أثر إختلاف نمط التعزيز الحسي الإلكتروني علي الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء أثر التعلم لدي التلاميذ المعاقين سمعياً

د/ عبير بدير محمد بسيوني
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ

د/ أميرة أحمد فؤاد حسن العكية
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ

الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي
Egyptian Association for Educational Computer

المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/EAEC.2021.61792.1044

المجلد التاسع - العدد الأول - يونيو 2021

رقم الإيداع بدار الكتب 24388 لسنة 2019

ISSN-Online: 2682-2601 ISSN-Print: 2682-2598

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري http://eaec.journals.ekb.eg

موقع الجمعية https://eaec-eg.com

العنوان البريدي: ص.ب 60 الأمين وروس 42311 بورسعيد – مصر

تاريخ الإرسال	2021-02-06 15:03:25
تاريخ المراجعة	2021-03-07 13:36:54
تاريخ القبول	2021-03-09 12:21:54
عرض المقال المنشور	المجلد 9، العدد 1 https://eaec.journals.ekb.eg/article_162564.html

أثر إختلاف نمط التعزيز الحسي الإلكتروني علي الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء أثر التعلم لدي التلاميذ المعاقين سمعياً

د/ عبير بدير محمد بسيوني
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ

د/ أميرة أحمد فؤاد حسن العكية
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ

مستخلص البحث

يعتبر التعزيز أحد الأساليب المستخدمة في المجالات التعليمية ، حيث يعتبر تغذية راجعة داعمة للأداء والمهام التي يقوم بها المتعلم ، ويعمل على تخفيف القلق والتوتر المصاحب للعمل ، وهنا تبرز الحاجة إلى معرفة الكيفية التي يتم بها تعزيز المعاق سمعيا.

لذلك يهدف البحث الحالي لمعرفة أثر إختلاف نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي / بصري / لمسي بصري معاً) علي تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم والدافعية للانجاز والإنخراط في التعلم لمقرر الدراسات الإجتماعية لدي التلاميذ المعاقين سمعياً.

ولتحقيق هذا الهدف تم التدريس وتقديم الإختبارات بإستخدام التعزيز الحسي الإلكتروني المقترح علي عينة البحث وعددها (15) تلميذ بالصف الثالث الإعدادي للمعاقين سمعياً ، وتقسيمهم علي ثلاث مجموعات رئيسية ، مجموعة يقدم لها التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي) ، مجموعة يقدم لها التعزيز الحسي الإلكتروني (بصري) ، مجموعة يقدم لها التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً) ، وذلك تبعاً لمتغيرات البحث الحالي.

وتم تطبيق إختبار تحصيلي قبلي لبيان تجانيس المجموعات التجريبية ثم تطبيقه بعديا لقياس التحصل المعرفي وإعادة تطبيقه بعد عشرة أيام لمعرفة بقاء أثر التعلم ، كذلك تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز، وتطبيق مقياس الإنخراط في التعلم علي الطلاب.

وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعات التجريبية وأن أفضل أنماط التعزيز الحسي الإلكتروني بأعلي متوسط درجات هو نمط التعزيز (لمسي بصري معاً) ، وذلك علي كل من التحصيل المعرفي ، وبقاء أثر التعلم ، والدافعية للإنجاز ، والإنخراط في التعلم .

الكلمات المفتاحية : التعزيز الحسي الالكتروني ، الدافعية للانجاز ، بقاء أثر التعلم ، الانخراط في التعلم.

مقدمه

تعتبر الحواس من أهم الأجهزة الموجودة بجسم الإنسان ، فهي تعتبر بمثابة المستقبلات الحسية الأولي للمعلومات ، وعن طريقها يقوم الإنسان بتنظيم استقباله للمعلومات ؛ فإذا كانت أعضاء الإحساس لدى الإنسان سليمة فإنه يستقبل المعلومات بطريقة سليمة ، ومن ثم يجهزها بشكل صحيح مما يجعل استجابته سليمة ومناسبة للموقف ، وتعد حاسة السمع أحد أهم هذه الحواس بل أكثرها أهمية فهي من أهم وسائل الأتصال بين الإنسان والعالم الذي يعيش فيه ومن خلال حاسة السمع تزداد معلومات الفرد وحصيلته اللغوية لذا تعتبر الإعاقة السمعية بمثابة مشكلة حقيقة .

وتؤدي الإعاقة السمعية إلى حرمان التلميذ المعاق من تعلم المهارات الأساسية التي يحتاجها لممارسة حياته اليومية بشكل طبيعي ، حيث تؤثرعلى تفاعله الاجتماعي ومدى إلمامه بالمهارات الأكاديمية اللازمة له عند التحاقه بالمدرسة مما يترتب عليه تأخرا ملحوظا لهؤلاء التلاميذ دراسيا مقارنة بأقرانهم من التلاميذ العاديين ، وهنا تظهر ضرورة الحاجة إلى توفير برامج تأهيلية بديلة واستخدام استرتيجيات تدريسية حديثة تساعدهم على تنمية المفاهيم اللغوية لديهم والتي تسهم بشكل كبير في تحقيق النمو في جوانبه المختلفة سواء العقلية أو المعرفية أو الاجتماعية والنفسية اللازمة لهم (نورية عمر ، 2013:صـ426).

وبالرغم من أهمية حاسة السمع في حياة الإنسان وفي نموه النفسي والاجتماعي ، إلا أن فقدان حاسة السمع لا يعني نهاية حياة الإنسان ، فهناك العديد من الحواس التي تعوض ولو جزئيا دور حاسة السمع مثل حاسة البصر التي يستخدمها الشخص المعاق سمعيا لترجمة ردود أفعال الآخرين كما يستخدمها في التعلم وفي باقي أنشطته الحياتية (سعيد محمد، 2013)

ويشير (Mandy Tjew A Sin & Sander Koole,2013) في هذا السياق إلى أن حاسة اللمس تعتبر العنصر الأساسي في التواصل اللمسي للعلاقات بين الأشخاص وأن استخدام اللمس يعزز الجوانب التعليمية والنفسية، ويؤكد أنه يمكن أن تؤدي اللمسة الدافئة المحبة إلى نتائج إيجابية بينما يمكن أن تؤدي اللمسة العنيفة إلى نتائج سلبية، ويؤكد أن إحدى أهم جوانب اللمس هي القدرة على نقل المشاعر الإيجابية للمتعلمين.

وإنطلاقا من مبدأ تكافؤ الفرص الذي يقتضي تساوي فرص التعليم لكل فرد بما يتناسب مع قدرته فقد أصبحت قضية ذوي الاحتياجات الخاصة واحدة من أهم القضايا المطروحة على الساحة التربوية ، وتعد الإعاقة السمعية أحد قضايا التربية الخاصة التي لها جوانب متعددة وأبعاد مختلفة تربوية واجتماعية ، نفسية وتأهيلية ومهنية.

وفي ظل التقدم المذهل في تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة ، والمعاقين سمعيا بصفة خاصة ، فقد تزايد الاهتمام بتنمية جوانب التعلم الأكاديمي المختلفة

للمعاقين سمعيا من خلال التقنيات والمستحدثات التكنولوجية والعمل على استغلال جميع الامكانيات الالكترونية المتاحة ، وقد إستخدم عديد من الدراسات أثبتت وجود علاقة بين استخدام تلك التقنيات وتنمية الجوانب الأكاديمية للمعاقين سمعيا (بشري أبو زيد ، 2018: صـ72)

ولقد انعكس التطور التكنولوجي الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات على منظومة تكنولوجيا التعليم مما جعل التربويون يبحثون عن تقنيات واستراتيجيات حديثة لمواجهة التحديات التي تواجه المنظومة التعليمية وذلك من أجل الوصول إلى أفضل النتائج التعليمية المرغوبة ، وقد ساعد ظهور التعلم الالكتروني وما يتضمنه من تقنيات متعددة من تقديم محتوى علمي مختلف عما يتم تقديمه بالطرق التقليدية ومن أمثلة هذه التقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويبرز التعزيز كأحد الأساليب المستخدمة من قبل التربويين في شتى المجالات التعليمية ، حيث يعتبر بمثابة تغذية راجعة داعمة للأداء الذي يقوم به المتعلم نحو الأدوار المتوقعة منه تجاه موضوع معين ؛ فالتعزيز يلعب دورا مهما في دفع الأفراد نحو الاستمرار في بذل الجهد لتحقيق الهدف المرغوب مسبقا من قبل المعلم ، ويؤدي التعزيز دورا مؤثرا في تقوية التعلم المصحوب بنتائج مرضية وخفض الشعور غير السار عند تعديل السلوك غير السوي ، فالتعزيز يعمل على تخفيف القلق والتوتر الذي يقترن بالقيام بالعمل، كما أن الرضا الناتج عن تخفيف القلق والتوتر يعزز التعلم ويقويه. (محمد عوض الله ، 1993)، (سمير كامل ، سمير إبراهيم ،2014)

ويؤكد "Kimble" أن التعلم الجيد هو التعلم الذي يتم في وجود التعزيز ويضيف أن التعلم هو تغير نسبي دائم في إمكانات السلوك التي تكتسب كنتيجة للممارسة المعززة. (فتحي الزيات، 1996: صـ27).

والتعزيز هو العملية التي يقوم بها المعلم عند تقديم معزز لطالب معين لمكافئته على سلوك أو استجابة مرغوب فيها بغرض تشجيعه على إعادة تكرار هذا السلوك أو الاستجابة مرة أخري مما يؤدي إلى تقوية ذلك السلوك أو الاستجابة وظهورها مرة أخري ، بشرط أن يكون هذا التعزيز سارا ومرضيا للطالب (حسن زيتون ، 2001: صـ361).

وتشير (سهيلة كاظم ، 2005: صـ282) إلى أن التعزيز هو أسلوب تقديم كل المعززات المرغوب فيها ، والتي تلي حدوث السلوك المرغوب فيه لتزيد من احتمالات ظهور هذا السلوك مستقبلا في المواقف المماثلة ، أو هو مثير محبب للمتعلم يعقب ظهور السلوك المراد زيادته أو تقويته لديه ، ليظهر بشكل مستمر في المواقف المماثلة ليصبح جزء من سلوكه وشخصيته.

ويضيف (عبد المنعم الدردير، 1998 :صـ234) أنه يمكن استخدام التعزيز في التدريس لإثارة اهتمام المتعلمين وجذب انتباههم ، حيث أن التعزيز يعد متغيرا مهما في حدوث التعلم الجيد لما له من قدرة على التأثير في الاستجابة الصحيحة وزيادة احتمال ظهورها في مواقف تالية متشابهة،

ويعد التعزيز أهم الأبعاد الأساسية في التدريس ، لاسيما أنه يعمل على استثارة دافعية المتعلم وتحفيزه على الاستمرار في التعلم ، حيث ترتبط دافعية الفرد بالتعزيز ارتباطا وظيفيا ، فالتعزيز يولد الدافع للسلوك ، ومن ثم يعمل الدافع على إطلاق السلوك للحصول على التعزيز، وفي هذا السياق يؤكد(Santrock,2003) أن التعزيز والدافعية وفقا للنظريات التي تأخذ بالبعد الحسي إلى جانب البعد المعرفي تختلف تماما عما هما عليه بالنظريات التي تأخذ بالبعد السلوكي ، فدخول البعد الحسي يزيد من قوة التعزيز والدافعية للقيام بسلوك مرغوب وهو يشعر بالرضا . (عبد المجيد نشواتي ، 2003)

ولا يقتصر عمل التعزيز على زيادة التعلم فقط ، وإنما هو وسيلة فعالة لزيادة مشاركة الطلاب في الأنشطة التعليمية المختلفة ، حيث يؤدي إلى زيادة انخراطهم في الخبرات التعليمية مما يجعلهم أكثر انتباها ويمكن أن نوجز أهمية التعزيز فيما يلي : تحقيق المتعة للطالب وتحسين شعوره بالرضا عن عملية التعلم، زيادة تكراره للسلوك الإيجابي الذي أثيب عليه ، كذلك زيادة ثقة الطالب بنفسه ، زيادة تحصيل الطلاب وزيادة مشاركة الطلاب في المناقشة في الأنشطة التعليمية المختلفة. (أماني الدخني، 2016: صـ 242).

وهنا تبرز الحاجة إلى معرفة الكيفية التي يتم بها تعزيز المعاق سمعيا، حيث أن معظم البحوث والدراسات قد اهتمت بالكيفية التي يتناول بها المعاق سمعيا المعلومات وقد ركزت هذه البحوث على الاعتماد على المدخل البصري بإعتباره الأساس الذي يعتمد عليه المتعلم في تفسير المعلومات ويؤكد ذلك دراسة (Christopher & et al., 2013) والتي أشارت نتائجها إلى أن استخدام المثيرات البصرية كمدخل للتدريس وكأساس في معالجة المعلومات المقدمة لهم قد أحدث تحسنا ملحوظا في أداء التلاميذ ، مما جعل المدخل البصري أحد أفضل أساليب المعالجة المعلوماتية لفئة المعاقين سمعيا.

كما تشكل حاسة اللمس أهمية كبري لدى المعاقين سمعيا ، حيث تعد أحدي وسائل الاتصال بالعالم المحيط بالمتعلم مما يمكنه من إدراك الأشياء التي تحيط به ، كما أنها تشكل احدى الحواس التي يحتاج إليها المتعلم لتعزيز التكامل الحسي لديه الذي يعتمد على الاستجابة المقصودة إلى هدف معين ناتج عن خبرة حسية معينة (هوزان شافعي، تبرة خصيفان ، مني إبراهيم،2020: صـ380)

فلا شك أن استخدام المثيرات الحسية كأحد أشكال تقديم التعزيز للتلاميذ بشكل يتناسب مع خصائصهم المعرفية يزيد من انتباههم ويؤثر على استقبالهم للمعلومات وكيفية معالجتها ويشير (Michelle A. et al., 2019 أن المثيرات الحسية تحدث تعزيزا أفضل للتلاميذ عندما يتم إعدادها بشكل متكامل بحيث تلائم الرسالة التعليمية المقدمة ، حيث أنها تلعب دورا فعلا في تكوين وتأكيد المعرفة الصحيحة لدى المتعلم.

ويعمل التعزيز الحسي على تحقيق مستويات عليا من الإدراك للخبرات الحسية ومنها اللمس والرؤية والحركة وتعد عملية تفسير الدماغ لهذه المعلومات بمثابة الأساس الجوهري لما سوف يكون ويحدث لاحقا من التعلم ومن السلوك اللاحق الأكثر تعقيدا. (عبد العزيز السيد، محمود الطنطاوي، داليا طعيمة ، 2017:صـ494).

ولقد ساعد التطور في مجال التقنيات الحديثة على إضافة نوعيات مختلفة من المثيرات الحسية المميزة التي تعد بمثابة أدوات تستخدم لتنظيم والتأكيد على المعلومات الهامة وإبرازها والبعد عن أية معلومات أخرى قد تكون غير مهمة في عملية التعلم ، وبذلك يعد الهدف الأساسي من تقديم المثيرات الحسية هو تقليل الوقت الذي يستغرقه المتعلم في التعلم. (Roberts,2009: P21)

وقد أكدت العديد من توصيات البحوث والدراسات على أهمية التعزيز بأنماطه المختلفة في تصحيح أخطاء التعلم لدى الطلاب مثل دراسة Morris(2005), Castaneda (2005) ودراسة وفاء كفافي (2009).

وقد تناولت بعض الدراسات فعالية التعزيز الحسي للمعاقين سمعيا مثل دراسة (A Rincover, et al., 1979)، (Gessler.M et al.,1992) ، (Öster, Anne-Marie, 2006) (Matthew D. Lucas,2009) والتي اتفقت على أن التعزيز الحسي يعمل على تحفيز باقي حواس التلاميذ المعاقين سمعيا ، كما يعمل على استثارة اهتمامهم وإشباع حاجاتهم التعليمية المختلفة ومن ثم زيادة الحافز والدافعية لديهم.

وترى الباحثتان أن التعزيز الحسي الالكتروني باستخدام المثيرات البصرية واللمسية قد يسهم في جذب وإثارة انتباه التلميذ المعاق سمعيا وجعل التعلم أكثرفعالية وأكثر اكتمالا للمعلومات التي يتلقونها فإضافة المثيرات الحسية الالكترونية البصرية واللمسية كتعزيز تساعد التلميذ على التأكيد على المعلومات الصحيحة المقدمة وتجعل التعلم أكثر دقة وسرعة كما أنها تحمي من سوء الفهم وتحسن من قدرته على تحديد أسرع للمعلومات.

