الضغط على أي فقرة من جدول المحتويات يتم الانتقال إلى الصفحة التي تشير إليها مباشرةً ووضع رابط لجدول المحتويات في جميع صفحات الكتاب، يتم الانتقال لجدول المحتويات من أي صفحة.
- **كمية المعلومات:** كمية المعلومات التفضيل كمية معلومات بسيطة إلى متوسطة مع الاعتماد أكثر على فيديو الشرح.
- **أدوات الإبحار:** تم إضافة أنماط إبحار أخرى إلى الكتاب الإلكتروني عن طريق قائمة المحتويات يمكن عن طريقها الإبحار مباشرةً إلى الصفحة المطلوبة وهي متواجدة في كل صفحات الكتاب الإلكتروني المقترح.
- **استخدام الصفحات:** كان التفضيل في صفحات الكتاب الإلكتروني المقترح مزدوجة (صفحة مقابل صفحة) وليست فردية
- **تصميم المحتوى:** التفضيل العناوين ملونة ومصحوبة بترجمة ببرنامج خطوط لغة الإشارة، والخط اسود
- **التباين بين الخلفية والنص:** التفضيل للصفحات ملونة، حيث فضل التلاميذ الصم الخلفية التي تم استخدامها في الكتاب الإلكتروني منبين عدة خلفيات وهي تمثل ورقة البردي: والخط أسود
- **استخدام العناصر غير النصية:** الصورة تم تفضيل صورة متحركة ( مع عمل تكبير على الصورة)
- **استخدام الوسائط المتعددة والعناصر التفاعلية:** فضل التلاميذ الصم أن يكون الفيديو الذي يقوم بالشرح بلغة الإشارة يسبق الفيديو الذي يشرح الخطوات العملية لمراحل إنشاء صفحات الويب وليس أثناء الشرح العملي حتى لا يصاب التلميذ الأصم بالثقت وتشتت وهذا يتفق مع دراسة (ماريان ميلاد، ٢٠١٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية والتي درست باستخدام كتاب رقمى بتتابع شرح المفهوم والمهارة الأدائية بالأبجدية الإشارية والصور يسبقه الفيديو الاشاري في التطبيق القبلي

والبعدي للاختبار التحصيلي لمفاهيم برنامج الرسام وبطاقة الملاحظة للمهارات الأدائية للبرنامج لصالح التطبيق البعدي.

- **تمكين التخصيص، أو التكيف:** فضل التلاميذ الصم أن تكون العناوين المصاحبة لكل موضع لها ترجمة خطوط الأبجدية الإشارية (خطوط الأبجدية الإشارية)

٢-٦- تحديد أنماط تفاعل التلميذ الأصم مع الكتاب الإلكتروني .

٢-٧- تحديد التغذية الراجعة وأساليب التعزيز.

### (٣) مرحلة التطوير:

وهي ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى منتجات حقيقية صالحة للاستخدام، عبر تأليف وإنتاج مكونات الموقف أو المنتج التعليمي، تطوير المنتج، إضافة إلى أي مواد داعمة له، وقد يشمل ذلك الأجهزة والبرامج، وتمثل ذلك فيما يلي:

#### ٣-١- إعداد السيناريو:

خلال هذه العملية تم تصميم الإستراتيجية التعليمية على الورق بما تتضمنه من أهداف ومفاهيم مرتبطة وأنشطة واختبارات، ويعتبر السيناريو وصف تفصيلي للشاشات التي سيتم تصميمها بواسطة برنامج إنتاج الكتاب الإلكتروني ( من نصوص، وصور، وفيديو، وألوان).

#### ٣-٢- تطوير السيناريو:

تم توزيع المحتوى على (٣٧) صفحة إشتملت على: صفحتي محتويات تنقل التلميذ إلى كافة محتويات الكتاب الإلكتروني من دروس واختبارات (١٧) فيديو، (٢) اختبار تفاعلي، وتطلبت هذه العملية مهارات متعددة من قبل الباحث في استخدام البرامج التي استخدمت في عملية تطوير الكتاب الإلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين، تم استخدام برنامج الفوتو شوب (Photo shop) لتطوير

#### (٤) مرحلة التنفيذ:

٤-١ تحديد البرامج المستخدمة في تصميم الكتاب الإلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم وتمثلت فيما يلي:

- برنامج Photo shop لمعالجة الصور الثابتة بعد التصوير من على شاشة الكمبيوتر.
- برنامج Snagit 8 لعمل Snapshot لصور الكتاب المدرسي.

