فاعلية برنامج إلكتروني في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية

د. محمود محمد محمد الحفناوي

أستاذ تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المساعد

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد - جامعة الطائف

د. إسراء رأفت محمد علي شهاب

أستاذ التربية الخاصة المساعد - كلية التربية - جامعة الطائف

فاعلية برنامج إلكتروني في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية

د. محمود محمد محمد الحفناوي
أستاذ تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المساعد
عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد – جامعة الطائف
د. إسراء رأفت محمد علي شهاب
أستاذ التربية الخاصة المساعد – كلية التربية – جامعة الطائف

ملخص الدراسة:

استهدف هذا البحث الكشف عن فاعلية برنامج إلكتروني من تصميم الباحثين لإكساب بعض المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة الرياض المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية من خلال توظيف الطرق المعتمدة على الحواس المتبقية والأكثر فعالية وبيان أثرها في ضوء ما يستخدمه المدرس حالياً من طرق تقليدية، ولتحقيق أهداف البحث استخدم المنهج الوصفي لإعداد الإطار النظري والدراسات السابقة وكذلك أدوات البحث، فيما استخدم المنهج التجريبي لتطبيق البحث على عينة عشوائية من الأطفال ذوي الإعاقة السمعية لمرحلة رياض الأطفال بالمملكة، كما استخدم اختبار المفاهيم البيئية المناسب وطبيعة الطفل المعاق سمعياً وإعاقته تقترن فيه العبارات بلغة الإشارة للكشف عن فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح، وذلك من خلال استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وتحليل البيانات، وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية البرنامج الإلكتروني في تنمية المفاهيم البيئية لدى عينة البحث من أطفال مرحلة الرياض المعاقين سمعيا بمحافظة الطائف بالمملكة، وأوصى البحث بضرورة استخدام برامج إلكترونية في تنمية مفاهيم أخرى مهمة لتلك الفئة كالمفاهيم العلمية.

Effectiveness of an Electronic Program in Teaching Some Environmental Concepts to Kindergarten Children With Hearing Disabilities In Saudi Arabia

Dr. Mahmoud Mohamed Mohamed Hifnauy
Deanship of e-learning and distance education at the University of Taif
Dr. Isra Raafat Mohamed Ali Shihab
Department of Special Education, Faculty of Education, University of Taif

Abstract:

This research aimed at examining the effectiveness of an electronic program designed by the researchers to attain some environmental concepts to kindergarten children with hearing disabilities in Saudi Arabia by employing methods based on the remaining and most effective senses and measuring its efficiency the light of the traditional methods kindergarten teachers currently use. To achieve the research objectives The research relied on the Descriptive Analytical Method in the preparation of each of: the theoretical framework ,the previous literature and the research tools, while it relied on the Experimental Method for the application of research on a random sample of kindergarten children with hearing disabilities in KSA.The research also used the environmental concepts test which is appropriate to nature of a child with a hearing disability and his disability.The statements of the test was accompanied with in sign language to examine the effectiveness of the proposed electronic program through the use of appropriate statistical methods and data analysis. The results indicated that the proposed program was effective in the development of environmental concepts of a kindergarten children with hearing disabilities sample in Taif , Saudi Arabia.The research also recommended using electronic programs in the development of other concepts for children with hearing disabilities

المقدمة:

أطفال اليوم عماد الثروة البشرية المستقبلية، التي تمثل الركيزة الأساسية لتقدم المجتمع، وازدهاره، ومواكبته للتغيرات العالمية، ويجب الإقرار بحقيقة مؤداها أن الاستثمار البشري هو أهم استثمار، فبموجبه يمكن الإفادة من القوى البشرية، واستغلال كل طاقاتها، ولعل الاستثمار البشرى في مجال التربية الخاصة – حيث إنهم يمثلون ١٠% من المجتمع، وهي نسبة لا يستهان بها – لا يقل في الأهمية عن العاديين، وذلك بموجب المدخل الإنساني، حيث تسن بخصوصهم قوانين، تضمن لهم الرعاية، والتدريب، والاندماج في المجتمع، والعمل على تقبلهم لذاتهم.

ومن ثم فكثير من المجتمعات في الدول الغربية أولت اهتماماً خاصاً بذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم المعاقين سمعياً، فأنشئت لهم المدارس والمعاهد وفتحت أقسام في الجامعات والكليات تستقطب هذه الفئة من المجتمع التي سلب منها نعمة السمع ومع هذا لازالت هذه الفئة تمتلك الكثير لتقدمه للمجتمع من مهارات ومهن مبدعين فيها أكثر من الأسوياء منا، وبظهور التقنية الحديثة ظهرت الكثير من البرامج والأجهزة التي تسهل على المعاق سمعياً التعلم وتوصله المعلومة بشكل أكثر سهولة وأكثر قبولاً (كابلي وسالم، ٢٠١٢، ٢٥١).

ولما كانت مرحلة رياض الأطفال تعد المرحلة التي تتكون فيها عادة المفاهيم لدى الطفل، لذا كان من الضروري الاهتمام بكيفية تقديمها للطفل، لكي يمكننا تحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف الموضوعة. فرغم ظهور برامج تربوية عديدة وجادة وتحتوي على أنشطة متنوعة لتنمية تلك المفاهيم إلا أن تلك البرامج تفتقر إلى الأنشطة التربوية المثيرة والمشوقة (ميخائيل، ٢٠٠١، ٣٦).

ومن هنا فإن هذا البحث يطرح أحد الموضوعات المهمة ألا وهو استخدام برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية كنشاط تربوي داخل رياض الأطفال وتطبيق ذلك باستخدامه كوسيلة من وسائل إكساب الأطفال المعاقين سمعياً المفاهيم البيئية

وتنميتها، وإلى أي مدى يمكن اعتبار الكمبيوتر وبرامجه وسيلة من الوسائل المناسبة شكلاً وموضوعاً للتعليم في رياض الاطفال بصفة عامة وللمعاقين سمعياً بصفة خاصة بحيث يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة.

مشكلة البحث:

تؤكد عديد من البحوث والدراسات والأدبيات العربية والأجنبية أن مرحلة رياض الأطفال من أهم المراحل ملائمة لتضمين برامجها الخبرات البيئية المناسبة، غير أنها مازالت تفتقر إلى مثل هذه البرامج وبعيدة عن إدراك البعد البيئي، لذلك أوصت تلك الدراسات والأدبيات بضرورة بناء برامج أنشطة لتنمية المفاهيم البيئية لدى الأطفال، وإكسابهم السلوكيات المرجوة تجاه البيئة.

وللوقوف على واقع التربية البيئية بمرحلة رياض الأطفال بمحافظة الطائف أجرى الباحثان عدة مقابلات غير مقننة مع (٢٥) معلمة من معلمات التربية الخاصة بمرحلة رياض الأطفال تخصص إعاقة سمعية، استهدفت تعرف مدى أهمية إكساب المفاهيم البيئية لمرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً، وتعرف أهم المفاهيم البيئية المناسبة لهم في تلك المرحلة، وأسفرت تلك المقابلات عن: اتفاق جميع المعلمات على ضرورة إكساب هؤلاء الأطفال المفاهيم البيئية، كما تم تحديد عدد من المفاهيم البيئية المناسبة لإكسابها أطفال هذه المرحلة.

وتأتي ضرورة إكساب هؤلاء الأطفال المفاهيم البيئية لأن هذه المرحلة تعد من الفترات الحاسمة التي تكتسب خلالها المفاهيم فيكوِّن كل طفل لنفسه ما يسمى ببنك المعلومات التي تساعده على الاتصال مع الآخرين وفهمهم. ولما كانت مرحلة رياض الأطفال تعد المرحلة التي تتكون فيها عادة المفاهيم لدى الطفل، لذا كان من الضروري الاهتمام بكيفية تقديمها للطفل، لكي يمكننا تحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف الموضوعة. فرغم ظهور برامج تربوية عديدة وجادة تحتوي على أنشطة

متنوعة لتنمية تلك المفاهيم غير أن تلك البرامج تفتقر إلى الأنشطة التربوية المثيرة والمشوقة.

ومن هنا فإن هذا البحث يطرح أحد الموضوعات المهمة ألا وهو استخدام الكمبيوتر وبرامجه الإلكترونية كنشاط تربوي داخل رياض الأطفال بشكل عام وذوي الاحتياجات الخاصة تحديداً، وتطبيق ذلك باستخدامه كوسيلة من وسائل إكساب الأطفال المفاهيم البيئية وتنميتها، وإلى أي مدى يمكن اعتبار الكمبيوتر وسيلة من الوسائل المناسبة شكلاً وموضوعاً لتعليم هذه الفئة، بحيث يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة. كما أثبتت عديد من الدراسات والأدبيات التي تناولت استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية فعالية استخدامه في تدريس المفاهيم المختلفة لطفل رياض الاطفال مثل المفاهيم العلمية والمفاهيم الرياضية والتفاعل الاجتماعي.

في ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث في حاجة أطفال مرحلة الرياض المعاقين سمعياً لاكتساب بعض المفاهيم البيئية اللازمة لتكيفهم لما حولهم من ظواهر بيئية وفهمهم ما يحيط بهم، كما أظهرت توصيات البحوث والدراسات والأدبيات أهمية الإفادة من تكنولوجيا الكمبيوتر في تضمين برامج مرحلة رياض الاطفال الخبرات والمفاهيم البيئية لاسيما الأطفال المعاقين سمعياً من تلك المرحلة.

أسئلة البحث:

١. ما مواصفات البرنامج الإلكتروني المقترح المستخدم في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية؟.

٢. ما فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية؟.

أهداف البحث:

استهدف البحث الحالي تصميم برنامج إلكتروني في المفاهيم البيئية موجه لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بمحافظة الطائف بالمملكة العربية السعودية، ومن ثم قياس فاعلية استخدام هذا البرنامج الإلكتروني في إكساب تلك المفاهيم لدى مجموعة البحث.