الاحساس بمشكلة البحث

تعتبر أساليب التعزيز أحد الممارسات التربوية المهمة والتي قد لا تستثمر بشكل مناسب يدفع المتعلمين نحو الأداء المميز في أثناء العمل الأكاديمي أو قد تستخدم هذه الأساليب بطريقة غير واعية من قبل المعلمين وبالتالي قد يكون مردودها عكسي على الأداء.

وتري الباحثتان أن عدم الوعي بالدور المهم الذي يلعبه التعزيز في التعليم، قد يجعل ممارستنا التربوية غير منظمة وغيرموجهه بشكل يخدم التلاميذ في تنمية الدافعية للإنجاز ,وانخراطهم في التعلم وبقاء أثر التعلم لديهم، وهذا من شأنه أن يجعل التلاميذ مع مرور الوقت

قد لا يهتمون بالمهمات التعليمية التي تطلب منهم، حيث تم ملاحظة أن عدم إدراك أن أساليب التعزيز بمثابة أدوات يمكن استخدامها من قبل المعلم في تنمية الدافع للإنجاز الدراسي من قبل بعض التربويين والذي بدوره يساهم في تطور أداء التلاميذ في مختلف المهارات التعليمية ، حيث أن الاستخدام الخاطئ لأساليب التعزيز قد يكون مردوده عكسي في إحباط وإضعاف دافعية التلاميذ، وعلى الرغم من وفرة الدراسات والبحوث التي تناولت أساليب التعزيز المختلفة إلا أن المتتبع لدراسات استخدام التعزيز في التعليم يجد أن هناك نقصًا واضحًا وخاصة البحوث التي تناولت التعزيز الحسي الالكتروني للمعاقين سمعيا مما إستثار الحاجة لإجراء هذا البحث.

لذا فقد وجدت الباحثتان حاجة كبيرة لدراسة أثر التعزيز الحسي الالكتروني على الطلاب المعاقين سمعيا كون أن شريحة المعاقين سمعيا هم أحد مكونات هذا المجتمع بل هم جزء مهم منه ، وأن الاهتمام بهم يعد جانبا إنسانيا حيث تمثل الإعاقة السمعية شكلا من أشكال العجز يستشعر معه صاحبها بفقدان حاسة من حواسه لها أهمية كبيرة في التواصل والانخراط مع الآخرين ، وعليه تعتبر هذه الإعاقة من أشد الإعاقات أثرا على الفرد لما تسببه من عزلة إجتماعية من التواصل والانخراط مع الآخرين ، وقد لوحظ سابقا أن هذه الشريحة كان يتم تهميشها ، غير أن الدولة المصرية خلال الخمس سنوات الماضية قد أولت اهتماما كبيرا بالمعاقين سمعيا ، فقد أصبحوا غير مهمشين في المجتمع ، وأصبحت الدولة المصرية تقدر وتعترف بهم وأعطت لهم مساحة كبيرة لتحقيق أحلامهم ، وأصبح المجتمع مليئ بالنماذج الشبابية الواعدة من ذوي الإعاقة السمعية والتي أثبتت ورسخت مفهوم أنه لا عائق ولا مستحيل أمام صنع الإنجازات إلا بالفكر فقط ، ويعد الاهتمام بهذه الشريحة أمر في غاية الأهمية لتعزيز مكتسباتهم ودمجهم مجتمعيا وتمكينهم فكريا وثقافيا وتعليميا ، وتنمية دافعيتهم للتعلم وزيادة انخراطهم وتواصلهم مع المحيطين بهم ومن ثم توفير فرص عمل مناسبة لهم.

وانطلاقا مما سبق وتحقيقا لرؤية مصر 2030 والتي تهدف إلى إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون التمييز أو التفرقة ، وتوفير بيئة شاملة داعمة لدمج ذوي الإعاقة السمعية بمدارس التعليم قبل الجامعي في إطار نظام مؤسسي، وكفء وعادل، ومستدام، ومرن، مرتكزًا على المتعلم القادر على التفكير والمتمكن فنياً وتقنياً وتكنولوجياً، وأن يساهم أيضاً في بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكانياتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بذاته، ومستنير، ومبدع، ومسئول ، يحترم الاختلاف، وفخور بتاريخ بلاده، وشغوف ببناء مستقبلها وقادر على التعامل تنافسياً مع الكيانات الإقليمية والعالمية.

وعلى الرغم من أن الفئات الخاصة قد لاقت اهتماما كبيرا من الدولة المصرية خلال الفترة الحالية إلا أن مازالت الأبحاث الموجهة لفئة المعاقين سمعيا قليلة وتحتاج إلى مزيد من الدراسة والبحث وخاصة فيما يتعلق بمجال التعزيز الحسي الالكتروني ، كما ان طريقة تقديم المحتوى وما يتضمنه من أساليب لتعزيز التلميذ لا يراعي قدرات التلاميذ المعاقين سمعيا حيث لا تتوافر فيه المثيرات الحسية الكافية سواء بصرية أو لمسية والتي تراعي حاجات المعاقين سمعيا

واللذين يعتمدون بشكل كامل على حواسهم الأخرى في التعلم عوضا عن القصور الحادث في حاسة السمع لديهم.

كما أن معظم البحوث والدراسات السابقة التي أجريت حول التعزيز وأنماطه المختلفة لم تتطرق إلى استخدام التعزيز الحسي الالكتروني (البصري/اللمسي) ، وبذلك وجدت الباحثتان حاجة إلى المقارنة بين أنماط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي/ بصري/ لمسي وبصري معا) للكشف عن أثرها علي تنمية الدافعية للانجاز وانخراط الطلاب المعاقين سمعيا، وبقاء أثر التعلم لديهم.

ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي التالي :

أمكن صياغة مشكلة البحث في أنه " توجد حاجة إلى تصميم مقرر إلكتروني بأنماط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي/ بصري/ لمسي وبصري معا)، والكشف عن أثرها علي تنمية الدافعية للانجاز وانخراط الطلاب المعاقين سمعيا، وبقاء أثر التعلم لديهم" لذا تم صياغة السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم مقرر إلكتروني بأنماط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي/ بصري/ لمسي وبصري معا)، والكشف عن أثرها علي تنمية الدافعية للانجاز وانخراط الطلاب المعاقين سمعيا، وبقاء أثر التعلم لديهم ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية

- ما أثر نمط التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي) علي الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء أثر التعلم لدي الطلاب المعاقيين سمعياً ؟
- ما أثر نمط التعزيز الحسي الالكتروني (البصري) علي الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز و بقاء أثر التعلم لدي الطلاب المعاقيين سمعياً ؟
- ما أثر نمط التعزيز الالكتروني (اللمسي والبصري معاً) علي الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء أثر التعلم لدي الطلاب المعاقيين سمعياً ؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي للتوصل إلى ما يلي :

- التعرف علي نمط التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي) علي الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز و بقاء أثر التعلم لدي الطلاب المعاقيين سمعياً.
- التعرف علي أثر نمط التعزيز الحسي الالكتروني (البصري) علي الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء أثر التعلم لدي الطلاب المعاقيين سمعياً.
- التعرف علي أثر نمط التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معاً) علي الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز و بقاء أثر التعلم لدي الطلاب المعاقيين سمعياً.

منهج البحث

اعتمد البحث الحالى على منهج البحث التطويرى (Elgazzar, 2014):-

والذي يتضمن تكامل مناهج البحث :

- المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم.
- منهج تطوير المنظومات في تطبيق نموذج التصميم التعليمي لتطوير المعالجات للمقرر بأنماط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي/ بصري/ لمسي وبصري معا)
- المنهج شبة التجريبي في تنفيذ تجربة البحث الأساسية والتعرف علي أثر نمط التعزيز الحسي الالكتروني علي المتغيرات التابعة.

أهمية البحث

- تزويد التربويين بأنماط تعزيز في مختلف مجالات التعلم للمعاقين سمعياً والتي تساعدهم في تنمية دافعية الطلاب نحو بذل الجهد لتحقيق الهدف المرغوب.
- يؤدي التعزيز بصفه عامة إلى تقوية التعلم وتخفيف حدة التوتر وتحقيق المتعة للطالب وتحسين شعوره بالرضا عن عملية التعلم .
- يساهم البحث في تقديم وسيلة فعالة بالتعزيز للمعاقين سمعياً لزيادة مشاركتهم في الأنشطة التعليمية المختلفة ، حيث يؤدي إلى زيادة انخراطهم في الخبرات التعليمية مما يجعلهم أكثر انتباها.
- بالتعزيز نحصل علي زيادة تكرار السلوك الإيجابي الذي أثيب عليه الطالب، كذلك زيادة ثقة الطالب بنفسه ، زيادة تحصيل الطلاب.
- يساهم التعزيز الحسي في إعطاء معني للخبرة التي يكتسبها التلاميذ المعاقين سمعياً ، وتحقيق مستويات عليا من الإدراك للخبرات الحسية ومنها اللمس والرؤية والحركة.
- يمكن الإستفادة من التعزيز الحسي في إثارة انتباه التلميذ إلى عنصر التعلم الصحيح ومن ثم إكسابهم المعلومات الصحيحة والتأكيد عليها .
- زيادة الاهتمام والانتباه والتركيز والدافعية لدى التلاميذ المعاقين سمعيا
- مراعاة تنظيم التعزيز الحسي بهدف تحفيز انتباه المعاقين سمعيا تجاه المادة المتعلمة.
- علاج المشكلات اللغوية لدى المعاقين سمعيا باستخدام أنواع مختلفة من التعزيز البصري لتحل محل قناة التعزيز السمعي

متغيرات البحث

تتمثل متغيرات البحث فيما يلى :

- المتغيرات المستقلة و يشتمل البحث الحالي علي متغير مستقل هو :
  1- نمط التعزيز الحسي الالكتروني : (لمسي/بصري/لمسي بصري معاً)
- المتغيرات التابعة و يشتمل البحث الحالي علي ثلاث متغيرات تابعة هم :
  1- التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم
  2- الدافعية للانجاز.
  3- الانخراط في التعلم .

التصميم التجريبي

علي ضوء المتغيرات المستقلة للبحث تم استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعات الثلاثة التجريبية بالقياس القبلي و البعدي ، حيث يحاول الباحث الكشف عن الفروق الدالة بين ثلاث مجموعات تجريبية تتعرض كل منها إلي أحد مستويات متغير مستقل واحد ، وهنا يتخير الباحث مجموعات البحث الثلاث بطريقة عشوائية ويقيس المتغير التابع قبل التجربة ثم يؤثر علي كل مجموعة منها بمستوي من مستويات المتغير المستقل ويقوم الباحث بقياس المتغير التابع بعد التجربة ويكشف عن الفروق بين المجموعات الثلاث في المتغير التابع ويوضح الجدول (1) التصميم التجريبي للبحث.

جدول رقم (1)
التصميم التجريبي للبحث

نمط التعزيز الحسي الالكتروني / نوع القياس	اللمسي	البصري	اللمسي والبصري
قياس قبلي	مجموعة تجريبية رقم (1) تستخدم نمط تعزيز حسي إلكتروني (اللمسي)	مجموعة تجريبية رقم (2) تستخدم نمط تعزيز حسي إلكتروني (البصري)	مجموعة تجريبية رقم (3) تستخدم نمط تعزيز إلكتروني (اللمسي و البصري معاً)
قياس بعدي			

عينة البحث

تكونت عينة البحث من 15 تلميذ بالصف الثالث الإعدادي للمعاقين سمعياً بمدرسة الأمل للصم والبكم وضعاف السمع بكفر الشيخ ، وتم توزيعهم علي ثلاث مجموعات بعدد 5 تلاميذ بكل مجموعة كما يلي:

- **المجموعة التجريبية الأولي :** التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي).
- **المجموعة التجريبية الثانية :** التعزيز الحسي الإلكتروني (بصري).
- **المجموعة التجريبية الثالثة :** التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً).

أدوات البحث

قامت الباحثتان بإعداد واستخدام الأدوات التالية :-

1- اختبار الكتروني للتحصيل المعرفي .
2- مقياس الانخراط في التعلم من إعداد الباحثتان .
3- استخدام مقياس الدافعية للانجاز من إعداد د/عبد اللطيف محمد خليفة ،2006
3- برنامج خاص بالتحكم في نمط التعزيز الحسي الالكتروني.
4- شاشة حاسب آلي لاظهار التعزيزالحسي البصري عليها.
5- جهاز تحكم للتعزيز الحسي الالكتروني باللمس.

فروض البحث

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي – بصري – لمسي بصري معاً) على التحصيل المعرفي .
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي – بصري – لمسي بصري معاً) على بقاء أثر التعلم .
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي – بصري – لمسي بصري معاً) على الدافعية للانجاز.
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي – بصري – لمسي بصري معاً) على الإنخراط في التعلم.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي علي :

1- تلاميذ الصف الثالث الإعدادي المعاقين سمعياً بمدرسة الامل للصم والبكم وضعاف السمع بكفر الشيخ.

2- مقرر الدراسات الاجتماعية الوحدة الأولي (رحلة عبر الفضاء) الدرس الأول : ظواهر كونية ،الدرس الثاني : مجموعتنا الشمسية

3- نمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي / بصري / لمسي و بصري معاً).

4- قياس الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء أثر التعلم عند الطلاب المعاقين سمعياً.

5- تطبيق نموذج التصميم التعليمي عند التقويم البنائي للمقرر الإلكتروني بالأنماط الثلاثة (لمسي/ بصري/ لمسي وبصري معا)

مصطلحات البحث

التعزيز :

يعرفه (أنور الشرقاوي، 1991:صـ297) بأنه إجراء يزيد من احتمال حدوث الاستجابة التي يتم تقويتها أو تدعيمها.

وعرفه (فاضل محسن، 1991: صـ268) بأنه إثارة رغبة المتعلم واهتمامه بموضوع التعلم ، وذلك لأن هذه الرغبة تحفز الفرد على النشاط وبذل الجهد والإحساس بالرضا الذي يزيد من عمق الرغبة في التعلم.

ويعرف (فؤاد أبو حطب، آمال صادق ، 1992:صـ363) التعزيز بأنه أثر يتبع الأداء أو الاستجابات ويؤدي إلى الشعور بالرضا مما يؤدي إلى سعي المتعلم للحصول على هذا المثير والاحتفاظ به.

أما (جمال الخطيب 1993: صـ23) فيري أن التعزيز هو العملية السلوكية التي تشتمل على تقوية السلوك وهو إتباع مثير بيئي ما لسلوك ما مباشرة بعد حدوثه لزيادة احتمالات حدوثه في المستقبل.

تعرفه الباحثتان إجرائيا بأنه تقديم مثير يحقق الرضا لدى المتعلم عند حصوله عليه وذلك بعد أدائه لسلوك أو استجابة مرغوب فيها ، الأمر الذي يؤدي إلى تقوية السلوك أو الاستجابة وتكرارها في المستقبل.

التعزيز الحسي الالكتروني :

تعرف الباحثتان التعزيز الحسي الالكتروني بأنه الأسلوب الذي يستخدم في تدعيم السلوك المرغوب للمتعلمين ، وذلك بعد أداء الاستجابة الصحيحة من خلال مجموعة من المثيرات الحسية مما يزيد من احتمال حدوث وتكرار الاستجابة التي تم تقويتها وتدعيمها مما يؤدي إلى الشعور بالرضا وبالتالي سعي المتعلم للحصول على هذا المثير والاحتفاظ به.

التعزيز الحسي الالكتروني اللمسي :

تعرف الباحثتان التعزيز الحسي الالكتروني اللمسي بأنه الأسلوب الذي يستخدم في تدعيم السلوك المرغوب للمتعلمين ، وذلك بعد أداء الاستجابة الصحيحة من خلال مجموعة من المثيرات الحسية الالكترونية اللمسية مما يزيد من احتمال حدوث وتكرار الاستجابة التي تم تقويتها وتدعيمها مما يؤدي إلى الشعور بالرضا وبالتالي سعي المتعلم للحصول على هذا المثير والاحتفاظ به.