- برنامج خطوط لغة الإشارة وتثبيتته على الكمبيوتر فظهرت خطوط الأبجدية الإشارية في برنامج معالجة النصوص Microsoft Word 2010 والتي تم وضعها على عناوين الموضوعات داخل الكتاب الإلكتروني.
- برنامج 8 Camtasia Studio لتسجيل شرح عناصر المحتوى من مفاهيم ومهارات أدائية للغة إنشاء صفحات الويب HTML من شاشة الكمبيوتر.
- برنامج Kvisoft FlipBook Maker Pro لإنتاج الكتاب الإلكتروني.
- برنامج Wondershare QuizCreator لإنتاج الأنشطة التفاعلية عقب كل درس والاختبار التحصيلي النهائي كنشاط مصاحب أثناء.

٤-٢ إنتاج الكتاب الإلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم.

(٥) مرحلة التجريب والتقييم

٥-١ عرض الكتاب الإلكتروني على المحكمين والخبراء

ثالثاً- إعداد وتصميم أدوات القياس والتقييم والتجربة الاستطلاعية:

تم إعداد أدوات القياس والتقييم التالية:

(أ)- الاختبار التحصيلي:

١- تحديد الهدف من الاختبار

٢- تحديد المستويات المعرفية للاختبار.

اقتصر الاختبار على قياس تحصيل التلاميذ لموضوع الوحدة المقررة وذلك في المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم في المجال المعرفي (التذكر - الفهم - التطبيق).

٣- تحديد نوع الاختبار ومفرداته.

٤- إعداد جدول المواصفات.

٥- قياس صدق الاختبار التحصيلي المعرفي.

٦- إنتاج الاختبار إلكترونياً.

٧- تعليمات وضع الاختبار.

٨- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح.

٩- حساب ثبات الاختبار التحصيلي المعرفي.

لحساب ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية، تكونت من (١٠) تلميذ من تلاميذ الصف الثالث الاعدادي، وتم رصد درجات التلاميذ؛ بغرض تحديد كل من:

- معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار.
- حساب معامل التمييز. - حساب ثبات الاختبار.
- الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.

#### (ب) - بطاقة ملاحظة المهارات الأدائية للغة HTML:

- تم إعداد بطاقة ملاحظة مكونة من (٢٥) فقرة، تبعاً للخطوات الآتية:
- تحدد الهدف من بطاقة الملاحظة: في قياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ الصم بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بجرجا، ومدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بطهطا.
- صياغة فقرات بطاقة الملاحظة
- التقدير الكمي لأداء الطلبة على البطاقة
- صياغة تعليمات بطاقات الملاحظة
- صدق بطاقة الملاحظة

#### رابعاً - إجراء تجربة الأساسية للبحث:

مرت إجراءات التجربة الأساسية بالمراحل التالية:

#### ١- الإعداد للتجربة.

#### ٢- اختيار عينة البحث.

تم اختيار عينة مقصودة مكونة من:

- مجموعة تجريبية (١) مكونة من (٢١) تلميذ من التلاميذ الصم بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بجرجا بالصف الثالث الإعدادي.
- مجموعة تجريبية (٢) مكونة من (٢١) تلميذ من التلاميذ الصم بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بطهطا بالصف الثالث الإعدادي.

#### ٣- تطبيق الاختبار القبلي لأدوات البحث.

- استغرق تنفيذ تجربة البحث في شهر في الفترة من ٢٠١٨/٠٣/١٨ حتى ٢٠١٨/٠٤/٢٢ على النحو التالي أسبوع كامل من الأحد إلى الخميس بواقع أربعة ساعات يومياً، ثم جستان أسبوعياً وفق المنهج.
- في اليوم الأول تم تعريف تلاميذ مجموعة البحث كيفية التعامل مع الكتاب الإلكتروني، تعريف تلاميذ مجموعة البحث بخطوات السير في دراسة لغة

HTML وفق نمط تصميم الكتاب الإلكتروني.