أهمية البحث: من المتوقع أن يفيد هذا البحث في:

- أنه يعد استجابة للاتجاهات المحلية والعربية والعالمية التي تنادي بضرورة الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام وذوي الإعاقة السمعية بشكل خاص، باعتبارهم جزء من المجتمع والارتقاء به هو ارتقاء بالمجتمع ذاته.
- تزويد القائمين على إعداد برامج التربية الخاصة بالمملكة العربية السعودية وخاصة بمحافظة الطائف ببرنامج إلكتروني من شأنه إكساب أطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية المفاهيم البيئية المفيدة لتلك الفئة والضرورية لتكيفهم الحياتي.

مصطلحات البحث:

الفاعلية:

يعرفها شحاتة وآخرون (٢٠٠٣: ٢٣٠) بأنها "مدى الأثر الذي يمكن أن تُحدثه المعالجة التجريبية، باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة، ويتم تحديد حجم هذا الأثر إحصائياً عن طريق مربع إيتا".

وتعرف الفاعلية إجرائياً بأنها " مقدار الفائدة المكتسبة لدى عينة الدراسة من خلال تعرضهم للبرنامج المقترح كما تقاس بمعادلة الكسب لبلاك ".

البرنامج الإلكتروني:

يُعرّف البرنامج الإلكتروني إجرائياً في هذا البحث بأنه "مجموعة من المعلومات والممارسات العملية والأنشطة المقترحة والخبرات المنظمة والمخططة، والمصممة

من خلال برنامج إلكتروني كمبيوتري يهدف إكساب أطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالطائف بالمملكة العربية السعودية بعض المفاهيم البيئية".

المفاهيم البيئية:

يعرفها عبد الله (٢٠٠٣: ٩٢) بأنها "تجريد عقلي بين عدة مواقف مشتركة في خاصية أو مجموعة من الخواص المشتركة التي تتصل بالبيئة".

وتعرف المفاهيم البيئية إجرائياً بأنها " كل تجريد عقلي يُعبر عنه بكلمة أو رمز يشير إلى مجموعة الخصائص أو الصفات المشتركة بين الأشياء أو الظواهر أو العلاقات أو المكونات البيئية ".

المعاق سمعياً:

يعرف إجرائياً بأنه: ذلك الشخص الذي لديه عجز سمعي يعوقه عن الفهم الصحيح للمعلومات اللغوية من خلال السمع مع أو بدون استخدام المعينات السمعية، وهو شخص يتراوح فقدانه السمعي بين (٧٠ ديسبل فأكثر) بحيث يعوقه ذلك عن فهم الكلام من خلال الأذن، مع أو بدون استخدام المعينات السمعية.

أدوات البحث:

استخدم في هذا البحث اختباراً مصوراً في المفاهيم البيئية، ليناسب الفئة المستهدفة من البحث، وهو من إعداد الباحثين.

حدود البحث:

اقتصر تطبيق البرنامج الإلكتروني على عينة من الأطفال المعاقين سمعياً التي تتراوح أعمارهم ما بين (٥: ٧) سنوات بمدارس الأمل والدمج بمدينة الطائف في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ، بهدف إكسابهم المفاهيم البيئية التي تم تحديدها في قائمة المفاهيم والتي أعدت لهذا الغرض والمناسبة لتلك الفئة (انظر إجراءات البحث).

منهج البحث والتصميم التجريبي:

نظراً لطبيعة البحث الحالي والأهداف التي يسعى لتحقيقها، فقد أُعتمد على المنهج التجريبي للكشف عن فاعلية البرنامج الإلكتروني وقد استخدم التصميم التجريبيRandamized Control-Group Pretest-Posttest Design، ويعتمد هذا التصميم على استخدام مجموعتين من الأطفال المعاقين سمعيا مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية يطبق عليهما اختبار المفاهيم البيئية المصور قبلياً، ثم يتم تعريض المجموعة التجريبية للمعالجة التجريبية (البرنامج الإلكتروني)، في حين تدرس المجموعة الضابطة البرنامج بالشكل التقليدي، ثم يطبق على كلتا المجموعتين الاختبار بعدياً.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعد الثروة البشرية من أغنى الثروات لدى الأمم، ومن ثم فليس غريباً أن تعني بها وتقوم على تربيتها وتوجيهها بأفضل الوسائل والأساليب الممكنة، وبما أن المعاقين جزء من المجتمع، لهم جميع الحقوق فيجب أن نعاملهم وفق قدراتهم وحاجاتهم، فالتربية الخاصة هي الخدمات التربوية الخاصة التي تقدم للأفراد ذوي الحاجات الخاصة وذلك حتى تصل بهم إلى أقصى أداء ممكن.

أولاً: التربية البيئية للأطفال المعاقين سمعياً:

عُرف الأطفال المُعاقون سمعياً بأنهم "الأطفال الذين بهم بقية سمع، ومثل هؤلاء الأطفال يمكنهم إدراك الخصائص الصوتية إما باستقبال مقويات الصوت أو بدونها" (كامل، ١٩٩٦، ٢٨).

وعُرف أيضاً الفرد المعوق سمعياً بأنه " ذلك الفرد الذي لا تصل به الإعاقة السمعية للمسافة الطبيعية للسمع، ولا يستطيع التقدم في المدارس العادية، ما لم يستخدم أجهزة السمع" (عبد الغفار وآخرون، ١٩٩٦، ٣٢).

وعرفت خضر (٢٠١١:٦) الإعاقة السمعية بأنها فقد حاسة السمع لأسباب وراثية أو فطرية أو مكتسبة سواء أكانت منذ الولادة أم بعدها، الأمر الذي يعيق تعلم خبرات

الحياة مع أقرانه العاديين وتحول بينه وبين متابعة دراسته ويتعذر عليه أن يستجيب استجابة تدل على فهمه الكلام المسموع؛ لهذا فهو في حاجة ماسة إلى تأهيل يناسب قصوره الحسي.

من خلال التعريفات السابقة يمكن أن يعرف المعاق سمعياً بأنه ذلك الشخص الذي لديه عجز سمعي يعوقه عن الفهم الصحيح للمعلومات اللغوية من خلال السمع مع أو بدون استخدام المعينات السمعية، وهو شخص يتراوح فقدانه السمعي بين (٧٠ ديسبل فأكثر) بحيث يعوقه ذلك عن فهم الكلام من خلال الأذن، مع أو بدون استخدام المعينات السمعية.

كما يمكن أن نشير إلى أن مصطلح المعاقين سمعياً Hearing Impairment يعد مصطلحاً عاماً يشمل كل درجات وأنواع فقدان السمع، فهو يشمل كلاً من المعاقين سمعياً وضعاف السمع، وهذا المصطلح يشير إلى وجود مشكلة في مكان ما في الجهاز السمعي، والفقدان السمعي قد يتراوح مداه من الحالة المعتدلة إلى أقصى حالة من العمق والتي يطلق عليها الصمم (شقير، ٢٠٠٢، ٩٩).

وتمثل الإعاقة السمعية شكلاً من أشكال العجز أو القصور يستشعر معه صاحبها فقدان عضوٍ ما من أعضائه، أو إمكانية من إمكانياته لها أهميتها الاجتماعية ويتمتع بها غيره من أقرانه العاديين، كما يستشعر أن هذا الفقدان له دلالته بالنسبة للدور الذي يمكن أن يلعبه في مجالات الحياة داخل الإطار الثقافي الذي يعيش فيه، ومن ثم فإن الإعاقة تفرض عليه صعوبات معينة كما تؤثر على توافقه الشخصي والاجتماعي (القريطي، ١٩٩٢، ٤٤).

والإعاقة السمعية من أشد أنواع الإعاقة أثراً على المعاق، نظراً لأهمية اللغة في الاتصال الإنساني، فهي الوسيلة الوحيدة لاتصال البشر في حياتهم اليومية وفي نقل الثقافة والحضارة عبر المكان والزمان، ووسيلة التخاطب اللغوي، هي التعبير والاستقبال،

فالتعبير وسيلته جهاز الكلام وجهاز السمع في نفس الوقت، والاستقبال وسيلته جهاز السمع (الإدارة العامة للتأهيل الاجتماعي للمعوقين، ١٩٩٤، ٢١).

تصنيف الإعاقة السمعية:

تصنف الإعاقة السمعية وفق عدة أبعاد ويمكن عرضها كالتالي (إمام، ٢٠٠٥، ٢٤):

١- العمر الذي حدثت فيه الإعاقة السمعية وتنقسم إلي:

- صمم ما قبل تعلم اللغة Prelingual Deafness، وهم المعاقون سمعياً الذين فقدوا قدراتهم السمعية قبل اكتساب اللغة، أي قبل سن الثالثة، وتتميز هذه الفئة بعدم قدرتها على الكلام لعدم سماعها اللغة.
- صمم ما بعد تعلم اللغة Postingual Deafness، وهم المعاقون سمعياً الذين فقدوا قدرتهم السمعية كلها أو بعضها بعد اكتساب اللغة، وتتميز تلك الفئة بقدرتها على الكلام، لأنها سمعت وتعلمت اللغة.

٢-مدى الخسارة السمعية: وتصنف الإعاقة السمعية وفق هذا البعد إلى أربع فئات حسب درجة الخسارة السمعية والتي تقاس بوحدة تسمي الديسبل كما تشير إلى ذلك (السعيد وآخرون، ٢٠٠٦، ١٢٢) على النحو التالي:

- فقدان سمعي ضعيف Mild Losses: أي صعوبة في سماع الأصوات الخافتة والكلام البعيد، وتتراوح قيمة الخسارة السمعية لدى هذه الفئة ما بين (٢٠ - ٣٠) ديسبل، وهم يستطيعون الكلام بواسطة الأذن بالطريقة الاعتيادية.
- فقدان سمع هامشي Marginal Losses: وتكون درجة فقدان السمع (٣٠ - ٤٠) ديسبل، وهم ضعاف سمع يستطيعون السمع على بعد ٣ أقدام بواسطة الأذن.