التعزيز الحسي الالكتروني البصري :

تعرف الباحثتان التعزيز الحسي الالكتروني البصري بأنه الأسلوب الذي يستخدم في تدعيم السلوك المرغوب للمتعلمين ، وذلك بعد أداء الاستجابة الصحيحة من خلال مجموعة من المثيرات الحسية الالكترونية البصرية مما يزيد من احتمال حدوث وتكرار الاستجابة التي تم تقويتها وتدعيمها مما يؤدي إلى الشعور بالرضا وبالتالي سعي المتعلم للحصول على هذا المثير والاحتفاظ به.

التلاميذ المعاقين سمعيا :

هم الأفراد اللذين يعانون من المشكلات السمعية بالمستوى الشديد مما يحرمهم من الاتصال اللغوي مع المحيطين (محمد الخصاونة وآخرون، 2010:صـ80).

هم شريحة من الأفراد ممن يعانون من خلل فسيولوجي بالجهاز السمعي يؤدي إلى صعوبات في جوانب النمو المختلفة والتعلم وضعف التواصل الاجتماعي (مصطفي القمش، 2013:صـ110)

وتعرف الباحثتان التلاميذ المعاقين سمعيا بأنهم تلاميذ لا يستطيعون التعامل مع الأساليب التعليمية التقليدية ،نظرا لفقدهم حاسة السمع ، مما يؤثر في تحصيلهم الأكاديمي للمناهج التعليمية التي تقدم للأسوياء ، الأمر الذي يتطلب تصميم برامج خاصة لهم تتناسب مع طبيعة ودرجة إعاقتهم.

الدافعية للانجاز :

تعرف الدافعية بأنها عملية يتابع بها نشاط موجه نحو هدف ما ، وتؤثر الدافعية في ماذا ومتي وكيف يتعلم الفرد ، ونجد أن العلاقة بين الدافعية والتعلم والتحصيل علاقة تبادلية بمعني أن كلاهما يؤثر في الآخر (فاطمة عبد الناصر ، 2010: صـ11)

ويعرف أتكنسون وفيرجسون Atkinson & Ferguson الدافع للإنجاز بأنه استعداد الفرد للسعي في سبيل الاقتراب من النجاح، وتحقيق هدف معين، وفقًا لمعيار معين من الجودة ،وإحساسه بالفخر والاعتزاز عند إتمام ذلك (محمد المطوع، 1996).

وتعرف الباحثتان مصطلح الدافعية للإنجاز بأنه استعداد ودافع في شخصية التلميذ، يحدد مدى سعيه ومثابرته في سبيل تحقيق وبلوغ هدف معين، ورغبته المستمرة للتفوق والنجاح.

بقاء أثر التعلم :

تعرفه الباحثتان إجرائيا بأنه مدى احتفاظ التلاميذ المعاقين سمعيا عينة البحث بالمعلومات المتضمنة بوحدة "رحلة عبر الفضاء" بمادة الدراسات الإجتماعية واسترجاعها بعد تعرضهم للتعزيز الحسي الالكتروني، وذلك بعد مرور فترة من دراستهم للمقرر ، ويستدل عليه من خلال اختبار تحصيلي الكتروني معد لقياس ذلك، بعد مرور الفترة المحددة.

الانخراط في التعلم :

يعرف كل من (Baker, Clark,Maier , Viger, 2008) الانخراط في التعلم بأنه الانخراط النشط في المهام والأنشطة التعليمية بشكل يعمل على تيسير حدوث التعلم ، وتجنب أنماط السلوك التي تبعد المتعلم عن الاستمرار في عملية التعلم.

وتعرفه الباحثتان إجرائيا بأنه إنخراط التلاميذ المعاقين سمعيا في تعلم وحدة "رحلة عبر الفضاء" بمقرر الدراسات الاجتماعية من خلال المشاركة في أنشطة تعليمية واجتماعية (الانخراط السلوكي) ، والعمل بجهد متواصل واستخدام مهارات التفكير العليا في اكتساب معارف وخبرات وحدة "رحلة عبر الفضاء" والمشاركة بطريقة فعالة ومنظمة ذاتيا والقيام

بتلخيص ما تعلمه (الانخراط المعرفي) ، كما يتضمن الشعور بمتعة التعلم ، والشعور بالرغبة في بذل الجهد والمثابرة في عملية التعلم (الانخراط الوجداني).

الإطار النظري للبحث :

نظرا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر اختلاف نمط التعزيز الحسي الالكتروني (بصري/ لمسي/ بصري لمسي معا) على الانخراط في التعلم والدافعية للانجاز وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعيا ، **لذا يسير تكوين الإطار النظري لهذا البحث من خلال أربعة محاور رئيسية وهي:**

المحور الأول: التعزيــز والتعليم .
المحور الثاني: التعزيــز الحسي الالكتروني.
المحور الثالث: التعزيــز الحسي الالكتروني للمعاقين سمعيا.
المحور الرابع : أثر التعزيــز الحسي الالكتروني على بعض نواتج التعلم.

المحور الأول: التعزيــز والتعليم

يلعب التعزيز دورا هاما في تحفيز المتعلمين لبذل الجهد لتحقيق الهدف المرغوب والمعد مسبقا من قبل المعلم ، حيث يعد التعزيز من الأساليب المستمدة من نظريات التعلم المسئولة عن تعديل سلوك المتعلم في الميدان التعليمي والتربوي ، وتتضح أهمية التعزيز كأحد الأساليب المستخدمة من قبل التربويين في مختلف مجالات التعلم ، فهو يعد تغذية راجعة داعمة للأداء الذي يقوم به المتعلم تجاه الأدوار المتوقعة منه نحو موضوع معين ، فالتعزيز يلعب دورا مهما في تنمية دافعية الطلاب نحو بذل الجهد لتحقيق الهدف المرغوب ، ويؤدي التعزيز إلى تقوية التعلم وتخفيف حدة التوتر الذي قد يرافق القيام بمهام معينة (عوض الله محمد ، 1993:صـ34)، (سمير كامل ، سمير إبراهيم ،2014).

ولا يقتصر عمل التعزيز على زيادة التعلم فقط ، وإنما هو وسيلة فعالة لزيادة مشاركة الطلاب في الأنشطة التعليمية المختلفة ، حيث يؤدي إلى زيادة انخراطهم في الخبرات التعليمية مما يجعلهم أكثر انتباها ويمكن أن نوجز أهمية التعزيز فيما يلي : تحقيق المتعة للطالب وتحسين شعوره بالرضا عن عملية التعلم، زيادة تكراره للسلوك الإيجابي الذي أثيب عليه ، كذلك زيادة ثقة الطالب بنفسه ، زيادة تحصيل الطلاب وزيادة مشاركة الطلاب في المناقشة في الأنشطة التعليمية المختلفة. (أماني الدخني، 2016: صـ 242).

فالتعزيز من المبادئ الأساسية التي تسهم في تعديل سلوك المتعلم في الموقف التعليمي ، فهو عملية تؤدي بالمتعلم إلى تكرار السلوك الجيد في المواقف المتشابهة ، ويؤكد "برونر" على

أنه يجب على المعلم تقديم التعزيز باستمرار عن مستوى أداء الطلاب لاكسابهم القدرة على تقويم أعمالهم بأنفسهم كما يؤكد على اختيار التوقيت الملائم لتقديم التعزيز . (محمود أبو دف، 2009) ، (عماد عبد الحليم ، 2010).

ويضيف (عبد المنعم الدردير، 1998 :صـ234) أنه يمكن استخدام التعزيز في التدريس لإثارة اهتمام المتعلمين وجذب انتباههم ، حيث أن التعزيز يعد متغيرا مهما في حدوث التعلم الجيد لما له من قدرة على التأثير في الاستجابة الصحيحة وزيادة احتمال ظهورها في مواقف تالية متشابهة،

ويري (أنور الشرقاوي، 1987: صـ31) أن التعزيز هو ما يعقب الاستجابة من اختزال للدافع سواء كان أوليا أو ثانويا أو الحصول على مكافأة من نوع ما ، والتعزيز يزيد من احتمالية ظهور الاستجابة المتعلمة كما أن الأثر الطيب الذي يعقب السلوك الناجح يساعد على تكرار هذا السلوك.

ويري (على الشيخي، 2012:صـ254) أن معظم المشكلات ناتج من استخدام التعزيز بطريقة عشوائية بسبب عدم القدرة على تحديد وتنظيم وتقديم التعزيز حسب جدول تعزيزي مناسب، ويشير "سكينر" إلى أهمية تخطيط العملية التعليمية بحيث يتم تجزئة المادة العلمية إلى وحدات بسيطة وتقديمها بشكل تدريجي ، بحيث يعطي المتعلم استجابة لكل وحدة من هذه الوحدات ثم يزود مباشرة بالتعزيز المناسب حسب صحة استجابته.

وفي هذا الصدد يؤكد (عبد المجيد نشواتي ، 2005: صـ570-581) أن هذه الاجراءات الثلاثة والمتمثلة في (التجزئة- الاستجابة-التعزيز) تقود المتعلم تدريجا إلى أداء أفضل وتجعله أكثر قدرة على التعلم كلما تقدم في مهام البرنامج التعليمي ، كما تعمل على تزويده بالفرص للاستجابة للوحدات التالية بشكل صحيح ، وتعمل على تقوية الدافعية لدي المتعلم والرغبة في النجاح.

ويشير (لطفي فطيم ، أبو العزايم الجمال ، 1988: صـ161) إلى مجموعة من الأمور الهامة التي يجب مراعاتها عند استخدام التعزيز في التدريس وهي:

- أن يرتبط التعزيز بالسلوك النهائي المطلوب.
- الاتساق في التعزيز بمعني لا يثاب سلوك في مرة ويعاقب في مرة.
- أن يقدم التعزيز بعد الاستجابة الصحيحة مباشرة.
- أن يستخدم التعزيز المناسب لكل متعلم.

وقد تناولت دراسة (Eugene et al,2000) اثر التعزيز على الأداء والابتكار والدافع للانجاز على عينة من طلاب كلية الهندسة والعلوم، واللذين قاموا بإكمال اختبار الإدراك الخاص بدافع الإنجاز ثم قاموا بتطبيق التجربة والتي تتطلب حل مشكلة هندسية ثم يعقبها تقديم التعزيز ،

وقد أسفرت نتائج التجربة عن وجود ارتباط دال احصائيا وإيجابي بين دافع الإنجاز والتعزيز، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب اللذين تم تعزيزهم قد تطور أدائهم بعكس الطلاب اللذين لم يقدم لهم اي تعزيز.

تعريف التعزيز:

يمثل التعزيز أحد المفاهيم الأساسية التي يقوم عليها التعلم السلوكي ، وقد قام العديد من الباحثين بتطوير تعريفات نظرية للتعزيز ، بالإضافة إلى التعريف الإجرائي في محاولة منهم لفهم ماهية التعزيز ومدي ارتباطه بدافعية المتعلم ، بحيث تبدو عملية تزايد تكرار الاستجابة المعززة أمرا أكثر وضوحا وأقرب إلى الفهم ، فتحديد الإجراءات التي تؤدي إلى تغيير السلوك يفسر الآلية التي ينتج فيها التعزيز آثاره التعزيزية، ويوضح لماذا تعمل بعض المثيرات كمعززات في حين تفشل مثيرات أخرى في أداء وظيفة المعززات ، كما يساعد على تفسير تباين أثر اختلاف أنماط التعزيز المختلفة على الأفراد. (العتوم وآخرون 2005) ، (معاوية أبو غزال، 2006).

<u>وسوف نتناول بعض هذه التعريفات بشئ من التفصيل كما يلي:</u>

يعرف (عدنان العلي ،1985) التعزيز بأنه الإجراء الذي يقوم به المعلم بعد أداء المتعلم للسلوك المرغوب به .

ويعرفه (أنور الشرقاوي، 1991:صـ297) بأنه إجراء يزيد من احتمال حدوث الاستجابة التي يتم تقويتها أو تدعيمها.

وعرفه (فاضل محسن، 1991: صـ268) بأنه إثارة رغبة المتعلم واهتمامه بموضوع التعلم ، وذلك لأن هذه الرغبة تحفز الفرد على النشاط وبذل الجهد والإحساس بالرضا الذي يزيد من عمق الرغبة في التعلم.

ويعرف (فؤاد أبو حطب، آمال صادق ، 1992:صـ363) التعزيز بأنه أثر يتبع الأداء أو الاستجابات ويؤدي إلى الشعور بالرضا مما يؤدي إلى سعي المتعلم للحصول على هذا المثير والاحتفاظ به.

أما (جمال الخطيب 1993: صـ23) فيري أن التعزيز هو العملية السلوكية التي تشتمل على تقوية السلوك وهو إتباع مثير بيئي ما لسلوك ما مباشرة بعد حدوثه لزيادة احتمالات حدوثه في المستقبل

ويرى (فتحي الزيات، 1996: صـ221) أن التعزيز يهدف إلى إعطاء الفرد شيء يريده أو يحبه أو إبعاد شيء ما عن الفرد يريد أن يتجنبه ، وكل منهما يزيد من احتمال حدوث الاستجابة.

ويعرف (مجدي عزيز ، 2004) التعزيز بأنه الإجراء الذي يؤدي فيه السلوك إلى نتائج إيجابية ، مما ينتج عنه زيادة احتمال حدوث ذلك السلوك في المستقبل في المواقف المماثلة.

ويري كلا من (جودت عبد الهادي ، وسعيد العزة ، 2005: صـ199) أن التعزيز هو اي فعل يؤدي إلى زيادة حدوث سلوك معين وإلى تكرار حدوثه وإلى توقف أو منع حدوث أشياء غير مرغوبة.

ويعرف (معاوية أبو غزال ، 2006) التعزيز بأنه عملية يعمل فيها مثير ما على تقوية أو زيادة احتمالية ظهور السلوك في مواقف مشابهة للموقف الأصلي الذي حدث به السلوك.

وتشير (تغريد غني، 2010: صـ54) إلى أن التعزيزهو إثابة الفرد على السلوك السوي مما يعززه ويدعمه ويدفعه إلى تكرار نفس السلوك إذا تكرر الموقف.

ويعرف (علي عبدالله، 2015: صـ3) التعزيز بأنه إضافة أو حذف مثير معين بعد ظهور سلوك ما ، مما يؤدي إلى زيادة احتمال تكرار هذا السلوك وتقويته ، وتعرف عملية إضافة مثير بعد ظهور السلوك مما يؤدي إلى تقويته بالتعزيز الإيجابي، في حين تعرف عملية حذف مثير بعد ظهور السلوك مما يؤدي إلى تلاشيه بالتعزيز السلبي.

أما (أسماء السيد ، مي حسين ، 2016: صـ6) فتري أن التعزيز هو الأسلوب الذي يتبعه المعلم في تدعيم السلوك المرغوب للمتعلمين بعد أداء الاستجابة الصحيحة ، وتوجيه المتعلمين للسلوك البديل في حالة الاستجابة الخطأ.

ويؤكد سكنر أن التعزيز هو عبارة عن حدث سار يتبع سلوكا ما بحيث يعمل على تقوية إحتمالية تكرار مثل هذا السلوك في المرات القادمة ، وينقسم التعزيز من وجهة نظر سكينر إلى نوعين 1)تعزيز إيجابي : وهو تقديم مثير مرغوب فيه بعد الاستجابة مباشرة مما يؤدي إلى زيادة تكرار حدوث هذه الاستجابة في المستقبل ، 2) تعزيز سلبي : وهو استبعاد مثيرات غير مرغوب فيها بعد قيام المتعلم بسلوك غير مرغوب فيه ، مما يؤدي إلى احتمالية تكرار هذا السلوك في المستقبل. (أماني الدخني، 2016: صـ258).

ويعرف التعزيز وظيفيا من خلال نتائجه التي يحدثها على السلوك ، فإذا أدت توابع السلوك إلى زيادة احتمالية حدوثه في المستقبل تكون تلك التوابع معززة، ويعتبر ما حدث تعزيزا، أما طبيعة التعزيز فهي ليست ذات اعتبار لأن المكافأة أو الثواب قد لا يؤدي إلى زيادة حدوث السلوك ، كما قد يؤدي العقاب أحيانا إلى زيادة احتمالية حدوث السلوك ؛ فإخراج طالب مشاغب من غرفة الصف قد يؤدي إلى قيام الطالب بتكرار نفس السلوك في المرات القادمة ليحظي بالخروج من الفصل.

مما سبق ومن خلال استعراض التعريفات السابقة يمكننا القول أن التعزيز هو عملية تقديم مثير يحقق الرضا لدى المتعلم عند حصوله عليه وذلك بعد أدائه لسلوك أو استجابة مرغوب فيها ، الأمر الذي يؤدي إلى تقوية السلوك أو الاستجابة وتكرارها في المستقبل.