- تطبيق الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة تطبيقاً قلياً وحساب نتائج التطبيق القبلي للاختبار، وبطاقة الملاحظة توفيرا يلي توضيح ذلك.
  - أ- تكافؤ مجموعات البحث وفق الكتاب الإلكتروني القائم على التفضيلات في المجموعة التجريبية (١)، والكتاب الإلكتروني الغير قائم على التفضيلات في المجموعة التجريبية (٢) بالنسبة للاختبار التحصيلي:
- قام الباحث بحساب درجات التلاميذ في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وإدخالها لبرنامج SPSS باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الإتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance، ثم قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة "ف"، وذلك لاختبار دلالة الفرق بين متوسط فروق درجات التلاميذ في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري  
وقيمة "ف" لدرجات التلاميذ في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

الدالة الاحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصادر التباين
.٥٩٧	٢.٢٨٣	١.١٦٧	١	١.١٦٧	بين المجموعات
		٤.١١٧	٤٠	١٦٤.٦٦٧	داخل المجموعات
			٤١	١٦٥.٨٣٣	الكل

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) تساوي (٠,٢٨٣)، وقيمة الدلالة الإحصائية (٠,٥٧٩) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة  $\geq (٠,٠٥)$ ، وعلى ذلك فإنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبتين التي تدرس بالكتاب الإلكتروني في الإختبار التحصيل الدراسي القبلي، وبالتالي يتضح أن المجموعتان التجريبتان متكافئتان، وأي فروق قد تحدث ترجع إلى اختلاف المعالجة التجريبية.

**حساب قيمة "ف":**

قام الباحث بحساب درجات التلاميذ في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وإدخالها لبرنامج SPSS، باستخدام اختبار ت (independent T-test) للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين، ثم قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة "ت"، وذلك لاختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيق القبلي.



جدول (٢) المتوسط والانحراف المعياري و"ت" المحسوبة والدالة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	"ت" المحسوبة	الدالة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية (١)	٢١	١٤,٣٣	٢,١٩٨	٠,٥٣٢	١,٤١٣	غير داله عند مستوى ٠,٠٥
المجموعة التجريبية (٢)	٢١	١٤,٠٠	٢,٨٤٤			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة الدلالة الإحصائية (١,٤١٣) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة  $\geq (٠,٠٥)$  وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتوسطات درجات التلاميذ في الاختبار التحصيلي القبلي. ثانياً: قام الباحث بحساب درجات التلاميذ في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة وإدخالها لبرنامج SPSS، باستخدام اختبار ت (independent T-test) للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين، ثم قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة "ت"، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيق القبلي.

جدول (٣) المتوسط والانحراف المعياري و"ت" المحسوبة والدالة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	"ت" المحسوبة	الدالة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية (١)	٢١	١١,٧١	١,٠٥٦	٠,٣٤٩	١,٨١٧	غير داله عند مستوى ٠,٠٥
المجموعة التجريبية (٢)	٢١	١١,٦٢	٠,٦٦٩			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة الدلالة الإحصائية (١,٨١٧) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة  $\geq (٠,٠٥)$  وبالتالي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتوسطات درجات التلاميذ في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر.

#### ٤-٣-٤ - تطبيق مادة المعالجة التجريبية:

مرت خطوات تطبيق مادة المعالجة التجريبية بالخطوات التالية:

- قام الباحث بإعداد المعمل والتأكد من سلامة الأجهزة وصلاحياتها للاستخدام.
- تم شرح تعليمات استخدام الكتاب الإلكتروني لجميع التلاميذ المشاركين.
- على مدار الشهر تم دراسة الوحدة الأولى من الفصل الدراسي الثاني وهي "الأدوات في لغة HTML" وفق الكتاب الإلكتروني بإتباع النموذج المختلط للتعلم الإلكتروني بأسلوب التعلم الفردي وقام الباحث بدور الموجه والمرشد.
- في اليوم الأخير تم التطبيق البعدي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة،. على تلاميذ مجموعتي البحث.

#### خامساً- الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

تمت المعالجات الإحصائية للبيانات التي حصل عليها الباحث وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الإجتماعية "Statistical Package For The Social Sciences (SPSS.19)" وذلك لاختبار صحة فروض البحث، وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية:

• أسلوب تحليل التباين أحادي الإتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance.

• اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (independent T-test).