- فقدان سمع متوسط Moderate Losses: وتكون درجة السمع (٤٠-٦٠) ديسبل، حيث يحتاج هؤلاء إلى استخدام الوسائل السمعية الخاصة والتدريب السمعي الخاص على الكلام.
- فقدان سمع شديد Sever Losses: وتكون درجة فقدان السمع (٦٠ – ٧٥) ديسبل، ويمكن لهذه الفئة أن تستفيد من الفصول الخاصة، مع استخدام سماعات خاصة ويمثلون الحد الفاصل بين ضعاف السمع والمعوقين سمعياً.
- ويوجد تصنيف آخر تم على أساس العلاقة بين فقدان السمع وطريقة التعليم والظروف المحيطة والاحتياجات التربوية كما يلي (اللقاني، و القرشي،٢٤، ١٩٩٩ – ٢٧):
- فقدان خفيف Slight (من ٢٧:٤٠ ديسبل): وهؤلاء الأطفال يواجهون صعوبة في سماع الكلام الهامس البعيد، ولكن ذلك لا يعوق استمرارهم في دراستهم بالمدارس العادية، حيث يستطيعون الكلام بصورة عادية، وعندما يقترب فقدان السمع من (٤٠ ديسبل) فإن هؤلاء الأطفال يحتاجون لموقع مناسب، وإضاءة مناسبة في حجرة الدراسة، بالإضافة إلى تدريبهم على قراءة الكلام والنطق، مع استخدامهم للمعينات السمعية، وعلى ذلك فإن هؤلاء الأطفال يجب دمجهم في فصول التلاميذ العاديين.
- فقدان معتدل Mild (من ٤١:٥٥ ديسبل): وهؤلاء الأطفال يفهمون عادة لغة الحديث بدون صعوبة كبيرة على بعد ثلاثة أو خمسة أقدام، وقد يكون لديهم بعض عيوب في إخراج الأصوات وصعوبة في السمع بشكل جيد، إذا كان صوت المتحدث ضعيفاً، أو أن وجهه غير مرئي بالنسبة لهم، وفي هذه الحالة قد يفشلون في متابعة حوالي (٥٠%) من

كلمات المناقشة، وهؤلاء الأطفال يتم توجيههم إلى التعليم الخاص لتدريبهم على النطق وقراءة الكلام، مع التركيز على القراءة والتصحيح اللغوي.

- فقدان ملحوظ Marked (من ٥٦: ٧٠ ديسبل): وهؤلاء الأطفال يفهمون لغة الحديث إذا كانت بصوت مرتفع، ويلاحظ أنهم يواجهون صعوبات ملحوظة في إجراء المناقشات الجماعية خارج وداخل حجرة الدراسة، ويمتلكون قدراً محدوداً من الكلمات والألفاظ، كما توجد لديهم بعض العيوب في عملية النطق وإخراج الأصوات، ويتم إلحاق هؤلاء الأطفال في فصول خاصة، لإجراء التدريبات السمعية لاستغلال بقايا السمع لديهم، وهؤلاء الأطفال ينجحون في تكوين علاقات اجتماعية مرضية مع غيرهم ممن لديهم نفس القدر من فقدان السمع.
- فقدان حاد Severe (من ٧١: ٩٠ ديسبل): هؤلاء الأطفال قد يسمعون الأصوات المرتفعة التي تصدر على بعد قدم واحد من الأذن، وقد يسمعون بعض الضوضاء المنبعثة من البيئة من حولهم، وقد يميزون الحروف المتحركة، ولكن على الرغم من استخدامهم للسماعات، تظل لديهم صعوبة في تمييز الحروف الساكنة، ولذلك لابد من تدريبهم على الكلام واللغة، ولكن يلاحظ أن تلك الفئة تجد صعوبة في التعامل الاجتماعي مع العاديين.
- فقدان عميق Extreme (من٩١ ديسبل فأكثر): وهؤلاء الأطفال يطلق عليهم الصم، حتى لو استطاعوا سماع بعض الأصوات المرتفعة جداً، وهم لا يمكنهم الاعتماد على القناة السمعية كوسيلة أولية للاتصال، ولكن يمكن تنمية وتطوير كل من كلامهم ولغتهم فقط من خلال تدريب واع مكثف، وتعتمد تلك الفئة على الرؤية أكثر من السمع

كوسيلة أولى للاتصال، ويلحق هؤلاء الأطفال بفصول خاصة بالصم، مع التركيز على طريقة الاتصال الكلي التي تجمع بين الطريقة الشفهية والطريقة اليدوية، ويتم ذلك تحت إشراف تربوي متخصص.

والفئة الثالثة التي تعاني من فقدان ملحوظ هي التي يرتبط بها البحث الحالي، حيث إن هذه الفئة تعتمد لغة الحديث إذا كانت بصوت مرتفع كأسلوب أساسي للاتصال، وهذا هو أساس موضوع البحث، حيث يستهدف البحث الحالي تنمية بعض المفاهيم البيئية لهؤلاء الأطفال من خلال برنامج إلكتروني كمبيوتري.

طرق التواصل بالمعاقين سمعياً:

تعتمد طرق التواصل بالمعاقين سمعياً وتعليمهم الإشارات والحركات الجسمية المعبرة، وملاحظة حركات الشفاه والفم والحلق واللسان أي أنها تعتمد على الإدراك البصري، ويتكون هذا الإدراك البصري من عدة إجراءات معقدة منها الانتقاء والتنظيم والتفسير والمرتبط بعدة عوامل تتصل بالإطار المرجعي للمتلقي ومفهوم الذات عنده وخبراته السابقة (شقير، ٢٠٠٢، ١٢٦)، وقد أشُير إلى أن هناك عدة طرق للاتصال بالمعوقين سمعياً وهي (عبيد، ٢٠٠١، ١٧٤):

١- **طريقة التواصل** الشفهي أو الأسلوب الشفهي Oral Method: وهو تعليم وتدريب الأطفال المعوقين سمعياً بدون استخدام لغة الإشارة أو التهجئة بالأصابع، فلا يستخدم باستثناء القراءة والكتابة إلا الاتصال الشفهي، ويؤكد أنصار الطريقة الشفهية أن التواصل اللفظي أو الشفوي الذي يمثل فيه الكلام قناة التواصل الرئيسية يجعل الأشخاص الصم أكثر قدرة على فهم الكلام المنطوق، وذلك من خلال الإفادة من التلميحات والإيماءات الناتجة عن حركة الشفاه للمتكلم، كما يري أنصار تلك الطريقة أنها تسهم في عزل الأشخاص الصم عن الآخرين، وأنها لا تمثل نظام تواصل كاف ومتطور، وأنها أكثر سهولة وبالتالي فإن الأشخاص الذين يتعلمونها يكون لديهم دافع قوى لتعلم المهارات السمعية اللفظية.

٢- **الطريقة التركيبية**: وفيها يركز المعوق سمعياً على معني الكلام أكثر من تركيزه على حركتي شفتي المتكلم لكل مقطع من مقاطع الكلام، ومهما تكن الطريقة التي تنمي بها مهارة قراءة الشفاه فإن نجاح الطريقة أياً كانت يعتمد اعتماداً أساسياً على مدى فهم المعوق سمعياً للمثيرات البصرية المصاحبة للكلام، والتي تمثل المثيرات البصرية أو الدلائل البصرية المتابعة من بيئة الفرد، كتعبيرات الوجه، وحركة اليدين، ومدى سرعة المتحدث، وألفة موضوع الحديث، ومدى مواجهة المتحدث للمعاق، والقدرات العقلية الخاصة بالمعاق.

٣- **طريقة التواصل الكلي**: حيث شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً باستخدام كل الوسائل التي تمكن الشخص المعوق سمعياً من التواصل مع الآخرين، وهذه الإستراتيجية في التواصل تعرف بالتواصل الكلي، حيث تدمج هذه الإستراتيجية الكلام، والإشارات، والتهجئة بالأصابع، والتدريب السمعي، وقراءة الكلام، بل والقراءة والكتابة وذلك بغية تطوير قدرة الشخص على التواصل.

والطريقة الكلية تتيح للمعاق سمعياً الفرص الكاملة لتنمية مهارة اللغة في سن مبكرة وهي تعتمد على عرض الكلمة أو الجملة المكتوبة على السبورة أو على بطاقة بخط كبير واضح مع إقرانها بوسيلة إيضاحية مناسبة بعرض الشيء نفسه أو نموذج أو صورة عنه أو رسمه أو نطق الكلمة المكتوبة أمام الطفل مرات عديدة مع ملاحظة تجسيم حركات الشفاه وإبراز نماذج الحروف ولفت نظرهم إلى ملاحظة ذلك، ثم تدريبهم بشكل فردي على النطق، وهذه الطريقة هي أحدث طرق التواصل مع المعوقين سمعياً لما تراعيه من فروق فردية بين الأطفال (رجب، ٢٠٠٣، ٥٧).

ولقد أشاد القرشي (١٩٩٤، ٨١) في دراسته بالطريقة الكلية للاتصال بالمعاقين حيث أنها أفضل الطرق المستخدمة وأكثرهم فاعلية، حيث تعتمد على استخدام جميع طرائق الاتصال المتاحة، فهي تجمع الطريقة السمعية وطريقة قراءة الشفاه، ولغة الإشارة، والهجاء الإصبع، والحديث الإلماعي، مع استخدام المعينات السمعية، وغير

ذلك من طرائق الاتصال إن وجدت، ولذلك فهي تصلح لجميع المواد الدراسية، ولجميع التلاميذ المعوقين سمعياً، بتصنيفاتهم المختلفة، وبمراحل الدراسة المختلفة، كما أنها تراعي الفروق الفردية بينهم لأن كل تلميذ يتعلم بالطريقة التي تناسبه فضلاً عن أنها تجمع مزايا جميع طرائق الاتصال بالمعاقين، وتعالج كل طريقة بعض عيوب الطرائق الأخرى.

ويتفق مع هذا الرأى القريوتى وآخرون (١٩٩٥، ٦٧) حيث إن هذه الطريقة تستجيب بشكل أفضل للخصائص المتميزة لكل طفل، فالأطفال الذين يتقنون أبجدية الأصابع نستخدم في حديثنا معهم اللفظ وأبجدية الأصابع، في حين نقرن اللفظ بالإشارة الكلية بالنسبة لمن يتقنون الإشارة ولا يتقنون أبجدية الأصابع، وفي كل الحالات تستخدم حركة الجسم وتعبيرات الوجه في إضفاء مزيد من الإيضاح للأفكار والمفاهيم المراد التعبير عنها.

كما يتميز هؤلاء الأشخاص بالقوة والحدة في الجانب البصري والقدرة على ملاحظة الأشياء الدقيقة، فلقد عوضهم الله سبحانه وتعالى عن فقد السمع والكلام بنعمة البصر الحادة، مثلهم مثل الفاقد لحاسة الرؤية نجده يتميز بالقدرة السمعية العالية (عبيد، ٢٠٠٠، ١٨٩).