ويعد التعزيز حالة تزيد من احتمال حدوث الاستجابة التي يتم تقويتها أو تدعيمها وتشير الباحثتان إلى أن أداء المتعلم لا يتحسن إلا إذا عرف المتعلم نتيجة ما يفعله سواء كان صحيحا أم خاطئا مما يعمل على تحسين مستوى الأداء

وعليه فإن التعزيز لا يحدث إلا إذا أدى المثير الذي أعقب السلوك إلى تقويته ، لذلك فإنه من الخطأ القول بأن التعزيز لم ينجح ، لأن التعزيز هو تقوية السلوك ، فإذا لم يؤدي ما قدمناه إلى تقوية السلوك فهو ليس تعزيزا من البداية ، ويرجع ذلك إلى عدم القدرة على تحديد التعزيز المناسب للمتعلم ، وعدم مراعاة العوامل التي تؤثر في فعالية التعزيز.

العوامل المؤثرة في فعالية التعزيز:

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في فعالية التعزيز في تحقيق نواتج التعلم المطلوبة وتتمثل في : (أماني الدخني، 2016: صـ260) ، (هناء العبادي،2015:صـ185)

1. **فورية التعزيز** : من الشروط التي تزيد من فعالية التعزيز هو تقديمه مباشرة بعد حدوث السلوك ، حيث يري سكينر أن التأخر في تقديم التعزيز قد ينتج عنه سلوكيات غير مستهدفة ، ويؤكد في هذا الصدد أنه في حالة عدم إمكانية تقديم التعزيز مباشرة بعد حدوث السلوك المستهدف فإنه ينصح بإعطاء المتعلم معززات وسيطية بهدف التمهيد للمتعلم أن التعزيز قادم.
2. **ثبات التعزيز**: وتعني أن التعزيز يجب ألا يتصف بالعشوائية وإنما من المهم استخدام التعزيز بشكل منظم وفقا لقواعد معينة يتم تحديدها قبل البدء بتنفيذ البرنامج.
3. **كمية التعزيز**: يجب تحديد كمية التعزيز التي سوف تعطي للمتعلم وذلك في ضوء نمط المعزز وبصفة عامة كلما زادت كمية التعزيز كلما كانت فعالية التعزيز أكثر ، وفي هذا الصدد يشير سكينر إلا أن إعطاء كمية كبيرة جدا من المعزز نفسه في فترة زمنية قصيرة قد يؤدي إلى فقدان المعزز قيمته ، لذا يجب استخدام معززات مختلفة وعدم الاعتماد على معزز واحد.
4. **التنويع :** وتعني أن استخدام معززات متنوعة أفضل ,اكثر فعالية من استخدام معزز واحد.
5. **درجة صعوبة السلوك** : وتعني أنه كلما ازدادت درجة صعوبة وتعقيد السلوك أصبحت الحاجة أكثر إلى تقديم كمية كبيرة من التعزيز ، ويشير سكينر أن التعزيز الذي يقدم للفرد عند تأدية الفرد لسلوك بسيط قد لا يكون مجديا عندما يؤدي الفرد سلوكا أكثر تعقيدا.
6. **التحليل الوظيفي:** وتعني أن استخدام التعزيز يتطلب تحليل الظروف البيئية التي يعيش فيها المتعلم لدراسة احتمالات التعزيز المتوفرة في هذه البيئة مما يساعدنا على تحديد المعززات المقدمة ويزيد من احتمال تعميم السلوك المكتسب والمحافظة على استمراريته.

7. **الحداثة :** ويشير سكينر أن كون الشيء جديدا بالنسبة للمتعلم يكسبه صفة التعزيز ، لذلك ينصح باستخدام أشياء غير مألوفة قدر الإمكان ، وقد ساعدت تلك الشروط الباحثتان في تحديد واختيار نمط التعزيز الحسي الالكتروني

أهداف التعزيـــــز:

1) يسهم التعزيز في زيادة فاعلية التعلم. 2)يساعد في تقوية الاستجابة وإمكانية تكرارها في المستقبل. 3) يساعد على تحقيق الحاجات النفسية للمعززين. 4) تطوير الأفكار الإبداعية. 5) زيادة الدلفعية للسلوك الإيجابي. (سعيد العنزي،2014: صـ10)

أنماط التعزيز :

تعددت طرق تصنيف المعززات وفيما يلي سرد لأهم هذه الأنماط: (Donahoe,2005), (Shaffer,D, 2004)

أولا: المعززات الأولية والمعززات الثانوية:

المعزز الأولي هو ذلك المثير الذي يؤدي بطبيعته إلى تقوية السلوك حتي دون خبرة سابقة أو تعلم سابق مثل الطعام والشراب وتجنب البرد وحب الدفيء .... وهكذا ، أما المعزز الثانوي فهو ذلك المثير الذي يكتسب خاصية التعزيز من خلال اقترانه بالمعزز الأولي ، لذلك يطلق عليه أحيانا المعزز الشرطي، ويعتبر أشهر أنواع هذا التعزيز هو النقود لارتباطها بالحصول على الأشياء والحاجات الأولية أصبحت أقوى المعززات. (Repp,A.c,1993:P220)

ثانيا: التعزيز الإيجابي والتعزيز السلبي

التعزيز الإيجابي هو إضافة مثير ما بعد حدوث السلوك مباشرة الأمر الذي يؤدي إلى احتمال حدوث ذلك السلوك في المستقبل في مواقف مماثلة، أما التعزيز السلبي فهو إزالة مثير غير مرغوب بعد حدوث السلوك المرغوب فيه مباشرة الأمر الذي يؤدي أيضا إلى احتمالية تكرار السلوك مستقبلا. (Kelly&Stokes,1989:P38)

ثالثا : التعزيز الرمزي:

ويعتمد على المعززات القابلة للاستبدال وهي عبارة عن رموز معينة كالنقاط أو النجوم أو الكوبونات وأية أشياء أخرى يحصل عليها المتعلم عند تأديته للسلوك المقبول المراد تقويته ، ويتم استبدالها فيما بعد بمعززات أخرى مادية. (Kelly&Stokes,1989:P38)

رابعا : التعزيز المادي والتعزيز الحسي المعنوي:

التعزيز المادي هو تقديم أشياء يفضلها المتعلم مثل اللعب والقصص وغيرها، أما التعزيز الحسي المعنوي فهو يتمثل في اللمس العاطفي أو مدح المتعلم ومصافحته والابتسام له وتقديره معنويا . (Alberto & Troutman,2006)

والبحث الحالي يهدف لدراسة أثر التعزيز الحسي الالكتروني تحديدا في تنمية دافعية الطلاب المعاقين سمعيا وزيادة انخراطهم في التعلم ، وبقاء أثر التعلم لديهم ، لذا سيتناول البحث هذا النمط بشيء من التفصيل .

النظريات السلوكية الداعمة للتعزيز الحسي :

يمثل التعزيز أحد المفاهيم الأساسية في نظريات التعلم السلوكية التي اهتمت بنواتج التعلم ومن أبرزها نظرية "ثورنديك" ونظرية "سكينر" ونظرية كلارك هل" ، حيث توصلت هذه النظريات إلى أن التعزيز عامل أساسي في تعلم وتشكيل سلوك الفرد حيث أنه يؤثر على نمط استجابة الفرد من حيث التدعيم والتعميم والتمييز والقابلية للاسترجاع، أي أنه يمكن تعديل سلوك الإنسان من خلال استخدام التعزيز المناسب الذي يدعم الاستجابات الصحيحة ، فالاستجابات التي يقل فيها الخطأ هي التي تعزز وتتعلم.(عبد المنعم الدردير، 1998 :صـ233).

فالدور الذي يلعبه التعزيز في التعليم ينطلق من مبادئ النظرية السلوكية والتي تؤكد على حقيقة أن المتعلم يقوم بتغيير سلوكه عندما يعرف نتائج سلوكه السابق ، وأنها تعمل على استثارة دافعية المتعلم وتوجيه طاقاته نحو التعلم ، كما أنها تسهم في تثبيت المعلومات وبقائها مما يؤدي إلى رفع مستوى أداء المتعلم في المهام التعليمية اللاحقة. (محمود أبو دف، 2009) ، (عماد عبد الحليم ، 2010)

إن النظريات السلوكية قد اهتمت بمبدأ التعزيز في تفسير ظاهرة وسلوك التعلم بصفة عامة ، والسلوك المرغوب فيه عند المتعلم بصفة خاصة ، ومن بين السلوكيين الذين اهتموا بمبدأ التعزيز (ثورندايك، بافلوف، واطسون، غثري، هل ، سكينر، تولمان) وفيما يلي استعراض لأهم هذه النظريات :

نظرية ثورنديك : يركز ثورندايك (1874-1949) في نظريته للتعلم التي سميت بالرابطة بين المثير والاستجابة على الحوافز أو المعززات الخارجية ، حيث يشير إلى أن التحفيز خارجي ويتم بحوافز خارجية عن المتعلم ، هدفها إحداث حالة نفسية مقنعة لديه خلال التعلم لتعزيز ربط المثيرات والاستجابات ولتقوية درجة هذا الربط فيما بينهما ، ويؤكد أن المكافأة تعزز أو تقوي الصلات الصحيحة بين المثيرات والاستجابات. (خير الله والكناني ، 1996)، (حمدان زياد، 1997: صـ33).

وتفترض نظرية ثورنديك Thorndike أنه عند تكوين ارتباط بين مثير ما واستجابة ما فإن هذا الارتباط يقوي إذا كانت هذه الاستجابة مشبعة ، ويضعف إذا كانت هذه الاستجابة غير مشبعة ، ويتفق "سكينر" Skinner مع ثورنديك في أن الاستجابة الصادرة عن المتعلم هي التي يتم تعزيزها وليس المثير ، ويري أن الثواب يزيد من احتمال تكرار الاستجابة ، بينما لا يزيد العقاب من عدم تكرار الاستجابة ، في حين يختلف سكينر" Skinner مع ثورنديك من حيث

تعزيز الاستجابة فنجد أن ثورنديك يعزز الاستجابة كما تحدث ولكن سكينر يعزز الاستجابة وفقا لما يحتاج إليها مستقبلا. (فتحي الزيات ، 1996: صـ219)

وقد ظهرت الإشارة إلى الارتباط بين التعزيز والدافعية بشكل واضح في نظرية ثورنديك فيما أطلق عليه التعلم عن طريق المحاولة والخطأ ، ثم في أعمال بافلوف فيما أطلق عليه بالإشراط الكلاسيكي ، ثم فيما طوره سكينر في الاشتراط الإجرائي وتشكيل السلوك ، وفيما يتعلق بالنظريات المعرفية فإن التعزيز والدافعية يتحققان في إدراك العلاقات بين العناصر في المواقف المختلفة ثم الوصول إلى الهدف وإزالة القلق. (عائشة طوالبة، 2012 : صـ104)

نظرية بافلوف : يتفق كل من بافلوف (1836-1949) مكتشف الاشتراط التقليدي، وواطسون (1878-1958) المؤسس الأول للمدرسة السلوكية- في نظريتهما للتعلم والتي أطلق عليها الإشتراط التقليدي- على أن للتعزيز دورا هاما في تأسيس الاقتران بين المثيرات والاستجابات المرغوبة ، وتستخدم هذه النظرية في تفسير تعلم المهارات والعادات والسلوكيات التي تحتاج إلى درجة عالية من التكرار، حتي يتمكن المتعلم من تنفيذها بصفة تلقائية. (غازدا ، كورسيني ، 1983) ، (حمدان زياد، 1997: صـ44).

كما أن نظرية الاشتراط البسيط لبافلوف تدعم مبدأ التعزيز والتي تنص على أن التعلم لا يحدث إلا إذا توافر التعزيز ، وتفترض أن تتابع الموقف التعليمي يكون على النحو التالي : مثير شرطي فمثير طبيعي فاستجابة على فترات زمنية ملائمة ويعد المثير في هذه الحالة هو المعزز (علي سليمان، 2000: صـ15).

نظرية سكينر : وفقا لنظرية سكينر Skinner فإن التعزيز هو عملية تحفيز الفرد لتكرار الاستجابة أو السلوك ، كم يعتبر المثير الذي يزيد من احتمال قيام الفرد بالسلوك المطلوب ، وتكون فيه المثيرات السلوكية محفزة للتعلم على القيام به وتكراره ، ويضيف (حمدان زياد، 1997: صـ71).أن عملية التعلم بالإشراط الفعال في نظرية سكينر تبدأ بتقديم مثير للمتعلم يثيره لإحداث الاستجابة المرغوبة ، وفي حالة كفاية الاستجابة يقوم المعلم بتعزيز المتعلم ، ويؤدي التعزيز إلى اتجاه المتعلم للقيام بإستجابة أخري ثم تعزيز آخر ، واستجابة ثالثة وهكذا ..، إلى نهاية مهمة التعلم.

نظرية كلارك هل : يؤكد Clark Hull Hull (1884-1952) وهو أحد العلماء السلوكيين المجددين مؤسس نظرية السلوكية المنظمة أن التعزيز لا ينصب على الاستجابة وحدها ولكن على جميع الأحداث المحيطة بالموقف التعليمي، ويضيف أنه إذا تكرر ظهور استجابة في تجاوز زمني مع عملية استثارة أو مع الأثر الممثل لهذه العملية وتزامن هذا الاقتران بنقص في الحاجة لدى الفرد فإنه ينتج عن ذلك زيادة ميل هذا المثير لاستدعاء هذه الاستجابات في الحالات التالية لذلك.(أحمد زكي صالح ، 1972: صـ421).

ويتفق كلارك هل مع مبدأ التعزيز لسكينر والذي ينص على أن الثواب أو المكافأة تؤدي إلى تسريع وتكرار الاستجابة أو السلوك ، ويشير إلى أن التعزيز يعقب الارتباط بين المثير والاستجابة ، فالتعلم يحدث عندما ترتبط استجابات بمثيرات معينة على نحو تدريجي، وهذا التعزيز يؤدي إلى تشكيل العادات وتقويتها عند الفرد. (جمال الخطيب ، 1990)

نظرية غثري : ويشير غثري Guthrie (1886-1959) إلى نظريته في التعلم والتي اطلق عليها متلازمة المثير والاستجابة ، وقد استنتج عددا كبيرا من مباديء وقوانين التعلم ومنها أن التعزيز بالمكافأة والتشجيع عنده جزء أصيل من التعلم ويهييء الأحداث المثيرة له ويؤدي إلى تحصيله ويسهل إنجازه ويحفظه من النسيان. (حمدان زياد، 1997: صـ57).

نظرية تولمان : يؤكد تولمان Tolman (1886-1959) في نظريته للتعلم والتي أطلق عليها السلوكية الهادفة على أن التعزيز بما يشمله من بواعث أو مثيرات يحفز المتعلم لطلب العلم وينمي الدافعية لديه، حيث أن تلك المثيرات تخدم المتعلم وتعد منظم لأنشطته الإنجازية كما أن المكافأة التي يحصل عليها المتعلم تعتبر دافعا في استمرار سلوك التعلم. (حمدان زياد، 1997: صـ86).

النظرية المعرفية : وفقا للنظرية المعرفية فإن المتعلمين لديهم قدرة محدودة على استقبال ومعالجة المعلومات الواردة من خلال قناة واحدة أوحاسة واحدة ، وأن تلك القدرة تزداد عندما تتعدد القنوات أو الحواس الناقلة في التوقيت نفسه للمعلومات ، ومن ثم تتنوع أنواع المثيرات وفقا لقناة أو حاسة استقبالها لدى المتعلم فقد تكون مثيرات سمعية أو بصرية أو لمسية. (Paivio,2006)

نظرية تعميم المثير : تشير إلى انتقال أثر المثير أو الموقف إلى مثيرات ومواقف أخرى تشبهه أو تركز عليه ، وهذا يعني أن المثيرات المتشابهة التي يكتسبها التلميذ في موقف معين يميل أثرها إلى أن ينتقل لمواقف أخرى شبيهه بالموقف الأول ، وكلما ارتفع التشابة بين المثيرات كان احتمال بقاء أثر التعلم كبيرا (Haass, et al., 2016).

نظرية المثيرات البصرية : تشير نظرية المثيرات البصرية إلى أهمية استخدام المثيرات بالعملية التعليمية لكونها تسهل التعلم وتسهل الحصول على تعليم فعال ولا يشترط أن تزود المثيرات التعليمية المتعلمين بمعلومات إضافية ، وإنما تستخدم في التركيز على المثيرات التعليمية التي يجب أن يدركها المتعلم، حيث أن المثيرات البصرية تقلل من الوقت اللازم لحدوث التعلم. (إيمان صلاح ، 2013).