#### ٤- الإجابة عن التساؤل الرابع للبحث:

نص التساؤل الرابع من تساؤلات البحث على:

ما أثر اسخدام الكتاب الإلكتروني المقترح على الجانب المعرفي لمهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية؟

قام الباحث باختبار صحة الفرض الإحصائي التالي "لا توجد فروض ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبتين التي تدرس بواسطة الكتاب الإلكتروني، تم حساب درجات التلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ومعالجتها بواسطة برنامج SPSS باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الإتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance، ثم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة "ف"، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق درجات التلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري

وقيمة "ف" لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الاحصائية
بين المجموعات	١٠٠,٥٩٥	١	١٠٠,٥٩٥	٣٣٢,٤٠٠	,٠٠٠
داخل المجموعات	١٢٤,١٩٠	٤٠	٣,١٠٥		
الكلية	٢٢٤,٧٨٦	٤١			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) تساوي (٣٢,٤٠٠)، وقيمة الدلالة الإحصائية (٠,٠٠٠) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة  $\geq (٠,٠٥)$ ، وعلى ذلك يتم رفض الفرض الأول وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبتين (المجموعة التجريبية

(١) التي تدرس بكتاب إلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم، المجموعة التجريبية (٢) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني بدون تفضيلات)، ولمعرفة إتجاهات الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ الصم على الاختبار البعدي وفقاً لنوع الكتاب (كتاب إلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم/ كتاب إلكتروني عادي) قام الباحث باستخدام طريقة تحليل التباين (ANCOVA) كما يوضحها الجدول التالي.

## جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التلاميذ في الاختبار البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
مجموعة تجريبية (١)	٢١	٢٤,٨٦	١,٤٥٩
مجموعة تجريبية (٢)	٢١	٢١,٣٨	٣١,٧٧٤
الكلي	٤٢	٢٣,١٢	٣٣٢,١٢

من الجدول السابق يتضح أن المجموعة تجريبية (١) بلغ المتوسط الحسابي لها (٢٤,٨٦)، والانحراف المعياري (١,٤٥٩)، بينما المجموعة تجريبية (٢) بلغ المتوسط الحسابي لها (٢١,٣٨)، والانحراف المعياري (٣١,٧٧٤).

## جدول (٧)

نتائج تحليل التباين للمتوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في الاختبار البعدي

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الاحصائية
قبلي	١٥,٧٩٦	١	١٥,٧٩٦	٦,٨٦٥	٠,٠١٢
المجموعة	١١٨,٦١٦	١	١١٨,٦١٦	٥١,٥٥٦	٠,٠٠٠
الخطأ	٨٩,٧٢٨	٣٩	٢,٣٠١		
الكلي	٢٢٦٨١,٠٠٠	٤١			

من الجدول السابق يلاحظ وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة  $\geq (٠,٠٥)$ ، بين متوسط درجات التلاميذ في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية (١) التي تدرس بكتاب إلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم، وبناءً على ذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى، أي أنه وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(٠,٠٥)$  بين متوسط درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في الاختبار البعدي تعزي للكتاب القائم على تفضيلات المتعلم.

## ٥- الإجابة عن التساؤل الخامس للبحث:

نص التساؤل الخامس من تساؤلات البحث على:

ما أثر استخدام الكتاب الإلكتروني المقترح على الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر للتلاميذ الصم في المرحلة الإعدادية؟

قام الباحث باختبار صحة الفرض الإحصائي التالي "لا توجد فروض ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبتين التي تدرس بواسطة الكتاب الإلكتروني، تم حساب درجات التلاميذ في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر، ومعالجتها بواسطة برنامج SPSS باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الإتجاه One Way ANOVA Analysis of Variance، ثم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة "ف"، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق درجات التلاميذ في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري وقيمة "ف" لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر

الدلالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصادر التباين
،،،،	٤٩،٤١٩	١٦٤،٠٢٤	١	١٦٤،٠٢٤	بين المجموعات
		٣،١١٩	٤٠	١٣٢،٧٦٢	داخل المجموعات
			٤١	٢٩٦،٧٨٦	الكلية

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) تساوي (٤٩،٤١٩)، وقيمة الدلالة الإحصائية (٠،،،،) وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة  $\geq (٠،٠٥)$ ، وعلى ذلك يتم رفض الفرض الأول وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبتين (المجموعة التجريبية (١) التي تدرس بكتاب إلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم، المجموعة التجريبية (٢) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني بدون تفضيلات)، ولمعرفة إتجاهات الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ الصم على التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر وفقاً لنوع الكتاب (كتاب إلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم/ كتاب إلكتروني عادي) قام الباحث باستخدام طريقة تحليل التباين (ANCOVA) كما يوضحها الجدول التالي.