ولقد اتضح أنه يمكن الإفادة من المعاقين سمعياً كالأسوياء من مناشط الحياة الاجتماعية والاقتصادية المختلفة إذا توفر لهم علاجاً طبياً سليماً وقدمت لهم الخدمات التربوية والنفسية اللازمة (عبيد، ٢٠٠١، ١٥٥).

لذا تعد فئة المعاقين سمعياً من الفئات المهمة والتي تحتاج إلى تطبيق التكنولوجيا الحديثة بصورة واسعة في معظم المواد الدراسية، وخاصة في المراحل الأولى من النمو لكي تؤتى هذه الإستراتيجيات التكنولوجية ثمارها في المراحل المتقدمة، وذلك لما تلعبه مرحلة رياض الأطفال من دور كبير في تكوين شخصية الأطفال بصفة عامة، والمعاقين سمعياً بصفة خاصة، حيث أن هذه المرحلة هي أولى المراحل التي يطلع فيها

المعاق سمعياً على العالم الخارجي ويبدأ في اكتساب القيم والحقائق والمعارف عن البيئة الخارجية، ومن ثم تتكون قدراته وتنمو تبعاً لنوعية المعارف وطريقة عرضها (الحفناوي، ٢٠٠٦، ١٨).

حيث تحتل رياض الأطفال كمؤسسة تربوية دوراً مهماً في تربية الأطفال ومكمل لوظيفة الأسرة بل يفوقها غالباً، حيث تسهم بطريقة عملية منظمة ومدروسة في تحقيق أهداف النمو والتطور، وتشكيل شخصية الطفل في ضوء خصائصه وحاجاته وقدراته، فرياض الأطفال تسد العجز الذي قد يكون في الأسرة من تنشئة اجتماعية أو نقص في الرعاية، بالإضافة إلى ذلك فإن رياض الأطفال ليس الغرض منها التعليم بمعناه الأكاديمي بل هي مرحلة تهيئة وتحضير للمراحل اللاحقة تعمل على تنمية الكثير من المفاهيم والقيم الخلقية والاجتماعية التي تتفق مع فلسفة المجتمع ومعتقداته (عبد الشافي،٢٠٠١، ٢٩).

ولقد أجرى عبده (٢٠٠٦) دراسة على الأطفال المعاقين سمعياً بتلك المرحلة استهدفت التعرّف على فاعلية الألعاب التعليمية في إكساب بعض المفاهيم العلمية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً وذلك من خلال تصميم برنامج للألعاب التعليمية وتبسيط المفاهيم المتضمنة داخل الوحدة وتعديلها وعرضها بالإشارات الوصفية الخاصة بها بما يتفق والإعاقة السمعية ومن ثم معرفة أثره من خلال تصميم وتطبيق اختبار للمفاهيم العلمية يتناسب و طبيعة الطفل المعاق سمعياً وإعاقته تقترن فيه العبارات بلغة الإشارة، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي لقياس أثر الألعاب التعليمية على تحصيل الأطفال المعاقين سمعياً لبعض المفاهيم الأساسية بعينة البحث والتي تكونت من (٥٨ طفلاً) من الأطفال المعاقين سمعياً بمرحلة رياض الأطفال من سن (٥ – ٧) سنوات في المملكة العربية السعودية بمدارس الأمل والدمج بمدينة جدة، وقد أسفرت نتائج الدراسة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي ومتوسط درجات نفس المجموعة في القياس

البعدي على اختبار المفاهيم العلمية لصالح القياس البعدي، وهذه النتيجة تشير إلى تحسن المستوى التحصيلي للأطفال ضعاف السمع في اكتساب المفاهيم العلمية مما يوضح أثر الجانب التربوي الذي تضمنته الألعاب التعليمية على أسلوب التعلم للأطفال الصم.

فطفل مرحلة الرياض على درجة كبيرة من التقبل والميل للبحث والاستطلاع والتجريب واستكشاف البيئة من حوله وذلك بمقارنته بالمراحل العمرية الأخرى، وهو نشاط فضولي يحب فيه الطفل أن يسأل ويستفسر عن الظواهر المحيطة به في البيئة، كما أن الطفل مرن بطبيعته يمكن تعديل أنماط سلوكه وتوجيهها الوجهة السليمة، لذا فإن مرحلة رياض الأطفال تعتبر من أهم المراحل التي تحتاج إلى تقديم برامج التربية البيئية بها (بدير،٢٠٠١، ٣٧). حيث تهدف التربية البيئية إلى مساعدة الأطفال على فهم البيئة المحيطة بهم، وتعرف أخطار التلوث البيئي، وإكسابهم عادات صحية سليمة، وغرس الاتجاهات المناسبة نحو البيئة للمحافظة عليها (محمد، ٢٠٠٣، ٨٧).

فالتربية البيئية لا تقتصر على فرع واحد من فروع العلم بل تشتق من محتويات العلوم جمعاء، ما يفيد من تكوين نظرة شاملة متوازنة تساعد الطفل على التعامل مع البيئة، والتعرف على أهميتها، وطرق المحافظة عليها، واكتشاف مشكلاتها ومحاولة الحصول على حلول لها، ومن هذا المنطلق يتضح أن التربية البيئية أصبحت ضرورة مُلحة، ونظراً لعجز القوانين والتشريعات التي شرعت لحماية البيئة والحد من مشكلاتها، فالمحافظة على البيئة لن تتم إلا بحسن إعداد الإنسان التربية البيئية السليمة منذ الصغر (البكاتوشي، ٢٠٠٣، ٨).

ولقد عقدت عديد من المؤتمرات عن التربية البيئية للوقوف على الأهداف التي تناسب تلك المرحلة العمرية الهامة، حيث تهدف التربية البيئية في مرحلة رياض الأطفال كما حددتها جاد (٢٠٠٤، ٩٨) في النقاط التالية:

- تنمية الثروة اللغوية والمهارات اللازمة التي تؤدي إلى تكوين الوعي والإدراك لما في بيئة الطفل من مصادر، والتشابه والاختلاف بينها، وملاحظة طرق تعامل الإنسان معها.
- معرفة أنواع النباتات والحيوانات في بيئة الطفل والعلاقات بينها واعتماد كل منها على الآخر.
- معرفة أهمية الماء للحياة، وكمصدر من مصادر الطبيعة.
- معرفة أهمية التربة لحياة الإنسان والحيوان والنبات.
- ملاحظة الظواهر البيئية المحلية الملموسة الطبيعية والاجتماعية.
- تكوين اتجاهات إيجابية مناسبة لدى الأطفال نحو البيئة.
- تكوين وتنمية الأنماط السلوكية السليمة عند الأطفال التي تمكنهم من صيانة البيئة والمحافظة على مصادرها المختلفة.
- احترام الأطفال لجميع المخلوقات في الطبيعة، واحترام حقوق الآخرين.
- ترشيد سلوك الأطفال تجاه بيئتهم بعناصرها المختلفة التي يمكن أن يدركها الطفل في هذه المرحلة العمرية الهامة.
- تكوين وتنمية الأسلوب العلمي للتفكير لدى الأطفال من خلال توجيههم نحو استخدام الأسلوب العلمي في التعامل مع مشكلات البيئة لإيجاد حلول لها.

ومن الملاحظ في تلك الأهداف السابقة أنها اتصفت بالشمولية، كما أكدت على أهمية تدريب الأطفال على أسلوب التفكير العلمي في إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات البيئية، من شعور بالمشكلة وتحديدها، ووضع الحلول الافتراضية لحلها أو تفسيرها، ثم اختبار صحة الفروض والوصول إلى التعميم.

وبظهور المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال التعليم ظهرت مفاهيم جديدة في ميدان التعليم ارتبطت بالمستوي الإجرائي التنفيذي للممارسات التعليمية بصفة خاصة ومن هذه المستحدثات التعليم المفرد Individualized Instruction،

والتعليم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Instruction (CAI)، ومراكز مصادر التعلم، والجامعة الإلكترونية، والمكتبة الإلكترونية، والتعليم عن بعد، والمؤتمرات بالفيديو، والمؤتمرات بالكمبيوتر.(Carlson J. Bernard, 2000, 9)

ومن أهم تلك المفاهيم التعليم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Instruction (CAI) حيث أصبح من الضروري استخدام الكمبيوتر في المجال التعليمي في نظام متكامل Integrated System، مما يجعل العملية التعليمية أكثر إثارة وفاعلية.(Chang, Yen, 2001, 25)

وفي المحور التالي يحاول الباحثان إلقاء الضوء على أهمية استخدام برامج الكمبيوتر الإلكترونية في تعليم الأطفال المعاقين سمعياً بمرحلة رياض الأطفال.

ثانياً: تصميم البرامج الإلكترونية للمعاقين سمعياً:

تسعى التكنولوجيا التعليمية الحديثة المبنية على الكمبيوتر بتطوراتها المتزايدة وبرامجها التعليمية المختلفة إلى الوصول بعملية التعلم إلى أقصى حدود ممكنة من التفاعلية والمرونة لكي تساند التعلم الفردي للطفل، بحيث يتاح له التقدم في عملية التعلم حسب سرعته واحتياجاته الخاصة، وأن يكون قادراً على استنباط المعارف واستنتاج المعلومات الجديدة والاستفادة منها في بيئته الواقعية، والتركيز على التفكير المعرفي لديه وإكسابه المهارات الحياتية التي يحتاج إليها (الحفناوي، ٢٠١٠، ٤٣).

حيث تلعب المستحدثات التكنولوجية بصفة عامة والكمبيوتر وبرمجياته بصفة خاصة دوراً كبيراً في إصلاح وتطوير العملية التعليمية، وحل الكثير من المشكلات المرتبطة بها، والتركيز على تنمية قدرات التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة اللازمة لمواجهة التغير المتنامي والمتلاحق في معارف وتكنولوجيا العصر، وتنمية ذكاءات الأطفال وتوسيع مداركهم وقدراتهم، والتأكيد على فردية وشخصية الطفل وجعله عنصراً قيادياً في تنمية نفسه والمجتمع من حوله وليس مجرد أداة سلبية عديمة النفع داخل المجموعة (Nancy, A. Dome, 2004,17).