وبالرغم من تأكيد العديد من النظريات على أهمية زيادة عدد المثيرات المقدمة لزيادة فاعلية التعلم والتي تشير إلى أنه كلما زاد عدد المثيرات زاد التعلم ؛ إلا أنه على الجانب الآخر نجد أن تعدد المثيرات قد تؤثر على الحمل المعرفي للمتعلم ، وأصبح التحدي الأكبر الذي يواجه

مصممي التعليم هو التعرف على المستوى الذي يمكن أن يفصل بين النقيضين المثيرات كموجهات للانتباه ، والمثيرات كمشتتات للانتباه وذلك ليتم جذب انتباه التلاميذ بما يتناسب مع خصائصهم ، ويحقق أقل جهد عقلي مبذول لديهم وأعلى تحقيق لأهداف التعلم ونواتجه. (مني الجزار، 2018:صـ8)

نظرية التكامل الحسي : تشتخدم نظرية التكامل الحسي لتوضيح العلاقة بين المخ وسلوك المتعلم ، وبيان لماذا يستجيب المتعلمين للمدخلات الحسية ، وكيف تؤثر تلك الحواس على السلوك ، ويوجد خمس حواس أساسية هي حاسة السمع وحاسة البصر وحاسة اللمس وحاسة التذوق وحاسة الشم ، وتفترض نظرية التكامل الحسي أن المخ يتفاعل مع البيئة من خلال أجهزته الحسية، ويبني عملية من (الاستجابة – التفاعل – التعلم) وهذه العملية تتسم بالاستمرارية. (Yi Ching Hong , Chen Chung Liu , 2007), (Sandra,Nelson,2004)

المحور الثاني: التعزيـز الحسي الالكتروني.

التعزيز الحسي هو عملية يتم من خلالها تصنيف وتنظيم المخ للمثيرات الحسية المختلفة التي يستقبلها، مما يعمل على إضفاء المعني لهذه المثيرات وربطها بالمثيرات السابقة، وتضيف (Sandra Holmes,2001) أن التعزيز الحسي أجراء يتم من خلاله تنظيم ومعالجة المعلومات المستخلصة من حواس الجسم وهو بذلك يسمح للمتعلم بأن يسلك أو يستجيب للموقف التعليمي الذي يمر به بأسلوب وطريقة هادفة، فالتعزيز الحسي يعطي معني للخبرة التي يكتسبها المتعلم كما يشكل الأساس للتعلم الأكاديمي وتشكيل السلوك الاجتماعي.

وتعرف (Ayres,J, 2005) التعزيز الحسي بأنه الإجراء الذي يميز فيه المتعلم بين المثيرات المستقبلة من خلال النظام الحسي لإنتاج سلوك تكيفي هادف.

ويعمل التعزيز الحسي على تحقيق مستويات عليا من الإدراك للخبرات الحسية ومنها اللمس والرؤية والحركة وتعد عملية تفسير الدماغ لهذه المعلومات بمثابة الأساس الجوهري لما سوف يكون ويحدث لاحقا من التعلم ومن السلوك اللاحق الأكثر تعقيدا. (عبد العزيز السيد، محمود الطنطاوي، داليا طعيمة ، 2017:صـ494).

وفي هذا السياق تؤكد (Sandra,Nelson,2004) أن هناك عددا من المثيرات الحسية التي لا حصر لها تدخل إلى مخ الإنسان في كل لحظة ، ليس فقط عن طريق حاستي السمع والبصر بل أيضا عن طريق كل مكان في جسم الإنسان من خلال حاسة اللمس ، ويكون دور المخ هو أن يعمل على تنظيم وتكامل تلك المثيرات الحسية التي تتدفق عليه بشكل ثابت وتكون بحاجة إلى أن تفعل وتنظم وتنسق لكي يتعلم الفرد بفاعلية ، وعندما يتم إدراك هذه المثيرات الحسية فإن المخ يمكنه تكوين المدركات ثم المفاهيم ويستقي المعاني وعندها يمكن أن يتعلم.

ويؤكد (محمد عبد المقصود ، 2004: صـ112) أن المثيرات لها دور مهم في زيادة فاعلية التعلم ، فالإثارة هي المحرك الأول لانفعالات المتعلم نحو التعبير دون عناء ، فهي تعمل على دفعه نحو الانطلاق إلى استحداث حلول جديدة ، ولهذا يؤكد علماء النفس على أن نجاح عملية التعلم يتوقف على قدرة المعلم على إيجاد التناسب بين المثيرات والمتعلم ؛ حتى يضمن إثارته إثارة حسية تنبع من نفسه وتستمر حتى تتم عملية التعلم.

وتؤكد (نصره جلجل، 2003: صـ54) أن المتعلم ينتبه للمثيرات التي يستقبلها ليس فقط من خلال عينيه وأذنيه بل من خلال أجزاء الجسم من خلال حاسة اللمس وتضيف أن المتعلم إذا كان يحتاج للكتابة الذراع واليد، فإنه من أجل التعرف عليها وتذكرها فإنه يستخدم الجسم كله العينين ، الأذنين ، اللمس، الحركة من خلال تنسيق الإشارات العصبية بين الأجزاء المختلفة للمخ والتي تتحكم في هذه الوظائف.

فالتعزيز الحسي يعمل على تركيز انتباه التلميذ خلال العرض لجعل سمات التعلم الأساسية متميزة عن المثيرات الأخرى ، فمن خلال التعزيز يتم إثارة انتباه التلميذ إلى عنصر التعلم الصحيح ومن ثم إكسابهم المعلومات الصحيحة والتأكيد عليها.

فلا شك أن استخدام المثيرات الحسية كأحد أشكال تقديم التعزيزللتلاميذ بشكل يتناسب مع خصائصهم المعرفية يزيد من انتباههم ويؤثر على استقبالهم للمعلومات وكيفية معالجتها ويشير Michelle A. et al., 2019) أن المثيرات الحسية تحدث تعزيزا أفضل للتلاميذ عندما يتم إعدادها بشكل متكامل بحيث تلائم الرسالة التعليمية المقدمة ، حيث أنها تلعب دورا فعلا في تكوين وتأكيد المعرفة الصحيحة لدى المتعلم.

ويشير (على الشيخي، 2012:صـ252) إلى أن ماثبت جدواه أيضا في تعزيز الطالب حسيا هو مصافحته والتبسم في وجهه واحترامه وإشعاره بقيمته ودوره في الحياة ، حيث أن ذلك يجعل الدماغ يفرز الكمياويات الإيجابية الجيدة التي تبث الشعورلدي الطالب بالانتعاش وتحسين الرضا نحو العملية التعليمية.

وقد اتفقت دراسة كلا من (Luria et al.) ، دراسة (Verplanck) ، دراسة (Spielberg & Denite) على أن استخدام التعزيز المعنوي المتمثل في كلمات الثناء والتشجيع قد ساعد على ارتفاع أداء أفراد العينة وأحدث زيادة في تحصيلهم، كما شجعهم على بذل مجهود أكثر للتعلم، وجعلهم أكثر فهما وحيوية ، واندماجا في تعلمهم، كما عملت على إثارة انتباه ودافعية المتعلم للتفاعل بالحوار والمناقشة (فضيلة مقران ،2009 : صـ67-71)

وقد ساعد التطور في مجال التقنيات الحديثة على إضافة نوعيات مختلفة من المثيرات الحسية المميزة التي تعد بمثابة أدوات تستخدم لتنظيم والتأكيد على المعلومات الهامة وإبرازها والبعد عن أية معلومات أخرى قد تكون غير مهمة في عملية التعلم ، وبذلك يعد الهدف الأساسي

من تقديم المثيرات الحسية هو تقليل الوقت الذي يستغرقه المتعلم في التعلم ، إن تقديم التعزيز الحسي الالكتروني عقب حدوث السلوك مباشرة يزيد من احتمال تكراره ، لأنه يجلب المتعة والسرور للمتعلم ، كما أكد علماء النفس الاجتماعي أن ذلك يتعدي كون المتعلم بمفرده بل يتعدي إلى إنخراطه مع أقرانه ومع تعلمه. (Roberts,2009: P21)

وترى الباحثتان أن التعزيز الحسي الالكتروني باستخدام المثيرات البصرية واللمسية قد يسهم في جذب وإثارة انتباه التلميذ المعاق سمعيا وجعل التعلم أكثرفعالية وأكثر اكتمالا للمعلومات التي يتلقونها فإضافة المثيرات الحسية الالكترونية البصرية واللمسية كتعزيز تساعد التلميذ على التأكيد على المعلومات الصحيحة المقدمة وتجعل التعلم أكثر دقة وسرعة كما أنها تحمي من سوء الفهم وتحسن من قدرته على تحديد أسرع للمعلومات.

وتعرف الباحثتان التعزيز الحسي الالكتروني بأنه الأسلوب الذي يستخدم في تدعيم السلوك المرغوب للمتعلمين ، وذلك بعد أداء الاستجابة الصحيحة من خلال مجموعة من المثيرات الحسية مما يزيد من احتمال حدوث وتكرار الاستجابة التي تم تقويتها وتدعيمها مما يؤدي إلى الشعور بالرضا وبالتالي سعي المتعلم للحصول على هذا المثير والاحتفاظ به.

ومن الدراسات التي تناولت دور التعزيز الحسي في التعليم دراسة (A Rincover, et al., 1979) تناولت دور التعزيز الحسي في التحفيز الذاتي واللعب التلقائي للأطفال المعاقين نموًا، تم التخطيط على مرحلتين : أولاً ، تحديد المعززات التي تحافظ على التحفيز الذاتي، حيث تم تنفيذ إجراءات التعزيز الحسي من خلال إزالة النتائج الحسية السمعية أو التحفيزية أو البصرية بشكل منهجي لسلوك التنبيه الذاتي وإعادة تقديمها في تصميم عكسي، عندما تم تقليل التحفيز الذاتي أو التخلص منه نتيجة لإزالة إحدى هذه النتائج الحسية ، تم تعيين النتيجة الحسية الوظيفية على أنها المعزز الحسي المفضل لدى الطفل، في المرحلة الثانية ، تم تقييم ما إذا كان الأطفال سيلعبون بشكل انتقائي بالألعاب التي تنتج النوع المفضل من التحفيز الحسي، وقد أظهرت النتائج ما يلي: تم العثور على سلوك التنبيه الذاتي ليتم الحفاظ عليه من خلال التعزيز الحسي، وذلك عندما تمت إزالة المعزز الحسي ، ينطفئ التحفيز الذاتي ،كانت المعززات الحسية المحددة لسلوك التنبيه الذاتي بمثابة معززات للعب لعبة جديدة ومناسبة.

ودراسة (Gessler.M et al.,1992) تناولت أثر التعزيز الحسي على الأطفال المعاقين سمعيا في مرحلة ماقبل المدرسة من أجل مساعدتهم على اكتساب بعض المهارات الأكاديمية مثل ألوان الأشكال المختلفة ، حيث قام المعلمون بتقديم التعزيز البصري في صورة تعليقات إرشادية عن ألوان الأشكال ثم استخدموا عبارات المدح والثناء فور كل استجابة صحيحة لهم ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن التعزيز الذي تم تقديمه كان فعالا في اكتساب المهارات الأكاديمية ، وتمكن جميع الأطفال من تعميم بعض أسماء الأشكال على مواد أخرى غير محفزات

التدريب، بالإضافة إلى ذلك عمم جميع الأطفال بعض أسماء الألوان على الرغم من عدم تقديم إرشادات مباشرة حول هذه المحفزات.

وتشير (Öster, Anne-Marie, 2006) إلى أن الأطفال الذين يولدون بفقدان سمع شديد ليس لديهم هدف في الكلام الصوتي لتقليد إنتاجهم ومقارنته به لذلك فهم لا يطورون أي كلام تلقائي ، ولكن عليهم تعلم الكلام من خلال البصر والإحساس باللمس ، عليهم الاعتماد على الرؤية المحدودة للسمات الصوتية في تعلم الكلام الشفوي وعلى التحكم الحسي الحركي في الحفاظ على حركات الشفاة في الكلام ، لذا نجد المعلمون يواجهون صعوبات عديدة في إكساب هؤلاء الأطفال المهارات اللغوية بسبب وجود صعوبات في إدراك الفروق بين التباينات الصوتية المختلفة .

وتؤكد (Matthew D. Lucas,2009) أنه على الرغم من أن فقدان السمع لا يؤثر على قدرة الشخص الفكرية ، إلا أن المعاقين سمعيا يحتاجون إلى خدمات إضافية من أجل الحصول على التعليم المناسب ، وتضيف أن الأطفال المعاقين سمعيا يجدون صعوبة في تعلم العديد من جوانب الاتصال اللفظي بما في ذلك المفردات والقواعد وترتيب الكلمات؛ لذا فإن الاستخدام المبكر والواعي لأنماط التعزيز الحسي (مثل لغة الإشارة وتهجئة الأصابع والكلام الملصق) غالبًا ما يكون مفيدًا، بالإضافة إلى أن التدريب الشفوي يمكن أن يساعد في تقليل هذا التأخير اللغوي.

كما يؤكد (عبد الرحمن التويجري، 2014: صـ33) على أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة والمتمثلة في المثيرات الحسية التي تعمل على تحفيز باقي حواس التلاميذ المعاقين سمعيا مما يعمل على تحسين نوعية التعليم وزيادة كفاءة العملية التعليمية ، مما يساعد على الاستيعاب بطريقة يسيرة والعمل على استخدام أكبر عدد من حواس التلميذ في عملية تعلمه تعويضا عن إعاقته، بالإضافة إلى استثارة اهتمامهم وإشباع حاجاتهم التعليمية المختلفة ومن ثم زيادة الحافز والدافعية لديهم.

ويشير (Zenella, Carpendale & Rounding,2002) ، (على عبد المنعم، 2000:صـ5) إلى أن المثيرات الحسية تنقسم بإعتبارها ميسرات للتعلم من حيث أهميتها التعليمية إلى مجالين رئيسين كما يلي:

- مثيرات تستخدم لغرض فهم وتمثيل المعلومات المقدمة: وهنا يتم استخدام المثيرات بهدف تزويد المتعلم بالمعلومات لتحسين الفهم وتيسير عملية التعلم.
- مثيرات تستخدم لتوجيه وتركيز الانتباه : وهنا يتم استخدام المثيرات لتركيز انتباه المتعلمين على المعلومات والمعارف الصحيحة المراد تعلمها والتأكيد عليها والتي يجب أن يدركها المتعلم ، وهنا لا يتم تزويد المتعلمين بمعلومات إضافية.

وقد تم الاعتماد في هذا البحث على المثيرات التي تستخدم لتوجيه وتركيز الانتباه حيث أن الهدف من تقديم هذه المثيرات هو تعزيز التلميذ حسيا وليس الحصول على معلومات إضافية ،

حيث إن استخدام التعزيز الحسي ، يمكن أن يساعد التلاميذ على تلبية احتياجاتهم الحسية وفي نفس الوقت تحفيزهم على الانخراط في أنشطة وظيفية.

التعزيز الحسي الالكتروني اللمسي :

تشكل حاسة اللمس أهمية كبري لدى المعاقين سمعيا ، حيث تعد أحدي وسائل الاتصال بالعالم المحيط بالمتعلم مما يمكنه من إدراك الأشياء التي تحيط به ، كما أنها تشكل احدى الحواس التي يحتاج إليها المتعلم لتعزيز التكامل الحسي لديه الذي يعتمد على الاستجابة المقصودة إلى هدف معين ناتج عن خبرة حسية معينة (هوزان شافعي، تبرة خصيفان ، مني إبراهيم،2020: صـ380).