#### جدول (٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التلاميذ في الاختبار البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
مجموعة تجريبية (١)	٢١	٢٢،٩٠	٢،٣٠٠
مجموعة تجريبية (٢)	٢١	١٨،٩٥	٣١،١٦١
الكلية	٤٢	٢٠،٩٣	٢،٦٩٠

من الجدول السابق يتضح أن المجموعة تجريبية (١) بلغ المتوسط الحسابي لها (٢٢,٩٠)، والانحراف المعياري (٢,٣٠٠)، بينما المجموعة تجريبية (٢) بلغ المتوسط الحسابي لها (١٨,٩٣)، والانحراف المعياري (٢,٦٩٠).  
جدول (١٠) نتائج تحليل التباين للمتوسط الحسابي لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر

الدالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصادر التباين
٠,٠٠٠	١٦,٤١٢	٣٩,٣٢٢	١	٣٩,٣٢٢	قبلي
٠,٠٠٠	٦٤,٦١٢	١٥٤,٨٠٣	١	١٥٤,٨٠٣	المجموعة
		٢,٣٩٦	٣٩	٩٣,٤٤٠	الخطأ
			٤١	١٨٦٩٣,٠٠٠	الكل

من الجدول السابق يلاحظ وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة  $\geq (٠,٠٥)$ ، بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر لصالح المجموعة التجريبية (١) التي تدرس بكتاب إلكتروني وفق تفضيلات المتعلمين الصم، وبناءً على ذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى، أي أنه وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى  $(٠,٠٥)$  بين متوسط درجات تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر تعزى للكتاب القائم على تفضيلات المتعلم.

#### خلصت نتائج البحث إلى:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين، والمجموعة التجريبية (٢) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني عادي غير قائم على التفضيلات في اختبار التحصيل الدراسي البعدي لصالح المجموعة التجريبية (١) ويعزى ذلك إلى الكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات المتعلم.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين، والمجموعة التجريبية (٢) التي تدرس وفق كتاب إلكتروني عادي غير قائم على التفضيلات بالنسبة لملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات مادة الكمبيوتر البعدي لصالح المجموعة التجريبية (١) ويعزى ذلك إلى الكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات المتعلم.

### يمكن تفسير ذلك فيما يلي:

- الدراسة من خلال الكتاب الإلكتروني القائم على تفضيلات التلاميذ الصم ساعد التلاميذ الصم في تحسين المهارة الأكاديمية لديهم، وهذا يتفق مع دراسة يانج، سنبان (Yang&Sinnappan,2009) حيث أن الخصائص الفردية للمتعلمين تؤثر في تفضيلاتهم في استخدام التكنولوجيا، وأن استخدام التكنولوجيا المناسبة يؤثر على إيجابا على الأداء لأكاديمي.
- وجود تفضيل قوي معتدل نحو واحد أو أكثر من أساليب التعلم يمكن أن تساعدك على معرفة ما هي تفضيلات التعلم التي يمكن أن تكون لدى المتعلم، وكيف يمكن استخدام هذه التفضيلات لتحسين الأداء الأكاديمي، وهذا يتفق الدراسة التي أجراها (مركز الموارد الأكاديمية الأمريكية، ٢٠١٤) التي قارنت بين تفضيلات التعلم وأساليب التعلم.
- إن تفضيلات المتعلم وتحديد نقاط القوة والضعف، والاحتياجات أتاحت فرصا لتطوير معرفة المحتوى والتلاميذ"، وأكد الباحث على أن استيعاب تفضيلات المتعلمين الصم في الكتاب في الكتاب الإلكتروني موضع البحث أدى إلى استجابة إيجابية من جانب التلاميذ، وتم تحقيق تفاعل عالي، ويتفق ذلك مع دراسة ستيفن ايثن، وآخرون ( Athanases,Steven ,et al:2013).
- إن التلاميذ يظهروا استجابة إيجابية، ويتم تحقيق أعلى تفاعل عندما يتم استيعاب تفضيلات التعلم لديهم واحتياجاتهم من جانب المعلمين/ ومن الأهمية بمكان أن يكون لدى المعلمون معرفة عن تفضيلات المتعلم في فصولهم الدراسية للنظر في تصميم تدريسهم، وهذا يتفق مع دراسة الزهراء وآخرون ( et al Zahra; ,2010).