ولما كانت مرحلة رياض الأطفال تعتبر المرحلة التي تتكون فيها عادة المفاهيم لدى الطفل، لذا كان من الضروري الاهتمام بكيفية تقديمها للطفل، لكي يمكننا تحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف الموضوعة. فرغم ظهور برامج تربوية عديدة وجادة وتحتوي على أنشطة متنوعة لتنمية تلك المفاهيم إلا أن تلك البرامج تفتقر إلى الأنشطة التربوية المثيرة والمشوقة (ميخائيل، ٢٠٠١، ٣٦).

ومن هنا فإن هذا البحث يطرح أحد الموضوعات الهامة ألا وهو استخدام برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية كنشاط تربوي داخل رياض الأطفال وتطبيق ذلك باستخدامه كوسيلة من وسائل إكساب الأطفال المعاقين سمعياً المفاهيم البيئية وتنميتها، وإلى أي مدى يمكن اعتبار الكمبيوتر وبرامجه وسيلة من الوسائل المناسبة شكلاً وموضوعاً للتعليم في رياض الاطفال بصفة عامة وللمعاقين سمعياً بصفة خاصة بحيث يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة.

حيث يتجه الباحثان في هذا البحث إلى محاولة توظيف برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية بشكل يناسب مدركات وخصائص أطفال مرحلة الرياض المعاقين سمعياً لتنمية المفاهيم البيئية المناسبة لهم، حيث أكدت الدراسات السابقة أن استخدام برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية قد تكون الأنسب لهم إذا تم توظيفها التوظيف التعليمي الجيد.

فكثير من المجتمعات في الدول الغربية أولت اهتماماً خاصاً بذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم المعاقين سمعياً فأنشئت لهم المدارس والمعاهد وفتحت أقسام في الجامعات والكليات تستقطب هذه الفئة من المجتمع التي سلب منها نعمة السمع ومع هذا لازالت هذه الفئة تمتلك الكثير لتقدمه للمجتمع من مهارات ومهن مبدعين فيها أكثر من الأسوياء منا، وبظهور التقنية الحديثة ظهرت الكثير من البرامج والأجهزة التي تسهل على المعاق سمعياً التعلم وتوصله المعلومة بشكل أكثر سهولة وأكثر قبولاً (كابلي وسالم، ٢٠١٢، ٢٥١).

أهمية استخدام الكمبيوتر وبرامجه في العملية التعليمية للمعاقين سمعياً:

تكمن هذه الأهمية في الاستخدام الأمثل في تعليم هؤلاء الأفراد المعاقين سمعياً عن طريق الأسلوب المشوق والجذاب بالتواصل معهم عن طريق العين (بالصور والكتابة) وعن طريق التفاعل (باليد) وهو ما نستطيع أن نحققه عن طريق الحاسب بالطرق التالية (وحدة التعليم الإلكتروني، ٢٠٠٩):

- دمج المعاق سمعياً مع المجتمع الخارجي وكسر جميع حواجز الخجل والخوف عن طريق الكمبيوتر والإنترنت (منتديات, شاتات, مجلات الكترونية, سجلات الزوار و البريد الإلكتروني).
- كمية المعلومات المفيدة الكبيرة المقدمة للمعاق والمأخوذة من عدد كبير من المصادر لتوسيع مدارك المعاق سمعياً وزيادة المفردات لديه التي تنقصه جراء عدم سماعه للكلمات.
- التعليم الإلكتروني يمتاز بالجاذبية والسرعة والحركة والتفاعل وقدرته على جذب انتباه المتعلم المعاق نظراً لأن المعاق سمعياً حسب الدراسات يمتاز بدقة الملاحظة البصرية.
- التعليم الإلكتروني يضمن للمعاق التعليم المستمر طوال الحياة وفي أي بلد كان, نظراً لأن المعاقين سمعياً قلة في المكان الواحد وفي البلد الواحد فتكمن أهمية التعليم الإلكتروني للمعاقين سمعياً في توصيل العلم لهم في مقر سكنهم وبهذه الطريقة لا حاجة لفتح معاهد ومدارس وكليات متخصصة لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة في كل مدينة ولا حاجة لسفر هؤلاء الشباب الى مكان العلم.
- التعليم الإلكتروني أكثر ترتيباً وتنظيماً من التعليم التقليدي مما يساهم في سهولة استرجاع المعلومة عند المتعلم كما يساعد في زيادة ثقة المعلم بنفسه وتكوين صورة ايجابيه عن ذاته التي فقدها أثر فقدانه للسمع و يتيح له مساحة كبيرة من

الحوار و النقاش مع الطلبة بدون وجود أي عقبات أو حواجز وذلك من خلال المنتديات و غرف الدردشة و غيرها من الوسائل التى يوفرها التعليم الإلكترونى.

ومما يؤكد فاعلية استخدام الكمبيوتر وبرامجه ودمجه في البيئة التعليمية للمعاقين سمعياً من خلال اعتماده على العروض البصرية والحركة بشكل أساسي والتى توحى بإضفاء نوع من التجسيم على البرامج التعليمية المعدة بالكمبيوتر هو أن الكمبيوتر يساعد على سرعة التعلم وزيادة تحصيل المعوقين بما فيهم المعوقين سمعياً (سليمان، ١٩٩٤، ٦)، كما أنه يساعد على التدريب على تكنولوجيا المعلومات من خلال برمجياته التعليمية (الفار، ٢٠٠٠، ٣٩).

ولقد أوصى أبو شامة (١٩٩٩) في دراسته باستخدام الحاسوب في التدريس للمعاقين سمعياً، والتى أكدت على فاعلية كل من الطريقة المعملية والعروض العملية في تنمية بعض الجوانب المعرفية والمهارات العملية للطلاب المعوقين سمعياً بالمرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطى رتب كل من التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لكلتا المجموعتين التجريبيتين، مما يؤكد أهمية الطريقتين في تنمية التحصيل.

كما استهدفت دراسة شفيق (٢٠٠١) إعداد وتصميم منهج مقترح للتلاميذ المعوقين سمعياً بمدارس الأمل الثانوية الصناعية نظام السنوات الثلاث وأوصت الدراسة باستخدام الكمبيوتر للصم في تدريس مادة الرسم الفنى والإعلان خلال المرحلة الثانوية..

كما استخدم باسينج وآخرون (2000) Passing تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تحسين التفكير المرن للأطفال المعوقين سمعياً، وتوصلت الدراسة إلى أهمية استخدام الواقع الافتراضي لما أظهرته المجموعة التجريبية من تحسناً في التفكير في الاختبار البعدي، كما توصى الدراسة باستخدام الواقع الافتراضي مع بقية الفئات من ذوى الاحتياجات الخاصة كوسيلة جيدة في العملية التعليمية.

ويؤكد ذلك دراسة بغدادى (١٩٩٦) والتي استخدمت برنامجاً إلكترونياً حول التربية الأمانية للتلاميذ المعوقين سمعياً بمحافظة الفيوم، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج المقترح في إكساب التلاميذ المعوقين سمعياً مقومات الوعى الأمانى نحو الحوادث الطارئة.

واستهدفت دراسة عيسى (٢٠٠٤) تصميم برنامج كمبيوتري لتنمية القدرة على التفكير الإبتكاري المهني للمعوقين سمعياً ومن ثم معرفة أثره حيث استخدم المنهج التجريبي وتطبيقه على عينة البحث والتي تألفت من (٣٠ طالباً) من مدرسة الأمل للصم بالمنصورة من طلاب لصف الثانى الثانوى وهى تمثل المجتمع الأصلي، كما استخدم اختبار تورانس للتفكير الابتكاري باستخدام الصور (الصورة ب) كأداة للقياس، وقد أسفرت نتائج الدراسة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلى لاختبار تورانس للتفكير الإبتكارى المصور (الصورة ب) في الدرجة الكلية للتفكير الابتكاري والقياس البعدي لصالح القياس البعدى، ومن ثم وجود فاعلية للبرنامج.

كما أجرى عيسى (٢٠٠٧) دراسة استهدفت الكشف عن مدى فاعلية برنامج تعليمي ذكى مقترح في تنمية مهارة حل المشكلات لدى المعاقين سمعياً في المواقف الحياتية المختلفة حيث استخدم المنهج التجريبي في تصميم وإنتاج البرنامج التعليمي الذكي الخاص بالدراسة، والتعرف على مدى فاعليته في تنمية مهارة حل المشكلات للمعاقين سمعياً خلال المرحلة الابتدائية وذلك بتطبيقه على عينة تكونت من (٤٠) تلميذاً وتلميذة من مدرسة الأمل للصم بالمنصورة المقيدين بالمرحلة الابتدائية.. كما استخدم اختبار لقياس المهارة (مهارة حل المشكلات) يتم تطبيقه على العينة قبلياً وبعدياً كأداة للقياس، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فاعلية للبرنامج المقترح.

من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث التى استخدمت الكمبيوتر وبرامجه داخل بيئة المعاقين سمعياً، يتضح فاعلية استخدام برامج الكمبيوتر الإلكترونية للمعاقين سمعياً، لما يحققه من تطور وتنمية لقدراتهم وإمكاناتهم.

تصميم البرامج الإلكترونية التعليمية:

تتطلب البرامج التعليمية الإلكترونية إجراءات وخطط معينة لتحديد مسار الطالب في البرنامج وتنفيذ بعض الإجراءات طبقاً لشروط معينة كإجابة الطالب الخاطئة أو عدد مرات تكرار الإجابة أو الخروج من البرنامج، وبصفة عامة فإن عمل البرنامج يعتمد بشكل أساسى على مجموعة من الشروط والتي تحكمها روتينات عمل خاصة تحدد مسار العمل في البرنامج كما تحكمها مجموعة من العوامل، كطبيعة الأهداف التعليمية وخصائص ومتطلبات عملية التعلم والبيئة التعليمية وتكاليف تنفيذ البرنامج. (صادق، ١٩٩٧، ٤٨)، ويوجد نوعان أساسيان من التصميمات التي يمكن على أساسها وضع تصور لكيفية عمل البرنامج وهما:(Merill , F, 1996, 109-117).