فاللمسة البشرية هي توسيع لمهارات التعزيز الإيجابي ، ويتفق معظم الباحثين على أن التعزيز اللمسي الإيجابي هو أداة تعليمية قوية ، لكننا أحيانًا ننسى ، أو لا نعرف كيف نطبقه ؟ وعلى الرغم من أن معظم المعلمين يجتهدون ليكونوا لطفاء مع المتعلمين ، إلا أنهم لا يتعاملون بلطف عندما لا تسير الدورات التدريبية كما هو مخطط لها، فنجد العقاب الذي يمنع السلوك الإيجابي فكلما شعرنا بالعقاب بسبب الثغرات في المهارات أو الفهم ، كلما قل إلهامنا. Mandy (Tjew A Sin & Sander Koole, 2013)

ويمكن القول بأن التعزيز اللمسي يمكن الإحساس به بالعقل قبل اليد ، الأمر الذي يطلق عليه الإحساس العقلي اللمسي ، وهو مصطلح يطلق على العملية العقلية التي يعرف بواستطتها العالم الخارجي الذي ندركه وذلك عن طريق المثيرات الحسية المختلفة ولا يقتصر هذا الإدراك على مجرد إدراك الخصائص الطبيعية للأشياء المدركة عقليا ، ولكن يشمل إيضا إدراك المعني والرموز التي لها دلالة بالنسبة للمثيرات الحسية اي هي عبارة عن معرفة مباشرة للأشياء عن طريق الحواس. (هوزان شافعي، تبرة خصيفان ، مني إبراهيم، 2020: صـ385)

ويشير (Mandy Tjew A Sin & Sander Koole,2013) أن حاسة اللمس هي العنصر الأساسي في التواصل اللمسي للعلاقات بين الأشخاص وأن استخدام اللمس يعزز الجوانب التعليمية والنفسية، ويؤكد أنه يمكن أن تؤدي اللمسة الدافئة المحبة إلى نتائج إيجابية بينما يمكن أن تؤدي اللمسة العنيفة إلى نتائج سلبية، ويؤكد أن إحدى أهم جوانب اللمس هي القدرة على نقل المشاعر الإيجابية للمتعلمين.

وفي دراسة أجراها .(Borisoff, D., & Victor, D.A. ,1989) عن مهارات الاتصال المختلفة بين الموظفين أكد أنه يجدر بالمديرين معرفة فعالية استخدام اللمس أثناء التواصل مع مرؤوسيهم، لكن عليهم الحذر من سوء الفهم لدوافع ذلك، فقد تعني لمسة اليد على كتف شخص ما لفتة داعمة، بينما قد تعني تهديد وتثبيط لشخص آخر، ويؤكد أنه من خلال العمل

مع الآخرين واستخدام اللمس للتواصل، يجب أن يكون المدير على دراية بنوع اللمس الذي يناسب كل واحد، وبالرغم من أن التلامس يعد أداة اتصال غير لفظية قوية جدا، إلا أن اختلاف المعايير بين الرئيس والمرؤوس يمكن أن يؤدي إلى الارتباك فيما إذا كانت اللمسة تعبيرًا عن الدعم والتعزيز أو التثبيط.

كما تناولت دراسة (Kevin Wheldall, et al., 2006) تأثير التعزيز اللمسي للمعلم على سلوك الأطفال الصغار، تم جمع البيانات الأساسية باستخدام جدول مراقبة الفصل الدراسي الذي تم تكييفه ليشمل المراقبة المنهجية وتسجيل سلوك اللمس للمعلم بالإضافة إلى سلوكيات المعلم الأخرى ذات الصلة وسلوك الأطفال داخل الفصل ، بعد جمع البيانات الأساسية ، تم توجيه المعلمين لمحاولة تقييد سلوك اللمس لديهم في المناسبات التي يمدحون فيها سلوك الأطفال في الفصل (أي استخدام التعزيز اللمسي بشكل إيجابي)، ثم استمرت الملاحظات كما كان من قبل، أدى هذا التدخل إلى زيادة كبيرة في سلوك اللمس الإيجابي من قبل جميع المعلمين، كانت التأثيرات على سلوك الأطفال في جميع الحالات هي زيادة السلوك أثناء المهمة لتقليل السلوك التخريبي.

وقد ساعد التطور التكنولوجي الهائل في مجال التقنيات الحديثة وخاصة في مجال الذكاء الاصطناعي والتحكم الآلي على إضافة نوعيات مختلفة من المثيرات الحسية اللمسية الالكترونية المميزة التي تعد بمثابة أدوات تستخدم للتأكيد على المعلومات الهامة التي اكتسبها المتعلم وإبرازها والبعد عن أية معلومات أخرى قد تكون غير مهمة في عملية التعلم ، وبذلك يعد الهدف الأساسي من تقديم المثيرات الحسية هو تقليل الوقت الذي يستغرقه المتعلم في التعلم. (Roberts,2009: P21)

وفي هذا الصدد نجد دراسة (Dexter R.R. Scobee., et al,2018) والتي هدفت إلى إنشاء نظم المساعدة اللمسية الالكترونية عبر التعلم المعزز المعكوس لفحص الدور الذي تلعبه ردود الفعل اللمسية في التعلم المعزز، من خلال دراسة استجابات المتعلم ، وقد أشارت الدراسة إلى أن مساعدة المتعلم عبر ردود الفعل اللمسية على واجهات التحكم الخاصة به هو الأفضل ويوفر للمتعلم إحساسًا أكبر بالتحكم في النظام.

ودراسة (Valentina Squeri, et al., 2009) التي تناولت العلاج بالروبوت الثنائي القائم على التعزيز باللمس لعلاج المرضى المصابين بضعف شديد بعد السكتة الدماغية ، وقد تكونت فترة العلاج من 5 جلسات على مدى أسبوعين؛ تم تقسيم كل جلسة (45) دقيقة إلى مجموعات من 10 أزواج من الحركات إلى الأمام / الخلف، تم تحديد الأداء من خلال تقييم عدد الحركات أو الاستجابات الناجحة في كل جلسة ، والانخفاض في كل جلسة على حدة في المجال المساعد ، ومتوسط الوصول إلى الوقت ، ومتوسط وقت التوقف ، وقد توصلت نتائج الدراسة

إلى أنه استطاع جميع المرضى فهم المهمة وتقديرها وتحسين أدائهم أثناء التدريب، أصبحت حركات الوصول أكثر سلاسة وأسرع ؛ كما تم تقليل أخطاء التوازن، وقد خلصت الدراسة إلى أن العلاج بالروبوت الثنائي هو أسلوب واعد بشرط أن يتكيف ذاتيًا مع أداء المريض، كما يجب أن تتناول التجارب السريرية الرسمية هذه النقطة بمزيد من البحث والتجريب.

كما تناولت دراسة (Feras Al Taha, et al., 2018) التعزيز الالكتروني اللمسي المرتبط بالمحادثات الصوتية عبر وسائط التواصل الاجتماعي المختلفة فمن المعروف أن بعض المحادثات الصوتية للآخرين قد تؤثر سلبًا على نتائج التفاعلات الاجتماعية والمهنية في كثير من النواحي، يمكن التعرف على هذه التصورات من خلال العديد من الإشارات غير اللفظية مثل طبقة الصوت وحجم الصوت، لذا فقد سعت هذه الدراسة إلى استكشاف كيف يمكن للتأثيرات اللمسية الناتجة عن الكلام أن تخفف من التحيزات المتصورة المتعلقة بالصوت لدى المستمعين والتي تكونت من طبقة صوت المتحدث، وقد أشارت النتائج الأولية التي تم جمعها أثناء مهمة اتخاذ القرار إلى أن الحديث عبر الخرائط اللمسية وآلية توصيل الاهتزاز المستخدمة تخفف من التحيزات المتعلقة بالصوت؛و وفقًا لذلك فمن المتوقع أن يتم إدخال مثل هذه التقنية في مكان العمل لتحقيق تكافؤ فرص مساهمة الأشخاص وخلق بيئة أكثر شمولاً وتفاعلا ، على عكس التحيزات السلبية المتعلقة بالصوت فقط.

وبالرغم من أن حاسة اللمس أساسية في حياة الإنسان ، إلا أن القدرات اللمسية للروبوتات بالكاد تتطور حاليًا فنجد دراسة (Fleer.s., et al., 2020) والتي تناولت الربط بين التطورات الحديثة في النماذج المتكررة للانتباه البصري من خلال تنظيم سلوك البحث اللمسي البشري ، والإجراءات الاستكشافية له من خلال نموذجًا توليديًا للاستكشاف اللمسي في محاكاة ثلاثية الأبعاد بيئة؛ تحتوي هذه البيئة على مجموعة من الكائنات الثابتة في مساحة ثلاثية الأبعاد عبارة حافة وسطح مسطح وسطح محدب، تعمل الخوارزمية المقترحة على تحسين مكونات الإدراك البصري على المهمة المستهدفة لتحديد الكائن اللمسي في إطار التعلم المعزز وإثابة المتعلم في حالة النجاح فقط ، وعلى الرغم من أن نتائج الدراسة كانت تقترب من 100٪ أثناء إجراء استكشاف محيط الكائن الذي تم تحسينه لتشكيل المستشعر الخاص به، إلا أنه لا تزال مناهج التعلم لطريقة اللمس التفاعلي من خلال الروبوتات في مهدها إلى حد كبير ، ومهارات اللمس التي تمكن الروبوتات من إنشاء والتحكم في اتصال غني وآمن بالأشياء أو حتى البشر لا تزال تمثل تحديًا لم يتم حله إلى حد كبير.

وتضيف (Fleer.s., et al., 2020) أن أحد الأسباب لهذه التحديات هو النضج المحدود لأجهزة الاستشعار اللمسية مقارنة بحاسة اللمس عند الإنسان، السبب الثاني والأعمق هو أن اللمس يختلف عن الرؤية حيث يتطلب اللمس اتصالًا جسديًا ، ويتم ربط المستشعر بالكائن بطرق يحتمل أن تكون معقدة ؛ ففي حين تستخدم اللمسات البشرية بشكل نشط ومتطور لتزويدنا

بمهارات متعددة مثل الاستكشاف اللمسي والتمييز والتلاعب وغير ذلك، نجد أنه من الصعب صياغة أجزاء كبيرة من هذه المهام بدقة كافية لتكرارها على الروبوتات ، ولذلك؛ فإن الطبيعة التفاعلية للمس لا تجعل مشكلة التعلم نفسها أكثر صعوبة فحسب ، بل تخلق أيضًا مشكلة تتعلق بتوافر بيانات ذات مغزى ، نظرًا لأن المعلومات حول اللمسات التفاعلية يصعب الحصول عليها في قواعد البيانات لأنماط اللمس الثابتة.

وتري (Michelle A. Lee, et al., 2019) أن التعزيز اللمسي الالكتروني يقدم ملاحظات حول ظروف الاتصال الحالية بين المتعلم والبيئة ، والغرض من تلك الملاحظات هو استكشاف المحفزات مع الاستشعار اللمسي بطريقة آمنة، حيث تتطلب التفاعلات الروبوتية اللمسية مع الفرد دائمًا عناية كبيرة لتجنب الضرر الناتج عن قوى الاتصال العالية غير المقصودة والتي يمكن أن تؤدي إلى نتائج سلبية غير مرغوبة ، كأن يشعر المتعلم بأنه مهدد جراء اللمسة العنيفة غير المقصودة التي سببها له ذراع الروبوت.

وفي هذا الصدد يشير (Stephen Tian et al., 2019) إلى أنه لا تزال تقنيات التحكم الآلي للتفاعل اللمسي أمرا صعبا ، ولم يتم تحديد السلوك المرغوب من حيث الإدراكات اللمسية ، ويرجع ذلك إلى أنه لا توجد حتى الآن معايير للتفاعل الالكتروني اللمسي ، ولاتزال هناك العديد من الأسئلة حول الإطار العام لنمذجة التفاعل اللمسي بدون إجابة ؛ على سبيل المثال: كيف يمكن تمثيل الخصائص اللمسية متعددة الوسائط للكائن الذي تم استكشافه، مثل الصلابة أو درجة الحرارة أو الملمس؟ وكيف تنظم الذاكرة اللمسية المقابلة؟ كيف يمكن إجراء تحكم فعال ينتج بدوره أنسب البيانات لضمان تقدم المهمة بنجاح؟ كيف تمثل إجراء لمسي بدائي؟ بشكل عام ، يظل السؤال مفتوحًا حول كيفية تمكين الروبوتات من إجراء تفاعل لمسي مع البيئة ثلاثية الأبعاد، وهي مهارة يجب أن تسمح لهم تحقيق مستوى يقارب من السلوك البشري.

دراسة (Alexandra Moringen et al., 2020) والتي تناولت التعلم لآلي القائم على الانتباه للتعزيز اللمسي وتشير الدراسة إلى أن التعزيز الالكتروني اللمسي المتضمن في أي تفاعل مادي تقريبًا مع البيئة التي يقوم بها البشر عملية معقدة للغاية ، على عكس البشر الذين يتعاملون بسلاسة مع مزيج معقد من الإمكانيات اللمسية ويستفيدون من تكاملها عبر المكان والزمان ، حتى الروبوتات الأكثر تقدمًا مقيدة بشدة في أداء مهام التفاعل الغنية بالاتصال، لذا فقد اهتمت هذه الدراسة بمواجهة هذه التحديات من خلال إظهار نجاح تقنية التعزيز اللمسي التفاعلي عبر الإنترنت من خلال استخدام نموذج الانتباه اللمسي وهو عبارة عن بنية شبكة عصبية للتحكم الآلي تم توظيفها على التعلم المعزز، قادر على التحكم اللمسي المستمد من التفاعل اللمسي البشري وذلك من خلال اقتران ذراع الروبوت المحاكي بنموذج الانتباه اللمسي ، والذي يسمح بالوصول إلى بنية تعلم تعزيزية عن طريق اللمس وتحديد بعض مزاياها.

التعزيز الحسي الالكتروني البصري :

تعد البصريات من أهم سمات العصر الحالي ، حيث يتعامل أفراد المجتمع يوميا مع العديد من الأنماط البصرية بأشكالها المتعددة سواء كانت صور ثابتة أو متحركة ، أو رسوم تعليمية بأنواعها ... مما جعل التعليم يعتمد بشكل أساسي على اللغة البصرية بل وأصبحت جزءا أساسيا في عمليات الاتصال التعليمي ، وأصبحت مطلبا أساسيا في مختلف المراحل الدراسية حيث تعد المثيرات البصرية شكلا رئيسيا من أشكال تقديم المحتوى التعليمي. (أحمد عصر ، 2017: صـ193).

وتضيف (سمر سامح وآخرون ، 2016: صـ1075) أن العمليات الإدراكية للبصر تنشأ من المثير والاستجابة ويتم ذلك عندما تحدث معالجة وترميز ونقل للمثير الذي وصل لأحد المستقبلات الحسية إلى المركز الخاص به في المخ لتفسيره واستيعابه ، وتنتج العناصر والأحداث الموجودة في عالمنا المرئي طاقة كهرومغناطيسية مما يجعلها مثيرات كامنة، ودرجة قوتها واستمراريتها هو ما يحدد فعاليتها بحيث يمكنها الوصول إلى المستقبلات الحسية الخاصة بالرؤية أو عدم فعاليتها واستمرارها وبالتالي لا يمكنها استثارة الأعضاء الحسية للبصر.

وتؤكد (Krafte , 2013 , p p 1-2) أن الدماغ البشري يقوم بمعالجة الصور بشكل أسرع من النص المكتوب ، حيث يستطيع الفرد اكتشاف الروابط وإيجاد العلاقات وتفسير الروابط في غضون ثواني ، حيث أثبتت الدراسات أن قدرة الدماغ على التعرف على العلاقات والمقارنات تجعل من المثيرات البصرية وسيلة لتحسين إدراك الفرد كما تسمح بتصميم نموذج عقلي للبيانات وبالتالي تقلل الحمل المعرفي في الفهم وتبسط إدراك الفرد للمفاهيم، وتساعده على ربط المعلومات البصرية مع العالم الحقيقي.

وتضيف (Kendler, 2005 , pp1-2) أن المثيرات البصرية لديها القدرة على تقسيم عبء العمل على نحو أكثر توازنا بين النظم المعرفية ونظام الإدراك الحسي ، حيث يقوم نظام الإدراك الحسي بتفسير عناصر التمثيل البصري ونقلها إلى الذاكرة العاملة ، ومن ثم استخدام المعلومات المخزنة على المدي الطويل وذلك لفهم التحفيز البصري الوارد.

وتكمن أهمية المثيرات البصرية في كونها تجعل المحتوى المرئي المعروض أكثر إثارة وفاعلية ؛ مما يعمل على جذب انتباه المتعلم ويزيد من إدراكه لذلك المحتوى؛ فهي تسهم في توضيح الأفكار ومحاولة رد الأفكار المجردة إلى أفكار محسوسة ، هذا بالإضافة إلى أهميتها التربوية والنفسية لارتباطها بمدى إقبال المتعلمين على التتابعات المرئية المعروضة ، حيث أن المتعلمين بحاجة إلى مثيرات متعددة يستخدمون فيها حواسهم على نحو فعال لاكتمال الخبرة. (سمر سامح وآخرون ، 2016: صـ1080).