### ثالثاً- توصيات البحث:

- في ضوء إجراءات البحث وما أسفرت عنه النتائج يوصي البحث الحالي بما يلي:
- إنتاج كتب إلكترونية في جميع المواد الدراسية الخاصة بالصم مع مراعاة تفضيلات المتعلمين الصم المتعلقة بالكتاب الإلكتروني، ومراعاة معايير تصميم الكتب الإلكترونية المدعومة بلغة الإشارة للصم، وتقديم أنشطة تعليمية تفاعلية تناسب طبيعتهم داخل الكتاب الإلكتروني المعد لهم.

- مراعاة معرفة الخصائص الفردية للمتعلمين التي تؤثر في تفضيلاتهم في استخدام التكنولوجيا، قبل إنتاج الكتب الإلكترونية الخاصة بالصم لأن استخدام التكنولوجيا المناسبة يؤثر على إيجاباً على الأداء لأكاديمي.
- مراعاة أساليب التعلم المناسبة للتلاميذ الصم، فوجود تفضيل قوي معتدل نحو واحد أو أكثر من أساليب التعلم يمكن أن تساعد المعلم على معرفة ما هي تفضيلات التعلم التي يمكن أن تكون لدى المتعلم، وكيف يمكن استخدام هذه التفضيلات لتحسين الأداء الأكاديمي.
- مراعاة الاستفادة بتفضيلات التعلم لدى التلاميذ الصم، واحتياجاتهم من جانب المعلمين عند تصميم الكتب الإلكترونية الخاصة بالصم ومن الأهمية بمكان أن يكون لدى المعلمون معرفة بتفضيلات المتعلم في فصولهم الدراسية للنظر في تصميم تدريسيهم حيث أن التلاميذ الصم يظهروا استجابة إيجابية، ويتم تحقيق أعلى تفاعل عندما يتم استيعاب تفضيلاتهم للتعلم.
- تدريب المعلمين إعداد كتب إلكترونية تتضمن اختبارات تدمج الإبجدية الإشارية ولغة الإشارة.
- ضرورة الرجوع إلى قائمة المعايير الخاصة بالكتاب الإلكتروني للصم التي توصل لها الباحث قبل تصميم أي كتاب إلكتروني للصم.

#### رابعاً- البحوث المقترحة:

- من خلال نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة، يمكن إقتراح البحوث التالية:
١. برنامج تعليمي قائم على التفضيلات الإلكترونية لتنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
  ٢. أثر التفضيلات البصرية المدعومة بلغة الشفاه على محو أمية الصم.
  ٣. كتاب إلكتروني قائم على تفضيلات المتعلمين الصم مدعوم بلغة الشفاه لتعليم القراءة، و الكتابة للتلاميذ الصم.
  ٤. أنماط تصميم كتب إلكترونية للمعاقبين سمعياً في ضوء المعايير العالمية وأثرها على تنمية المهارات الأكاديمية.
  ٥. برنامج تدريبي لتنمية مهارات تصميم كتب إلكترونية تفاعلية للصم لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، أو معلمي فئة الصم.

## المراجع

### أولاً - المراجع العربية:

- أحمد بن عبدالله بن إبراهيم الدريويش، (٢٠٠٨)، أثر اختلاف نمط عرض لغة الإشارة في برمجيات الكمبيوتر التعليمية على التحصيل ومعدل التعلم لدى التلاميذ الصم، واتجاهاتهم نحو البرمجيات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية جامعة عين شمس، قسم تكنولوجيا تعليم.
- أمل أحمد حسن. (٢٠٠٨). دور النشاطات الرياضية والترويحية في حياة الأصم وضعيف السمع. المركز الوطني للبحوث والدراسات العراق بغداد.
- خليفة عبد الكريم. (٢٠١١). فاعلية التعليم الفردي الذاتي بالمحاكاة بالحاسوب والكتاب الإلكتروني في تنمية التفكير الإبتكاري، مجلة كلية التربية بأسبوط، ٢(٢٧).
- رامي داوود. (٢٠٠٨). الكتب الإلكترونية: النشأة والتطور والخصائص والامكانات والاستخدام والإفادة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- سعيد عبد الرحمن محمد: التأهيل اللغوي المبكر للأطفال ضعاف السمع في مرحلة ما قبل المدرسة لإلحاقهم بمدارس العاديين (نظرة مستقبلية)، المؤتمر العلمي الأول قسم الصحة النفسية كلية التربية جامعة بنها، ٢٠٠٤م.
- شاهنده محمود محمد. (٢٠١٢). فاعلية استخدام كتاب إلكتروني بلغة الإشارة على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية للصم لمادة الرياضيات، رسالة ماجستير كلية التربية النوعية جامعة عين شمس.
- عبد الحميد بسيوني (٢٠٠٧/ب). "الكتاب الإلكتروني". الطبعة الأولى، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- عصام الزق. (٢٠٠٨). أثر اختلاف تفاعل الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى دارسي ماجستير تقنيات التعلم واتجاهاتهم نحوه، مجلة البحوث النفسية والتربوية بجامعة المنوفية العدد ٢٣ المجلد الثاني.
- علي عبد النبي حنفي. (٢٠٠٤) أثر برنامج دراسي تخصصي في الإعاقة السمعية على تعديل اتجاهات معلمي المعوقين سمعياً وخفض مستوى احتراقهم النفسي. مجلة كلية التربية. جامعة طنطا ع ٣٣.