١- التصميم الخطى Linear Design:

وهو من أبسط أساليب تصميم البرامج، وهو يلزم جميع المتعلمين بالسير في نفس الخطوات التعليمية في البرنامج، فلكي يتعلم الطالب مفهوماً معيناً لابد من المرور بكل الإجراءات التي يقررها البرنامج وفي نفس الترتيب، وذلك من معلومات وأمثلة وتدريبات، ومن أهم مميزات هذا النوع من التصميمات:-

- القدرة على التحكم التام في جميع إجراءات عملية التعلم.
- أن التخطيط لتصميم هذا من البرامج أقل تعقيداً من التصميمات الأخرى.
- أن هذا التصميم مفيد وفعال عندما تكون مستويات الطلاب متجانسة.

ومن عيوب هذا النوع من التصميمات:-

- لا يناسب الطلاب ذوي المستويات المختلفة.

- ليس هناك فرصة للطالب سريع التعلم أن يتخطى بعض المعلومات الغير هامة بالنسبة له.
- لا يتسم هذا النموذج بالمرونة الكافية.
- لا يستخدم هذا النموذج إجراءات اتخاذ القرار Decision-Making والتى يمكن أن تمثل إمكانات متقدمة للبرنامج.

٢- التصميم المتفرع Branching Design:

تعد قدرة الحاسوب على تفريد عملية التعلم من أهم ما قدمه للتربية من خدمات، وهذه الإمكانية تتضح عن طريق تقويم الحاسوب لاستجابات الطالب وتحديد حاجته للتقدم في الدرس، وتعد اختيارات التفرع في البرنامج من أهم العوامل التى تعتمد عليها قدرة البرنامج على تقديم تعليم فردي، ويقصد بالتفرع داخل البرنامج قدرته على التقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلى أى نقطة في البرنامج بناءً على طلب المستخدم.

وتستخدم إجراءات التفرع داخل البرنامج عندما يراد تخطي بعض التدريبات للوصول إلى الإختبار البعدي أو دراسة موضوع دون المرور بالموضوعات الأخرى، وبذلك فإن التصميم التفريعى يمكن أن يحدث بعدة أشكال في دروس التعلم بمصاحبة الحاسوب منها:

- التفرع الأمامى Forward Branching

ويقصد به الانتقال من موقع ما في البرنامج إلى موقع تال له، وهو يعتمد على رغبة المتعلم وعلى متطلبات الدراسة، ويوجد نوعان من التفرع الأمامى:-

- التفرع الأمامي المعتمد على أداء المتعلم: ويحدث بناءً على شرط معين يحدده مصمم البرنامج كالانتقال إلى جزء ما في البرنامج إذا ما كانت إجابة الطالب صحيحة.
- التفرع الأمامي المعتمد على اختيارات المتعلم: وهو يحدث بناءً على رغبة المتعلم عندما يحدد ما إذا كان سيتقدم للإمام أو يخضع للاختبار البعدي.

- التفرع الخلفي Backward Branching

وهو الانتقال من موضوع ما في البرنامج إلى موضوع سابق له، ويطلق عليه عملية الانتقال العكسى عبر معلومات البرنامج وحتى الوصول إلى بداية البرنامج بالتفرع الخلفي وهذا النوع من التفرع مهم للغاية عند الحاجة إلى مراجعة جزء معين في البرنامج، وهو يحدث عند فشل الطالب في الاستجابة لمتطلبات البرنامج حيث يرجع إلى الموضوع الذى يحتاج إلى إعادة دراسته مرة أخرى أو إلى دراسة بعض الأمثلة عليه.

- التفرع العشوائي Random Branching

وهو حالة خاصة من أنواع التفرع في البرنامج، ويستخدم عندما يكون الترتيب أو التسلسل في خطوات السير في البرنامج غير مهم، وهو يسمح لأي من النوعين السابقين الأمامى والخلفي بالحدوث دون الاعتماد على التسلسل المنطقي لعرض المادة.

من العرض السابق لأنواع التصميمات المختلفة لبرامج الحاسوب فإن الباحثان استخدما أسلوب التفرع العشوائي في البرنامج الإلكتروني المقترح وذلك للأسباب الآتية:-

- إعطاء الطالب الحرية في الدخول للمستوى الذى يريده بشرط اجتيازه لمجموعة الأسئلة المتعلقة بذلك المستوى، وهو ما ينطبق على البرنامج الحالي حيث يختار الطالب المستوى الذى يناسب قدراته وإمكاناته (مبتدئ – متوسط – متقدم).
- الوصول بمستوى المتعلم إلى الإتقان، حيث لا يسمح للطالب باجتياز مرحلة لأخرى ما لم يخضع للأنشطة الخاصة بالمرحلة أولاً مما يؤدى إلى الإتقان.
- من خلال الإتقان المتوقع من البرنامج يستطيع الطالب الوصول إلى الابتكار، وهو ما تهدف إليه الدراسة الحالية.
- إعطاء الفرصة للطالب سريع التعلم أن يتخطى بعض المعلومات الغير هامة بالنسبة له، وذلك من خلال دخوله للمستوى المتوسط أو المتقدم مباشرة.

- كذلك مناسبة الأسلوب المستخدم للطالب بطيء التعلم مما يتيح له الرجوع للخلف أو دراسة المستوى مرة أخرى، حتى يستطيع إتقان المستوى وهكذا، مما يصل به لمستوى أعلى في التفكير.
- في النشاط الثالث يترك الطالب بحرية لتنفيذ أشكال من خياله باستخدام الأدوات المتاحة في كل مستوى مما يتيح له الفرصة للابتكار.

ومن المهم جداً قبل تصميم أي مقرر أو منهج سواءً أكان إلكترونياً أم تقليدياً التعرف على نوعية الفئة المستهدفة لتدريسهم وتعليمهم هذا المقرر أو المنهج, ناهيك أنه من المهم عند تصميم أي مقرر الكتروني أو برنامج تعليمي عمل مسح ميداني على الفئة المستهدفة للتعرف على مستواهم العلمي وعلى ثقافتهم وعلى عاداتهم وتقاليدهم الاجتماعية ومستوى تفكيرهم من أجل تصميم المقرر الإلكتروني المناسب الذي يخدم توجههم وميولهم ويحاول عن طريق الصور المألوفة لديهم والفيديو الترفيهي تقريب الأفكار العلمية لهم بصورة سهلة وجذابة. ومن هذا المنطلق يستوجب على من يصمم مناهج إلكترونية أو برامج تعليمية خاصة بالمعاقين سمعياً التعرف على مستوى الإعاقة السمعية لديهم لكي يراعي عند التصميم عدم وضع ملفات صوتية أو إدراج واستخدام كلمات ومفردات غريبة على المعاق سمعياً (سويدان والجزار، ٢٠٠٧، ١٦٨).

فروض البحث:

الفرض الأول: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لأطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم البيئية لصالح القياس البعدي".

الفرض الثاني: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم البيئية لصالح المجموعة التجريبية".

الفـرض الثالـث: "توجـد فاعليـة للبرنـامج الإلكترونـي المقتـرح فـي إكـساب بعـض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً".

إجراءات البحث:

فيما يلي عرض للإجراءات التي اتبعت في تحديد عينة البحث، وخطوات إعداد البرنامج الإلكتروني، وما يتضمنه ذلك من إعداد اختبار المفاهيم البيئية، وتنفيذ تجربة البحث:

أولاً: تحديد مجتمع البحث والعينة:

تكون مجتمع البحث من أطفال مرحلة الرياض المعاقين سمعياً بمحافظة الطائف، حيث اختير بشكل عشوائي عينة ممثلة بلغت (٦٠) طفلاً وطفلة من الأطفال المعاقين سمعياً بمرحلة رياض الأطفال من سن (٥ – ٧) بمدارس الأمل والدمج بمدينة الطائف.

ثانياً: إعداد البرنامج الإلكتروني المقترح:

مر إعداد البرنامج الإلكتروني بست مراحل رئيسة هي كما يلي:

- مرحلة الدراسة والتحليل: واشتملت على الخطوات التالية:
- تحليل خصائص الأطفال مجتمع البحث: يتميز هؤلاء الأشخاص بالقوة والحدة في الجانب البصري والقدرة على ملاحظة الأشياء الدقيقة.
- تحديد الأهداف العامة: حيث يهدف البرنامج بشكل عام إكساب الأطفال المعاقين سمعياً بمرحلة رياض الأطفال من سن (٥ – ٧) بمدارس الأمل والدمج بمدينة الطائف المفاهيم البيئية.
- تحديد أنشطة التعلم المصاحبة التي يجب على الأطفال إنجازها عند دراستهم للبرنامج: من خلال مجموعة من الألعاب التعليمية الإلكترونية.
- مرحلة التصميم والإعداد: وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:
- تحديد الأهداف التعليمية لمحتوى البرنامج:.

- تحديد المحتوى وتنظيمه: حيث اشتمل البرنامج أربع وحدات كما يلي: (البيئة من حولي، البيئة وأنواعها، الهواء الجوي، الماء).

- تحديد عناصر الوسائط التعليمية المناسبة نظراً لطبيعة تلك الفئة من الأطفال وخصائصهم اعتمد بشكل كبير على الوسائط البصرية سواء أكانت نصوصا (في أضيق الحدود) أم كانت صوراً ثابتة أم متحركة أم كانت لقطات فيديو.

- تحديد الأنشطة المصاحبة للمحتوى.

- اختيار أسلوب العرض.

- مرحلة التنفيذ والإنتاج: ومرت هذه المرحلة بالخطوات التالية:

- إعداد السيناريو التعليمى.

- اختيار برنامج تأليف الوسائط وتحديد أساليب إنتاج عناصر الوسائط المتعددة داخل المحتوى، والمتمثلة في: النصوص والرسوم والصور الثابتة والمتحركة والصوت ولقطات الفيديو: حيث اعتمد في إنتاج تلك العناصر البرامج التالية:

- برنامج لتصميم ومعالجة الصور والخلفيات الثابتة Adobe Illustration + Adobe PhotoShop CS2 ME.

- برنامج تحريرملفات فيديوAdobe After Effects V.7.0 .

- برنامج لإنتاج تتابعات حركية تعليمية Adobe Flash MX .