ويشير (حسن فاروق، 2000: صـ42) إلى أنه من خلال تقديم المثيرات البصرية يتم تسهيل تعلم التلميذ وإثارة الدافعية الداخلية لديه ليتمكن من الانتباه إلى الموضوع المقدم له ويتفاعل معه حتي يكتسب في نهاية الأمر معلومات كافيه للأداء بكفاءة.

وفي هذا الصدد يشير (نبيل جاد ، 2015: صـ57) إلى ثلاث عوامل لعملية الاستثارة البصرية:

أولا: المثيرات المحيطة: إن كل العناصر والأشياء والأحداث عبارة عن مثيرات كامنة ، توجد في البيئة المحيطة بنا ، فكل المثيرات البصرية عبارة عن نماذج للضوء المنعكس على مختلف العناصر والأشياء في تلك البيئة، وتقدم البيئة تدفقا مستمرا لعدد لا نهائي من المثيرات المحيطة التي لا يتم ملاحظتها غالبا، بينما يتحول جزء بسيط منها إلى مثيرات فعالة.

ثانيا : المثيرات الممثلة: تسبب المثيرات الفعالة التي تصل إلى المستقبلات البصرية رد فعل يتمثل في تجميع الرموز المتفردة أو العناصر المنفردة في داخل توصيفات بنائية تسمي بالمثيرات الممثلة والهدف الرئيسي منها تجميع وترميز كل المدخلات للمساعدة في بناء مثير يمثل إلى حد ما المثير الأولي المحيط.

ثالثا : المثيرات المدركة: تخضع المثيرات الممثلة التي تصل إلى المركز المناسب في المخ لعملية فك ترميز الإشارات إلى تكوينات معرفية وتسمي بالمثيرات المدركة ، وهدفها المساعدة في تحويل المثيرات الممثلة إلى أخرى واضحة ومحددة.

ويعرف (Moore,D et a. , 1994: p60) المثيرات البصرية بأنها طاقة كهرومغناطيسية تبذلها الأجسام في البيئة لتصل إلى شبكية العين ، ويقوم الضوء بنقل المعلومات الخاصة بشكل ولون الجسم وموقعه وحجمه وهل هو ساكن أم متحرك ويضيف أن المثير الذي يصل إلى شبكية العين ليست هي الأشكال الحقيقية بسماتها ولكن مجموعة رموز الأجزاء المختلفة المكونة للجسم من زوايا وخطوط وإضاءة .... ، وعندما يتم تجميع رموز مثير معين فإنها تكون الوصف التركيبي لهذا المثير.

ويعرفها (فتح الباب عبد الحليم ، 1991: صـ657) بأنها مجموعة من الصور والأشكال التي يمكن للفرد أن ينميها عن طريق التكامل بين حواسه الخمس ، وهي تمكنه من تمييز الأشياء أو الرموز التي يقابلها في حياته وتفسيرها ومن ثم استخدامها في تواصله مع الآخرين.

وتشير (رمزية الغريب ، 1997: صـ435) إلى أن للمثيرات البصرية معاني خارجية وأخرى داخلية أو نفسية لدى التلميذ المعاق سمعيا ، حيث تتعلق المعاني الخارجية بخصائص الشئ الموضوعية ، أما المعاني الداخلية فتتعلق بخبرة الشخص النفسية وما قام بتحصيله من ارتباطات متعلقة بموضوع المثير.

ويشير (محمد عبد المقصود، 2004: صـ114) إلى أن المثيرات البصرية هي مجموعة الوسائل البصرية المتمثلة في الخطوط والصور والرسومات التي تعبر عن الأفكار والحقائق والعلاقات في صورة بصرية واضحة يتفاعل معها المتعلم من خلال إدراكه البصري لها.

ويعرفها (نبيل جاد ، 2015: صـ55) بأنها هي عبارة عن مثيرات يتم استقبالها منفردة ومتتابعة عن طريق المستقبلات الحسية ، والتي تعمل بدورها على تجميع تلك المثيرات في وحدات أكثر استكمالا ، وتتم معالجتها من خلال المراكز العليا في النظام البصري للمخ، فالمثيرات البصرية الفعالة هي التي تصل إلى المخ فيتم تخزينها في الذاكرة القصيرة أو الطويلة المدى وتقدم عمليات الاستثارة البصرية الفعالة تعزيزا إضافيا لاستقبال الإشارات.

وتعرفها (سماء عبد الفتاح ، 2014:صـ13) بأنها إشارات تستخدم لتركيز الانتباه على المعني المراد تعلمه، وقد تكون هذه المثيرات رقمية مثل استخدام الرموز والأرقام ، أو مثيرات لونية وجميعها تستخدم لزيادة إدراك المتعلم إلى أجزاء معينة من المحتوى.

ويعرف (Friesen,2004:P25) المثيرات البصرية بأنها إثارة انتباه المتعلمين إلى موضوع التعلم وذلك بغرض إكسابهم بعض المعارف والمعلومات المعينة لتحقيق هدف تعليمي معين ، أما (Martin ,2010: P32) فيعرفها على أنها مثيرات بصرية تساعد على جذب انتباه الطالب للمفهوم.

وتعرف الباحثتان المثيرات البصرية بأنها إثارة انتباه التلاميذ المعاقين سمعيا إلى موضوع التعلم وذلك بغرض التأكيد على المعارف والمعلومات الصحيحة التي تم اكتسابها وذلك بجعل المفاهيم التي اصاب فيها التلاميذ متميزة عن غيرها من المفاهيم الأخرى.

ويري (Diaz, 2003: P2) أن التعزيز باستخدام المثيرات البصرية من الآليات المساعدة للمتعلم حيث تكون مناسبة للمتعلم المبتدئ في حين يري أنها يمكن أن تكون مصدر إزعاج للمتعلم صاحب الخبرة فمن المهم اختيار النوع المناسب من المثيرات لتؤدي دورها بكفاءة.

وقد هدفت دراسة (محمد عبد المقصود ، 2004) إلى تطوير المثيرات البصرية في الكتاب المدرسي للتلاميذ المعاقين سمعيا وتوصلت الدراسة إلى تحديد سمات المثيرات البصرية التعليمية الجيدة المتمثلة في البساطة والوضوح والتوازن والانسجام والواقعية وإثارة الانتباه وقد أوصت الدراسة بضرورة تضمين المثيرات البصرية في المناهج الدراسية للمعاقين سمعيا.

أهمية المثيرات البصرية للتلاميذ المعاقين سمعيا :

يشير كلا من (أحمد اللقاني، أمير القرشي ، 1999: صـ143) إلى أن استخدام المثيرات البصرية أثناء عملية التعلم يساعد التلاميذ المعاقين سمعيا على تحقيق ما يلي:

- زيادة الاهتمام والانتباه والتركيز لدى التلاميذ المعاقين سمعيا.
- زيادة الدافعية نظرا لتوافر عنصر التشويق
- تساعده في فهم الأفكار والمفاهيم المجردة من خلال ترجمة تلك الأفكار والمفاهيم بشكل مرئي.
- توفير وقت وجهد المعلم الذي يبذله في عمليات الشرح والتفسير.
- صدق الانطباعات التي تصل إلى أذهان التلاميذ المعاقين سمعيا ، مع بقاء أثر التعلم لفترات طويلة ، نظرا لارتباط التعلم بخبرة مرئية.
- تجعل التلميذ أكثر استعدادا وإقبالا على التعلم.
- تساعد على تحاشي الوقوع في اللفظية ، وهي أن يستعمل المعلم ألفاظ وإشارات ليس لها دلالة عند التلميذ المعاق سمعيا.
- يساعد تقديم المثيرات البصرية على زيادة سرعة العملية التعليمية.

معايير تصميم المثيرات البصرية للمعاقين سمعيا :

- استخدام مثيرات بصرية بسيطة ، والابتعاد عن المثيرات ذات العناصر والتفاصيل الكثيرة.
- تجزئة المثيرات البصرية المعقدة أو المركبة إلى عدد من الرسوم البسيطة والتي تمثل في مجموعها المثير البصري المركب.
- استخدام مثيرات بصرية ذات عناصر معروفة كخبرة سابقة لدى المعاق سمعيا.
- مراعاة التنظيم البصري لعناصر المثير لحفز انتباه المعاقين سمعيا تجاه المادة المتعلمة (محمد عبد المقصود، 2004)

وفي هذا الصدد تضيف (عبير بدير ، 2010: صـ91) ، (نهلة شرف الدين ، 2015: صـ99) بعض المعايير اللازمة لتصميم المثيرات الحسية البصرية والتي يمكن الاستفادة منها في البحث الحالي وهي:

- يجب أن يكون شكل المثير جذاب ومريح للعين.
- يجب أن يتصف المثير بالتجريد والشمولية والعمومية.
- يجب أن يكون المثير أكثر ألفة من جانب المتعلم.
- يجب أن تكون المثيرات واضحة ومفهومة من قبل المتعلمين ويسهل متابعتها.
- يجب أن تتميز بالتنظيم بحيث يمكن ربط العناصر حسب الترتيب المطلوب والتنظيم الجيد للمثير.
- أن تتميز بالانسجام فيجب أن يكون جميع أجزاء المثير ترتبط مع بعضها البعض وتكمل بعضها البعض.

وتؤكد (Sorden,2016:p8) على بعض المعايير التي من شأنها خفض الحمل المعرفي عند تصميم المثيرات الحسية البصرية وتتمثل فيما يلي:

- استبعاد المواد الدخيلة بدلا من تضمينها بمعني عدم التكرار في عرض المعلومات بشكلين مختلفين ، وإنما يجب أن يكون استخدامها بشكل مترابط ومتكامل.
- استخدام المثيرات التي تبرز تنظيم العناصر الأساسية.
- يجب وضع المثيرات ذات الصلة بالقرب من بعضهم البعض بدلا من إبعادهم عن بعض على الصفحة أو الشاشة.
- يجب تقديم المثيرات ذات الصلة في نفس الوقت بدلا من التعاقب.

وقد تناولت العديد من الدراسات دور التعزيز البصري في التعليم ومنها دراسة (Mark E. Britt, 1997) تناولت آثر التعزيز البصري القائم على الكمبيوتر على تطوير وتحسين مهارات العزف على الآلات الموسيقية ، وقد عمل التعزيز البصري للنغمات الفردية أو العبارات الموسيقية بمشاهدة أفضل ، على سبيل المثال ، المسافة الزمنية بين النغمات اللاحقة ، وجودة النغمة وهكذا، حيث تم تقديم التعزيز البصري جنبًا إلى جنب مع التغذية الراجعة السمعية لأداء الطالب السابق أو لنموذج مسجل مسبقًا ، وقد أعطى التعزيز البصري تمثيلًا مرئيًا جيدا للأداء .

وتناولت دراسة (David R Lloyd et al., 2012) المقارنة بين التعزيز الحسي البصري (الضوء) ، والتعزيز البيولوجي (مثل الطعام والماء) ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين الاستجابة ومعدل التعزيزالحسي البصري قد يكون التعود السريع لفعالية التعزيز سمة أساسية من سمات المعززات الحسية البصرية والتي تميزها عن المعززات البيولوجية.

واهتمت دراسة (Michał Kempka, et al., 2016) بدراسة أثر الأساليب التعليمية التعزيزية القائمة على المثيرات البصرية من خلال منصة ViZDoom للالعاب التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن المثيرات البصرية كانت أحد أهم المصادر الأساسية للحصول على المعلومات ، كما تؤكد فائدة منصة ViZDoom ثلاثية الأبعاد كمنصة بحثية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وتشير ضمنيا إلى فعالية التعلم البصري المعزز في إكساب الأفراد مهارات الألعاب التعليمية الالكترونية.

ودراسة (Öster, Anne-Marie, 2006) تناولت علاج المشكلات اللغوية لدى المعاقين سمعيا باستخدام أنواع مختلفة من التعزيز البصري لتحل محل قناة التعزيز السمعي، تتضمن الدراسة نوع التعليقات البصرية المقدمة للمتعلمين المعاقين سمعيا خلال مراحل مختلفة من التعلم لزيادة الكفاءة، وتركز الدراسة على علاج التخاطب الفردي القائم على الكمبيوتر للأطفال الذين يعانون من إعاقات سمعية عميقة بالإضافة إلى تدريبهم على النطق بمساعدة الكمبيوتر.

ويشير (Agar, Jacobsen,2014) إلى أن التلاميذ المعاقين سمعيا يفضلون المثيرات البصرية والحسية فيما يتعلق بأنماط التعلم ، وذلك عند مقارنتهم بأقرانهم العاديين ، ويضيف أنه يمكن للتلاميذ المعاقين سمعيا تحقيق مستويات إنجاز أعلى عند تدريسهم وتعزيزهم وتقديم التغذية الراجعة باستخدام المثيرات البصرية نظرا لأن حاسة الإبصار من الحواس التي يعتمدون عليها.

مما سبق نستنتج أن التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي/ البصري/ اللمسي والبصري معا) مهم لتقويم إيجابية سلوك المتعلم وإظهار التقبل لشخصيته ومساعدته على الاحساس الإيجابي نحو نفسه ، الأمر الذي يودي إلى زيادة دافعيته للإنجاز وزيادة انخراطه في تعلمه.

المحور الثالث: التعزيــز الحسي الالكتروني للمعاقين سمعيا.

إن شريحة المعاقين سمعيا هم أحد مكونات هذا المجتمع بل هم جزء مهم منه ، وأن الاهتمام بهم يعد جانبا إنسانيا حيث تمثل الإعاقة السمعية شكلا من أشكال العجز يستشعر معه صاحبها بفقدان حاسة من حواسه لها أهمية كبيرة في التواصل والانخراط مع الآخرين ، وعليه تعتبر هذه الإعاقة من أشد الإعاقات أثرا على الفرد لما تسببه من عزلة إجتماعية من التواصل والانخراط مع الآخرين ، وقد لوحظ سابقا أن هذه الشريحة كان يتم تهميشها ، غير أن الدولة المصرية خلال الخمس سنوات الماضية قد أولت اهتماما كبيرا بالمعاقين سمعيا ، فقد أصبحوا غير مهمشين في المجتمع ، وأصبحت الدولة المصرية تقدر وتعترف بهم وأعطت لهم مساحة كبيرة لتحقيق أحلامهم ، وأصبح المجتمع مليئ بالنماذج الشبابية الواعدة من ذوي الإعاقة السمعية والتي أثبتت ورسخت مفهوم أنه لا عائق ولا مستحيل أمام صنع الإنجازات إلا بالفكر فقط ، ويعد الاهتمام بهذه الشريحة أمر في غاية الأهمية لتعزيز مكتسباتهم ودمجهم مجتمعيا وتمكينهم فكريا وثقافيا وتعليميا ، وتنمية دافعيتهم للتعلم وزيادة انخراطهم وتواصلهم مع المحيطين بهم ومن ثم توفير فرص عمل مناسبة لهم.

وتؤدي الإعاقة السمعية إلى حرمان التلميذ المعاق من تعلم المهارات الأساسية التي يحتاجها لممارسة حياته اليومية بشكل طبيعي ، حيث تؤثرعلى تفاعله الاجتماعي ومدى إلمامه بالمهارات الأكاديمية اللازمة له عند التحاقه بالمدرسة مما يترتب عليه تأخرا ملحوظا لهؤلاء التلاميذ دراسيا مقارنة بأقرانهم من التلاميذ العاديين ، وهنا تظهر ضرورة الحاجة إلى توفير برامج تأهيلية بديلة واستخدام استرتيجيات تدريسية حديثة تساعدهم على تنمية المفاهيم اللغوية لديهم والتي تسهم بشكل كبير في تحقيق النمو في جوانبه المختلفة سواء العقلية أو المعرفية أو الاجتماعية والنفسية اللازمة لهم (نورية عمر ، 2013:صـ426).

ونجد أن المعاقين سمعيا يعانون من فقدان في حاسة السمع بدرجات مختلفة ، تبدأ من الضعف البسيط إلى الفقد الكامل ، مما يؤثر على قدراتهم اللغوية والخبرات التي يستخدمونها في تفسير وتعلم المفاهيم وهذا يؤثر بشكل كبير على نموهم العقلي والاجتماعي ، ويترتب على ذلك

صعوبات في التحصيل الدراسي ، لذا يجب اختيار طريقة وأسلوب لتعزيز هؤلاء التلاميذ. (Mpofu.J & Chimhenga.S ,2013)

تعريف المعاقين سمعيا:

هم الأشخاص اللذين لا يستطيعون تعلم الكلام واللغة إلا من خلال أساليب تعليمية ذات طبيعة خاصة(عبد الرحيم فتحي، 1990: صـ215).