فالنينا وديع سلامة الصايغ. (٢٠٠١). فاعلية الأنشطة الفنية في تخفيض حدة السلوك العدوانى لدى الأطفال الصم فى مرحلة الطفولة المتأخرة. رسالة دكتوراه. كلية التربية الفنية قسم علوم التربية الفنية. جامعة حلوان.

ماريان ميلاد (٢٠١٧): أساليب تصميم كتاب رقمى باستخدام المثيرات البصرية الإلكترونية المدعومة بلغة الإشارة لتنمية التحصيل والمهارات الأدائية للحاسب الآلى لدى التلاميذ الصم بالحلقة الابتدائية، مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، مصر العدد ٣١.

محمد بن علي معشى، سليمان عبد الواحد يوسف، (٢٠١٤): القيمة التنبؤية لأساليب التعلم المفضلة وفقاً لنموذج ريد فى التحصيل الأكاديمي لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة جازان متفاوتي الذكاء الإجتماعي، مجلة جامعة جازان، فرع العلوم الإنسانية، مج ٣، ع ١٤.

محمد علي احمد، (٢٠١٧): الكتاب الإلكتروني المقترح لمقرر الأحياء الفصل الأول الثانوي على التحصيل الدراسي للطلاب بولاية جنوب دارفور، السودان: دراسة تحليلية، مجلة كلية التربية بأسبوط، مصر، مج ٣٣، ع ٢٤.  
محمد نعيم (٢٠١١). "الكتاب الإلكتروني المفهوم والمزايا". مجلة المعلوماتية، العدد الرابع والثلاثون

محمود مصطفى عطية. (٢٠١١). فاعلية كتاب إلكتروني لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير كلية التربية جامعة عين شمس.

نبيل جاد عزمي. (٢٠١٤). بيئات التعلم الافتراضية، دار الفكر العربي.  
نبيل عزمي، محمد والمرداني. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعائم التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني فى التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، دراسات تربوية واجتماعية، مجلة كلية التربية جامعة حلوان، ٣ (١٦).

هاوزن هيك، ترجمة مجدي عزيز ابراهيم. (٢٠٠٨). موسوعة التدريس، ج ٣، دار المسرة، القاهرة.

هناء محمد علي، (٢٠١٥): فاعلية الكتاب الإلكتروني فى تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بينها، ع ١٠١، ج ٢.

ثانياً - المرجع الأجنبية:

- Academic Resource Center(2014):Learning styles and preferences.
- Athanases, Steven Z.; Wahleithner, Juliet Michelsen; Bennett, Lisa H.(2013): Learning about English Learners' Content Understandings through Teacher Inquiry, Focus on Writing, New Educator, v9 n4.
- Athanases, Steven Z.; Wahleithner, Juliet Michelsen; Bennett, Lisa H.(2013): Learning about English Learners' Content Understandings through Teacher Inquiry, Focus on Writing, New Educator, v9 n4.
- Cavanaugh, Terence (2002): EBooks and Accommodations: Is This the Future of Print Accommodation? TEACHING Exceptional Children
- Clewley, Natalie; Chen, Sherry Y.; Liu, Xiaohui(2011): Mining Learning Preferences in Web-Based Instruction: Holists vs. Serialists, *Educational Technology & Society*, v14 n4.
- Ernst, Jeremy V.(2011): At-Risk Learner Preference in Engineering/Technical Graphics: An Exploratory Study, *Engineering Design Graphics Journal*, v75.
- Gonzalez, Michelle (2014): The Effect of Embedded Text-to-Speech and Vocabulary eBook Scaffolds on the Comprehension of Students with Reading Disabilities. International Journal of Special Education.
- Gooch, Mike K.,(2014): Understanding generational differences of learner-interface interaction in an augmented reality learning environment. Capella University, ProQuest Dissertations Publishing.
- Kopcha, Theodore J.; Sullivan, Howard (2008): Learner Preferences and Prior Knowledge in Learner-Controlled Computer-Based Instruction, Educational Technology Research and *Development*, v56 n3.
- Knight, Michaëlle H.,(2016): Generational Learning Style Preferences Based on Computer-Based Healthcare