- برنامج لمعالجة النصوصMicrosoft Word XP .

- مرحلة التجريب: ومرت هذه المرحلة بما يلي:

- تصميم بطاقة إجازة البرنامج الإلكتروني المقترح من قبل مجموعة من المحكمين والخبراء في المجال.

- عرض البرنامج الإلكتروني على عدد من الزملاء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وكذا عرضه على عدد من معلمي الأطفال عينة البحث ؛ لأخذ آرائهم حول البرنامج وتصميمه.

- مرحلة العرض: بعد اختبار صلاحية البرنامج للعرض، طبق البرنامج على مجموعة البحث الأساسية.

- مرحلة التقويم: واستهدفت مرحلة التقويم التأكد من مدى تحقيق الأطفال – مجموعة البحث – لأهداف البرنامج، حيث طبق اختبار المفاهيم البيئية بعدياً؛ ومن ثم قياس فاعلية البرنامج في تنمية متغيرات البحث التي سعى لتحقيقها.

ثالثاً: إعداد اختبار المفاهيم البيئية:

استهدف الاختبار قياس مدى اكتساب أطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً من سن (٥ – ٧) بمدارس الأمل والدمج بمدينة الطائف (مجموعة البحث) للمفاهيم البيئية المصورة، وكانت أسئلة الاختبار موضوعية مصورة (لتناسب المرحلة العمرية لمجموعة البحث)، وقد اشتملت تلك الأسئلة على نوعين من الأسئلة الموضوعية: من نوع الاختيار من متعدد، والتوصيل بين شكلين مرتبطين، اشتمل الاختبار في صورته الأولية على (٦٢) مفردة موزعة على الوحدات الأربعة في أربعة أقسام بحيث يهدف كل قسم على قياس الجانب المعرفي لوحدة واحدة من وحدات البرنامج الإلكتروني المقترح، وتم التأكد من صدق الاختبار عن طريق مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس، وعلم النفس التربوي، وتكنولوجيا التعليم، ورياض الأطفال، والتربية الخاصة والذين أوصوا ببعض التعديلات في صياغة بعض المفردات، كما تم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام معادلة "كيودر وريتشاردسون"، وذلك بعد تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية، وبلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨١)، ويعد ذلك مؤشراً على أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات، وقد حسب معاملي السهولة والتمييزية لكل مفردة من مفردات الاختبار، حيث حذفت مفردتين، وأصبح الاختبار في صورته النهائية يشتمل على (٦٠) مفردة، والنهاية العظمى له (٦٠) درجة، والزمن المتاح للإجابة عنه (٦٠) دقيقة تقريباً، وبذلك أصبح الاختبار بهذه الصورة صالحاً للتطبيق على

مجموعة البحث، وفيما يلي توزيع مفردات الاختبار في صورتها النهائية على الوحدات الأربع للبرنامج:

- القسم الأول: ٢٦ مفردة لقياس الجوانب المعرفية للوحدة الأولى من البرنامج (البيئة من حولي).
- القسم الثاني: ١٢ مفردة لقياس الجوانب المعرفية للوحدة الثانية من البرنامج (البيئة وأنواعها).
- القسم الثالث: ١١ مفردة لقياس الجوانب المعرفية للوحدة الثالثة من البرنامج (الهواء الجوي).
- القسم الرابع: ١١ مفردة لقياس الجوانب المعرفية للوحدة الرابعة من البرنامج (الماء).

رابعاً: إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج الإلكتروني وإجازته، وكذلك إعداد اختبار المفاهيم البيئية، والتأكد من صدقه وثباته، نفذت تجربة البحث على النحو التالي:

٤-١. التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم البيئية:

تم تطبيق اختبار المفاهيم البيئية المصور لأطفال مرحلة الرياض المعاقين سمعياً وذلك بعد التأكد من صدقه وإعداده بصورته النهائية على عينة بلغت (٦٠) طفلاً وطفلة من الأطفال المعاقين سمعياً بمرحلة رياض الأطفال من سن (٥ - ٧) بمدارس الأمل والدمج بمدينة الطائف.

٤-٢. تطبيق البرنامج على عينة البحث:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم البيئية المصور، قسمت عينة البحث البالغة (٦٠) طفل وطفلة إلى مجموعتين متساويتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، حيث تعرضت المجموعة التجريبية إلى دراسة البرنامج الإلكتروني المقترح، في حين درست المجموعة الضابطة محتوى البرنامج نفسه بشكل تقليدي، وقد استغرقت

فترة تطبيق البرنامج اثني عشر أسبوعاً خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ.

٤-٣. التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد انتهاء عينة البحث من دراسة البرنامج طبق اختبار المفاهيم البيئية المصور بعدياً، بهدف الحصول على بيانات تتعلق بمتغيرات البحث التابعة. وبعد رصد تلك البيانات تم تبويبها تمهيداً لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة، ومن ثم التحقق من صحة فروض البحث والإجابة عن أسئلته.

نتائج البحث وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث وهو:

ما البرنامج الإلكتروني المقترح المستخدم في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية؟.

تم إعداد البرنامج الإلكتروني بهدف إكساب المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بمحافظة الطائف بالمملكة، حيث تكون البرنامج الإلكتروني من أربع وحدات تضمنت كل وحدة عدداً من الموضوعات، واشتمل كل موضوع على عدد من العناصر التالية: عنوان الموضوع، والأهداف التعليمية، والمحتوى مدعوم برسوم وصور وبعض لقطات الفيديو، ثم تأتي مجموعة من الأنشطة ومهام التعلم في شكل ألعاب تعليمية، ثم يأتي في نهاية كل وحدة من وحدات المحتوى تقويم ذاتي للأطفال للتأكد من مدى تحقيقهم للأهداف التعليمية للبرنامج، ولمزيد من التفاصيل حول الإجراءات التي اتبعت في إعداد هذا البرنامج انظر (ثانياً: إعداد البرنامج الإلكتروني)، في الجزء الخاص بإجراءات البحث.

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث وهو:

ما فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية؟.

وتطلب ذلك التحقق من فروض البحث الثلاثة التالية:

أولاً: التحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على أنه:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لأطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم البيئية لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم اختبار "ت" (t-Test) للمجموعة الواحدة باستخدام حزمة البرامج الإحصائي (SPS) ، ويوضح جدول (١) دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لأطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم البيئية المصور:

جدول (١)

نتائج اختبار " ت " لدلالة الفرق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لأطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم البيئية المصور

القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
قبلي	٣٠	١٨,٥٦٦	٤,٢١٦	١٣,٧٨٦	دالة عند ٠,٠١
بعدي	٣٠	٥٠,٣٠٠	١٠,٦١٩		

ويتضح من نتائج جدول (١) أن قيمة "ت" المحسوبة عند مقارنة متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لأطفال المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم البيئية تساوي (١٣,٧٨٦) وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١) لصالح القياس البعدي، وبذلك تحقق الفرض الأول.

ثانياً: التحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم البيئية لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم اختبار "ت" (t-Test) للمجموعتين (المجموعات المستقلة) ويوضح جدول (٢) دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم البيئية المصور:

جدول (٢)

نتائج اختبار " ت " لدلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم البيئية

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٠	٤٢,٠٣٣	١٠,٢١٦	٣,٠٧٣	دالة عند ٠,٠١
التجريبية	٣٠	٥٠,٣٠٠	١٠,٦١٩		

ويتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة "ت" المحسوبة عند مقارنة متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار المفاهيم البيئية تساوي (٣,٠٧٣) وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك تحقق الفرض الثاني.

ثالثاً: التحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص على أنه:

" توجد فاعلية للبرنامج الإلكتروني المقترح في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً ". استخدمت معادلة (Blake) التالية:

$$\text{الفاعلية} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

لحساب فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح الخاص بالبحث الحالي في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً.

حيث ص = متوسط درجات الأطفال في القياس البعدي.

حيث س = متوسط درجات الأطفال في القياس القبلي.

حيث د = الدرجة النهائية للاختبار.

جدول (٣)

حساب فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح في إكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً

المجموعة	أداة القياس	ص	س	د	الفاعلية
الضابطة	اختبار المفاهيم البيئية المصور	٤٢,٠٣٣	١٩,٠٣١	٦٠	٠,٩٤٤
التجريبية		٥٠,٣٠٠	١٨,٥٦٦	٦٠	١,٢٩٤

* محك الفاعلية هو أن تكون القيمة > ١,٢.

يتضح من جدول (٣) أن فاعلية الطريقة التقليدية المتبعة في الروضة لتنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة الرياض والخاصة بأفراد المجموعة الضابطة قد بلغت (٠,٩٤٤) وتعد هذه القيمة معبرة إلى حد ما لكنها أقل من محك الفاعلية مما يقلل من فاعلية الطريقة التقليدية في تنمية تلك المفاهيم.

أما فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح الخاص بالبحث الحالي المستخدم لتنمية المفاهيم البيئية والخاصة بأفراد المجموعة التجريبية قد بلغت (١,٢٩٤)، ومن خلال المقارنة بين القيمتين السابقتين تعد تلك القيمة معبرة عن فاعلية البرنامج الإلكتروني المقترح لتمثيلها لمحك الفاعلية، لذلك يتبين أن البرنامج ذو فاعلية أكبر في إكساب المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة الرياض.

وقد تعزا تلك النتيجة إلى ما يلي:

– أن البرنامج الإلكتروني متعدد الوسائط قابل ما بين الأطفال الفروق الفردية فيما يتعلق بالجوانب المعرفية للمفاهيم البيئية، كما أتاح للطفل فرصة التعلم وفقاً لخطوه الذاتي وقدرته وسرعته في التعلم.

– جذب البرنامج الإلكتروني متعدد الوسائط لانتباه الأطفال، مما جعلهم يركزون اهتمامهم لاستيعاب المحتوى التعليمي، بالإضافة إلى التفاعلية المتاحة بين الطفل و البرنامج الإلكتروني عن طريق جهاز الكمبيوتر، عكس الطريقة التقليدية التي تعتمد على أسلوب التفاعل الحركي (لغة الإشارة) بين المعلمة والطفل، وقد اتضح ذلك من خلال سلوك الأطفال، حيث عبر أفراد المجموعة التجريبية عن سعادتهم لإتمام التعلم بنجاح من خلال البرنامج الإلكتروني متعدد الوسائط على غير ما كانوا يتوقعونه قبل عملية التعلم.