- Training,. Chapman University, ProQuest Dissertations Publishing
- Liu, Wen Juan,(2011): Analyse college students' learning motivation from the ideological and political education perspective, Beijing Normal University (People's Republic of China), ProQuest Dissertations Publishing.
- Loes Wauters, Evelien Dirks(2017): Interactive Reading with Young Deaf and Hard-of-Hearing Children in eBooks Versus Print Books, *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Volume 22, Issue 2, 1.
- Marc Marschark Jeff B Pelz, Carol Convertino, Patricia Sapere, Mary Ellen Arndt,(2005): Classroom Interpreting and Visual Information Processing in Mainstream Education for Deaf Students: Live or Memorex®?, *Rosemarie Seewagen American Educational Research Journal*, vol. 42, 4.
- Naimie, Zahra; Siraj, Saedah; Ahmed Abuzaid, Rana; Shagholi, Reihaneh(2010): Hypothesized Learners' Technology Preferences Based on Learning Style Dimensions, *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, v9 n4
- Nouran Radwan ,(2014): An Adaptive Learning Management System Based on Learner's Learning Style, *International Arab Journal of e-Technology*, Vol. 3, No. 4,
- Pei Fen Chong; Yan Peng Lim;Siew Woei Ling,(2009), On the Design Preferences for Ebooks. ,Faculty of Information Technology, Multimedia University, Cyberjaya, Malaysia
- Saeed, Nauman; Yang, Yun; Sinnappan, Suku Saeed, Nauman; (2009), Emerging Web Technologies in Higher Education: A Case of Incorporating Blogs, Podcasts and Social Bookmarks in a Web Programming Course Based on Students' Learning Styles and Technology Preferences, *Educational Technology & Society*, v12 n4
- Shamir, Adina; Korat, Ofra; Shlafer, Inessa(2011 ): The Effect of Activity with E-Book on Vocabulary and Story Comprehension: A Comparison between at Risk of

- Learning Disabilities and Typically Developing Kindergarteners, *European Journal of Special Needs Education*.
- Sieche, Susan; Krey, Birte; Bastiaens, Theo (2013): Investigating Students' Usage and Acceptance of Electronic Books *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, v22 n4.
- Wang, Lan-Ting; Lee, Kun-Chou,(2014): The Study of Learners' Preference for Visual Complexity on Small Screens of Mobile Computers Using Neural Networks, *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, v13 n2.
- The New Indian Express;( 2012): Chennai Now audio visual e-book to support students with vision, hearing impairments HT Media Ltd. India
- Wheeler, Kimberly W,(2014): Comprehension and motivation levels in conjunction with the use of ebooks with audio: A quasi-experimental study of post-secondary remedial reading students, Liberty University, ProQuest Dissertations Publishing
- Yang, Chao Dan,(2009): A study of english learning motivation of high vocational colleges students and its influencing factors, Northeast Normal University (People's Republic of China), ProQuest Dissertations Publishing
- Yasemin Gülbahar, Ayfer Alper,(2011): Learning Preferences and Learning Styles of Online Adult Learners, *Education in a technological world,communicating current and emerging research and technological efforts* A. Méndez-Vilas (Ed.)
- Yilmaz, Cevdet; Genc, Salih Zeki(2010): Identifying Students' Learning Style Preferences Regarding Some Variables in the EFL Classroom: The Case of Turkey, *International Journal of Progressive Education*, v6 n3.

ثالثاً - مواقع الانترنت:

Baldwin Program for Academic Development,[Available online]. Retrieved April 11, 2015. from: <https://www.bowdoin.edu>156- Baldwin Program for Academic Development,[Available online]. Retrieved April 11, 2015. from: <https://www.bowdoin.edu> picture for Learning Preferences[Available online]. Retrieved April 11, 2015. from:[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)