– توافر عديد من إمكانات وأنشطة التعلم في البرنامج الإلكتروني، بالإضافة إلى تعدد الوسائط التعليمية التي تخاطب أكثر من حاسة.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج البحث يوصى الباحثان بما يلي:

١– استخدام البرامج الإلكترونية متعددة الوسائط في إكساب طفل الروضة المعاق سمعياً المفاهيم والمهارات المختلفة (علمية، اجتماعية، لغوية، بيئية).

٢– استخدام البرامج الإلكترونية متعددة الوسائط عند تناول المفاهيم المختلفة لأي مرحلة عمريه، حيث تساعد تلك البرامج في ترسيخ المفاهيم وتنميتها.

٣– ربط البرامج الموجهة للأطفال باحتياجاتهم العقلية والبيئية التي يعيشون فيها.

٤– عقد دورات تدريبية لمعلمات الروضة للتعرف على كيفية إنتاج برامج إلكترونية مناسبة لخصائص طفل الروضة المعاق سمعياً من خلال الحاسب في جميع المجالات.

البحوث المقترحة:

يأمل الباحثان في أن تكون هذه الدراسة مقدمة لدراسات أخرى في هذا المجال، لذا يقترح الباحثان مجموعة من الدراسات المستقبلية كما يلي:

١- فاعلية برنامج إلكتروني في تنمية المفاهيم العلمية لأطفال الروضة المعاقين سمعياً.

٢- فاعلية برنامج إلكتروني في تنمية التفكير الإبتكاري لدى أطفال الروضة المعاقين سمعياً.

٣- فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات إنتاج برامج الوسائط المتعددة لمعلمات الروضة.

* * *

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أبو شامة، محمد رشدي: فاعلية كل من الطريقة المعملية والعروض العملية في تنمية بعض أهداف تدريس العلوم للطلاب الصم والبكم بالمرحلة الثانوية، ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، ١٩٩٩.
- أبو منصور، و خضر، حنان: الحساسية الانفعالية وعلاقتها بالمهارات الاجتماعية لدى المعاقين سمعياً في محافظات غزة، ماجستير غير مشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، ص٢٠١١،٩.
- الإدارة العامة للتأهيل الاجتماعي للمعوقين بوزارة الشئون الاجتماعية: تأهيل معوقي السمع– اتحاد هيئات رعاية الفئات الخاصة والمعوقين في ج.م.ع، ص٢١، ١٩٩٤.
- إمام، يوسف هاشم: تشغيل المعوقين هدف أساسى لإدماجهم في المجتمع، النشرة الدورية اتحاد هيئات رعاية الفئات الخاصة والمعوقين، القاهرة، العدد ٨٢، ص٢٤، يونيو ٢٠٠٥.
- بدير، كريمان عبد السلام: مدى فاعلية الوسائط التعليمية في فهم الأطفال للتلوث البيئي، بحث منشور، التعليم المستقبلي للأطفال (دراسات وبحوث)، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ص٢٠٠١،٣٧.
- بغدادي، محمد رضا: برنامج في التربية الأمانية باستخدام الكمبيوتر لتعليم الأطفال المعاقين سمعياً ولوالديهم بالقراءة والعصف الذهني، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي، مجلة كلية التربية، أسوان، العدد ١١، ١٩٩٦.
- البكاتوشي، جنات عبد الغني: فعالية استخدام بعض الأنشطة (أسلوب المشروع) كمدخل للتربية البيئية في رياض الأطفال، معهد الدراسات العليا للطفولة، دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، ص٨، ٢٠٠٣.
- السعيد، سعيد محمد، عبد الوهاب، فاطمة محمد، محمد، عبدالقادر: برامج التربية الخاصة ومناهجها بين الفكر والتطبيق والتطوير، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ص١٢٢، ٢٠٠٦.

- جاد، منى محمد: التربية البيئية في الطفولة المبكرة وتطبيقاتها، القاهرة، دار المسيرة للنشر، ط١، ص٩٨، ٢٠٠٤.
- سليمان، رمضان رفعت: استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات للتلاميذ الصم وأثر ذلك على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، ص٦، ١٩٩٤.
- سويدان، أمل أحمد، الجزار، منى محمد: تقنيات تكنولوجيا التعليم لذوي الحاجات الخاصة، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة، ص١٦٨، ٢٠٠٧.
- السيد، محمود محمد: فاعلية برنامج حاسوبي مقترح لتنمية بعض الذكاءات المتعددة لدي تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ص٤٣، ٢٠١٠.
- السيد، محمود محمد: فاعلية برنامج متعدد الوسائط لتنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة الرياض، ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ص١٨، ٢٠٠٦.
- شحاتة، حسن، و النجار، زينب، و عمار، حامد.(٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- شفيق، جمال فخري الدين: منهج مقترح في الرسم الفني للتلاميذ المعوقين سمعياً بمدارس الأمل الثانوية الصناعية نظام السنوات الثلاث، دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠١.
- شقير، زينب محمود: أسرتى، مدرستى أنا ابنكم المعاق ذهنياً– سمعياً – بصرياً، سلسلة سيكولوجية الفئات الخاصة والمعاقين، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ص٩٩، ٢٠٠٢.
- شقير، زينب محمود: مرجع سابق، ص١٢٦، ٢٠٠٢.
- صادق، علاء محمود: إعداد برامج الكمبيوتر للأغراض التعليمية "دراسة على الدوال والمعادلات الجبرية"، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ص٤٨، ١٩٩٧.

- عبد الشافي، أحمد فريد: اتجاهات معلمات رياض الأطفال نحو المهنة، ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، ص٢٩، ٢٠٠١.
- عبدالغفار، أحلام رجب: الرعاية التربوية للصم والبكم وضعاف السمع، دار الفجر، القاهرة، ص٥٧، ٢٠٠٣.
- عبدالغفار، عبدالسلام، الشيخ، يوسف محمود: سيكولوجية الطفل غير العادي والتربية الخاصة، دار النهضة العربية، القاهرة، ص٣٢، ١٩٩٦.
- عبده، أحمد نبوي: فاعلية الألعاب التعليمية في إكساب بعض المفاهيم العلمية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية، دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦.
- عبيد، ماجدة السيد: "تعليم الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة" مدخل إلى التربية الخاصة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص١٨٩، ٢٠٠٠.
- عبيد، ماجدة السيد: مرجع سابق، ص١٥٥، ٢٠٠١.
- عبيد، ماجدة السيد: مناهج وأساليب تدريس ذوي الحاجات الخاصة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ص١٧٤،٢٠٠١.
- عيسى، سامي عبد الحميد: فاعلية برنامج كمبيوترى في تنمية القدرة على التفكير الإبتكارى المهنى لدى المعوقين سمعيا، ماجستير غير مشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤.
- عيسى، سامي عبد الحميد: فعالية برنامج تعليمي ذكى في تنمية مهارة حل المشكلات لدى المعوقين سمعياً، دكتوراه غير مشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل: تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادى والعشرين، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة، ٣٩، ٢٠٠٠.
- القرشي، أمير إبراهيم: تصور مقترح لمنهج الدراسات الاجتماعية للصم في المرحلة الإعدادية المهنية، ماجستير غير مشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ص٨١، ١٩٩٤.

- القريطي، عبد المطلب: دراسة لاتجاهات طلاب الجامعة نحو المعوقين وعلاقتها ببعض المتغيرات، المؤتمر الثامن لعلم النفس، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص٤٤، ١٩٩٢.
- القريوتى، يوسف، السرطاوى، عبد العزيز، الصماوى، جميل: المدخل إلى التربية الخاصة، دار القلم، دبى، ص٦٧، ١٩٩٥.
- كابلي، طلال حسن، سالم، سامي عيسى: تقنيات التعليم في إطار الحداثة والرؤية المستقبلية، ط١، مكتبة دار الإيمان، المدينة المنورة، ص٢٥١، ٢٠١٢.
- كامل، محمد علي: سيكولوجية الفئات الخاصة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ص٢٨، ١٩٩٦.
- اللقاني، أحمد حسين، القرشي، أمير إبراهيم: مناهج الصم التخطيط والبناء والتنفيذ، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ص٢٤ –٢٧، ١٩٩٩.
- محمد، وائل عبد الله: فعالية المدخل المنظومي في تعليم الرياضيات الحياتية في تنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة الرياض، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد الرابع والعشرون، كلية التربية، جامعة عين شمس، ص٨٧، يوليو ٢٠٠٣.
- ميخائيل، أميلي صادق: فاعلية استخدام الوسائط التعليمية في إنماء مفهوم التلوث البيئي لدى عينة من أطفال الريف في مرحلة ما قبل المدرسة، المؤتمر العلمي السنوي "الطفل والبيئة" في الفترة من ٢٤: ٢٥ مارس، مركز دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، ص٣٦،٢٠٠١.
- وحدة التعليم الإلكتروني: التعليم الإلكترونى والإعاقة السمعية، المنصورة، مجلة التعليم الإلكتروني، عدد ٢، أغسطس ٢٠٠٩. http://emag.mans.edu.eg

ثانياً: المراجع غير العربية:

- Carlson J. Bernard. MI & Technology: A Winning Combination, http://www.chariho.k12.ri.us/ curriculum/MISmart/ mismart.htm., PP9, 2000.
- Chang, Yen. Comparing The Impacts of A Problem - Based Computer – Assisted Instruction And The Direct – Interactive Teaching Method On Student Science Achievement. ERIC. EJ. 627155, pp25, 2001.

- Merill , F. and Et Al: Computers In Education , Boston , Simon and Schuster Co., PP 109 – 170, 1996.
- Nancy, A. Dome. Making The Connection Between Technology and Multiple Intelligences: The Effect of Instructional Strategy on Course Completion Rate and Motivation of at risk Students. EdD, Aliant International University, San Diego, DAI-A65/01, pp17, 2004.
- Passing , Divid Eden , Sigal: Improving Flexible Thinking Deaf and Hard of Hearing Children with Virtual Reality Technology. Act , 2000 .
- Stevens, J.(1996). Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences. 3rd. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

* * *