هم الشريحة الذين فقدوا حاسة السمع لأسباب وراثية أو مكتسبة منذ الولادة أو بعدها مما يعيق تعلم الخبرات الحياتية. (عبد العزيز النوحي، 2001: صـ55).

هم الأفراد اللذين يعانون من المشكلات السمعية بالمستوى الشديد مما يحرمهم من الاتصال اللغوي مع المحيطين (محمد الخصاونة وآخرون، 2010:صـ80).

هم شريحة من الأفراد ممن يعانون من خلل فسيولوجي بالجهاز السمعي يؤدي إلى صعوبات في جوانب النمو المختلفة والتعلم وضعف التواصل الاجتماعي (مصطفي القمش، 2013:صـ110)

هم الأشخاص الذين لديهم إعاقة تؤثر في مداها على إدراك وفهم اللغة المنطوقة (جمال الخطيب، 2012: صـ24).

ويعرفهم (محمد العطار ، 2004: صـ37) بأنهم أفراد لا يستطيعون التعامل مع الأساليب التعليمية المعتادة ، وأساليب الحياة اليومية نظرا لفقدهم حاسة السمع ، مما يؤثر في تحصيلهم الأكاديمي للمناهج التعليمية التي تقدم للعاديين ، مما يتطلب وضعهم في مدارس خاصة وتقديم خدمات خاصة لهم تتناسب مع طبيعة ودرجة إعاقتهم.

وقد عرف (سعيد العزة، 2008: صـ28) الإعاقة السمعية على إنها انحراف في مستوى السمع يحد من إمكانية التواصل لدى المعاقين من خلال حاسة السمع ، وتتوقف حدة الإعاقة لدى المعاقين على العمر الزمني للمعاق، وشدة الإعاقة وعمر اكتشافها ونوع الخدمات التأهيلية المقدمة للمعاق سمعيا.

خصائص المعاقين سمعيا :

للمعاقين سمعيا العديد من الخصائص نذكر منها مايلي:

أولا: الخصائص العقلية:

تتأثر القدرات العقلية للمعاقين سمعيا سلبا نتيجة الإصابة بفقدان السمع، وذلك بسبب نقص تفاعله مع المثيرات الحسية في البيئة ، الأمر الذي يترتب عليه قصور في مدركاته ومحدودية في مجاله المعرفي (شاكر قنديل ، 1995: صـ2).

وتؤكد الكثير من الدراسات التربوية أن متوسط التأخر الدراسي للطفل المعاق سمعياً تتراوح من ثلاثة إلى أربعة سنوات على الأقل بينما الطفل المعاق سمعياً جزئياً يبلغ متوسطا ت تأخره الدراسي من عام ونصف إلى عامين على المستوى الأساسى لطفل المرحلة، في حين أن الطفل المعاق سمعياً لا يختلف درجة ذكائه عن الطفل العادى وخاصة فى إستجاباته على اختبارات الذكاء (مريم حنا ، 2010: صـ97)

ثانيا : الخصائص اللغوية:

إن للغة وظائف عديدة فهى تعبر عن ذات الفرد وقدرته على التواصل وفهم الآخرين وتعتبر من أهم وسائل النمو المعرفى ، ونجد أن المعاقين سمعياً يعانون من تأخر واضح فى النمو اللفظى وتتضح درجة هذا التأخر كلما كانت درجة الإعاقة السمعية أشد كلما أحدثت الإصابة بالإعاقة السمعية عاملاً هاماً فى تحديد درجة التأخر فى النمو اللفظى. (Julie Alexander, et al., 2018)

ويعد النمو اللغوي أكثر مظاهر النمو تأثرا بفقدان السمع ، حيث يؤثر ذلك سلبا على كافة مظاهر النمو اللغوي ، حيث أن فقدان السمع هو فقدان القدرة على النطق والكلام ، مما يترتب عليه عدم اكتمال التواصل بينه وبين الآخرين مما يؤدي إلى صعوبة في تعلم اللغة ومن ثم قصور في النمو اللغوي لديه (جمال الخطيب ، 2002).

وتؤثر الإعاقة السمعية على النمو اللغوي للفرد مما يؤثر على قدرة الطفل علي التواصل مع البيئة المحيطة به بسبب فقدانه القدرة على سماع الأصوات من حوله ، ومن ثم فقدان القدرة على اكتساب مفردات لغوية جديدة ، كما أن الطفل المعاق سمعيا يفقد القدرة على حفظ الكلمات ، ففي الوقت الذي يستطيع فيه الفرد العادي حفظ 2000 كلمة لا يتمكن المعاق سمعيا من حفظ سوي 200كلمة فقط ، وكلما كانت درجة الإعاقة السمعية مرتفعة فقد الطفل عديد من المفردات التي يجب عليه حفظها مما يؤدي إلى تراجع قدرته على التواصل مع الأفراد المحيطين به. (محمد حامد ، 2010: صـ128).

وفي هذا الصدد يؤكد (جمال الخطيب ، منى الحديدي، 2007: صـ404) أن الإعاقة السمعية ينتج عنها آثار مختلفة تتعلق بقدرة المعاق التعليمية ومن أكثر هذه التأثيرات وضوحا هي تلك المتعلقة بالنمو اللغوي والذي يرتبط بشكل قوي بالتعلم الدراسي ، حيث أن مستوى التحصيل وتعلم المهارات ينخفضان بشكل ملحوظ عند المعاقين سمعيا مقارنة بأقرانهم الأسوياء بالرغم من أن قدراتهم المعرفية ليست منخفضة نسبيا.

ويضيف (مصطفي عبد السميع ، 2004: صـ 91) أن عدم حصول الطفل المعاق سمعيا على تغذية راجعة ملائمة يعتبر سبباً رئيسياً فى ضعف قدرته على النطق ويشير إلى أن الطفل العادى يتعلم الربط ذهنياً بين أحاسيسه ومشاعره التى يحس بها حينما يتحرك فكيه ولسانه

بالأصوات الناتجة عن هذه التحركات بينما لا يتمكن الطفل المعاق سمعيا من تعلم ذلك ، إضافة إلى ذلك أنه محروم من الإستماع إلى نماذج كلامية لغوية مناسبة يقدمها له الكبار من حوله بصورة عفوية تلقائية ليقلدها ويحاكيها.

ثالثا: الخصائص الإكاديمية والتحصيلية:

تأثير الإعاقة السمعية على التحصيل الأكاديمي والدراسي يعتمد على درجة ونوع الإعاقة السمعية والعمر عند الإصابة ومدي وجود إعاقة مصاحبة ونوع التعليم المقدم ، ومدى الدعم المتوفي ، ويرتبط انخفاض مستوى التحصيل بالأساس بإنخفاض ميتوى النمو اللغوي للمعاق سمعيا (إبراهيم الزريقات ، 2009).

رابعا : الخصائص المعرفية.

تشير العديد من البحوث والدراسات إلى أن القدرات المعرفية للمعاقين سمعيا لا تختلف عن قدرات الأفراد العاديين ، بمعني أن الطفل الذي يعاني من فقدان حاسة السمع يمتلك مستوى من الذكاء يتناسب مع مرحلته العمرية ، فيكون مدركا للعديد من الأمور المحيطة به مثل أفراد عائلته وطبيعة الأشياء الموجودة حوله ، كذلك قدرته على التعلم ، إلا أنه يفتقد القدرة على فهم أغلب المهارات اللغوية العادية. (شيماء عبد الرحمن ، 2009: صـ156)

خامسا :الخصائص الاجتماعية.

يتسم الأطفال المعاقين سمعيا بالعزلة الاجتماعية وشعورهم بالخجل ورغبتهم في الانسحاب كما تنقصهم القدرة على التوجيه الذاتي ولا يستطيعون تمييز وجهة نظر الآخرون كما أنهم لا يستطيعون تكوين صداقات حقيقة. (محمد عبد الحي ، 2014: صـ101).

سادسا : الخصائص النفسية .

تظهر لدى المعاقين سمعيا ميول إنسحابية بعدم القدرة على التفاعل بشكل جيد مع المحيطين كما يشعر بالشك والقلق وأحيانا يشعر بالعدوان نتيجة لعدم القدرة على المتابعة والتفاعل كذلك يؤدي عدم القدرة من قبل المعاق سمعيا على المشاركة مع الآخرين مما يؤدي إلى الإحباط. (السيد عطيه ، سامي جمعة، 2001: صـ154).

وفي هذا الصدد يؤكد (فاروق الروسان ، 2001) أن الخصائص الاجتماعية والنفسية للمعاقين سمعيا تتأثر بقدراتهم ومهاراتهم في التخاطب والتواصل الفعال ، وحيث أن اللغة هي الوسيلة الأساسية للتعبير عن الذات وفهم الآخرين ، وبالتالي فهي وسيلة هامة للنمو العقلي والمعرفي والنفسي والاجتماعي ، ولهذا يعاني المعاقين سمعيا من بعض المشكلات التكيفية في نموهم الاجتماعي والنفسي بسبب النقص الواضح في قدراتهم اللغوية وصعوبة التعبير عن نفسهم وصعوبة فهمهم للآخرين

ويضيف (عدنان السبيعي ،1982) ، (Julie Alexander et al., 2018) بعض الإرشادات والتوصيات اللازمة للتعامل مع الطفل المعاق سمعيا يمكن إيجازها فيما يلى:

- يجب على الأسرة أن تتقبل بسرور كلام طفلها وتشجعه على النطق مهما كانت درجة إعاقته، مع تجنب التصحيح المتكرر لكلامه ، وتدعيمه وتعزيزه وإحساسه بالسعادة عندما يتحدث.
- التحدث فى أذن المعاق سمعيا بهمسات حنونة أطول مدة ممكنة كل يوم ، مما يساعده فى التحكم بكلامه.
- الصبر على إختلاف صوته بالإرتفاع المفاجئ أو الانخفاض المفاجئ ، والتذكر أنه عاجز عن سماع الآخرين مما يدعو إلى عدم التحكم بدقة فى صوته ، والتأكد تماما أن كثرة العقاب سوف يقلل من فرص تقدمه.
- كلما وعى الطفل المعاق سمعيا الكلام الذى يوجه إليه يصبح راغبا فى الإستجابة للحديث ، وهذا يتطلب الصبر وأن يكون الكلام الموجه إليه مفهوماً بقدر المستطاع.
- يجب الحذر من الصوت المرتفع ، فلن يجدى حتى مع ضعف السمع ، وعلى الأم تحديد درجة الصوت التى يدرك بها الطفل ماذا تقول الأم ، وتتحدث بها معه.
- التحدث مع المعاق سمعيا كما لو كان يفهم الكلام بعيداً عن الغمغمة أو طمس الكلمات ، بحجة أنه لا يفهم ماذا نقصد.
- التحدث مع المعاق سمعيا بجمل قصيرة مع قلة إستعمال الكلمات التى لا داعى لها.

وفي هذا السياق يضيف (شاكر قنديل ، 1995) ، (Julie Alexander, et al., 2018) بعض الإرشادات الوقائية والعلاجية للتعامل مع الطفل المعاق سمعيا وهى:

- يجب تربية المعاق سمعيا إجتماعياً ونفسياً بتوفير مراكز متخصصة لرعايته وذلك من خلال برامج هادفة ومنظمة ، وتشبع حاجات المعاق سمعيا وتستجيب لمتطلباته وتتناسب مع قدراته.
- تدريب أسرة المعاق سمعيا على أساليب الرعاية المبكرة له ، وعلى تنمية حواسه ، وعلى معاملته بشكل طبيعى دون تطرف فى الشفقة أو حتى التأهيل.
- تنمية الحصيلة اللغوية للمعاق سمعيا ، وتدريبه على النطق والكلام ، أو تعليمه أسلوب التواصل الكلي.
- تخليص الطفل المعاق سمعيا من وحدته ، وذلك بكسر حاجز العزلة الإجتماعية من حوله ، بتشجيع النشاطات الإجتماعية من خلال مجموعات نشاط صغيرة العدد.
- تشجيع المعاق سمعيا على التعبير عن مشاعره ، لكى تمنع التراكمات النفسية لديه ، ويتطلب
- ذلك وجود جو من الثقة بين الطفل ووالديه.
- تقوية شعور المعاق سمعيا بالكفاءة الذاتية والفاعلية ، لأن المعاقين الذين يشعرون بالعجز ينزلقون إلى هاوية اليأس والإكتئاب.
- يجب تعويد الطفل المعاق سمعيا على التفكير بطريقة إيجابية نحو ذاته حيث أن التحدث الإيجابى مع الذات يعتبر عاملاً مضاداً للخوف والعجز والقلق
- تعزيز ودعم الطفل المعاق سمعيا ، ولذلك من خلال التشجيع والثقة,وتقديم وسائل التعزيز والدعم وتخفيض حدة اللوم والسخرية من الطفل المعاق سمعيا.

أهمية التعليم للتلاميذ المعاقين سمعياً:

المعاقون سمعياً يتعاملون فيما بينهم من خلال لغة الإشارة، وهي عبارة عن رموز تتم بالأيدي ممثلة لبعض الكلمات والأفكار والمفاهيم، هذه اللغة تعتمد بشكل كبير على حاسة البصر، ودقة الملاحظة ، إلا أنه يصعب على المعاقين سمعياً التعامل مع الأسوياء من خلال هذه اللغة والتى تعتبر خاصة بعالمهم.

وفي هذا السياق يشير (Ornella Mich et al., 2013) إلى أن هناك وسيلة إتصال بين الطفل المعاق سمعيا وباقى أفراد المجتمع وهي القراءة والكتابة ، وهنا تبرز أهمية التعلم الذى يساعد الطفل المعاق سمعيا على الإندماج جزئياً فى المجتمع المحيط به حيث يسمع من خلال القراءة ويتكلم من خلال الكتابة.

وتبرز أهمية التعليم للطفل للمعاق سمعياً عندما تواجه الأسرة مشكلات فى عدم القدرة على مواجهة احتياجاته أو عن عجز الطفل المعاق سمعيا عن التواصل اللفظى معها بسبب غياب أو ضعف اللغة ، بالإضافة إلى أنه حينما لا يستطيع الطفل المعاق سمعيا فهم اللغة المنطوقة ولا يستطيع التعامل بها فإنه حتماً سوف يتأخر في النمو إجتماعياً ، علاوة على أن عدم تعليم الطفل المعاق سمعيا قد يترتب عليها العديد من الآثار السلبية الأخرى الناتجة عن عدم التواصل مع الآخرين الأمر الذى يحول دون استمرارية العلاقات الاجتماعية ، والآثار السلبية الناجمة عنه كثيرة .

مما لاشك فيه أن التطوير فى تعليم المعاقين سمعياً قد حقق تقدماً ملحوظاً فى العدد والكم أكثر مما إتصل بالمحتوى والكيف فلقد تقدمت فى السنين الأخيرة برامج تعلم قوة النظر بإستخدام العين ، وقوة اللمس بإستخدام الأنامل فالعيون تلاحظ وتشاهد حركات الشفاة للمعلمات، وأنامل الطفل المعاق سمعيا تلمس حناجرهم والذبذبات الهوائية التى ترافقها ، وبذلك تقوم كل من حاستي البصر واللمس مقام الأذن فى إلتقاط الكلمات والحروف ، وطالما يتعلم الطفل المعاق سمعيا كلمة من الكلمات ويفهم معناها ويطلب إليه أن يتفوه بهذه الكلمة ومن ثم يستعملها ، وهكذا تنمو ألفاظ المعاق سمعيا ويكتسب مفردات اللغة يسمعها من خلال اللمس والبصر فى بعض الحالات حتى يغتنى قاموسه اللغوى ، فينمو تفكيره ، ويتفتح ذكاءه ، وفى كل ذلك نجد الصعوبة والبطء والمشقة فى تعليمه، ولكن الجهود التى تبذل مع الطفل تؤتى ثمارها(عدنان السبيعى ، ١٩٨2).

صعوبات التعلم لدي التلاميذ المعاقين سمعياً:

يتفق كلا من (John Mpofu &Sylod Chimhenga ,2013) , (Ken W. Grant ,2007) على أنه تتوقف صعوبات التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً حسب درجة فقدان السمع ، مما يجعل المعلم يواجه العديد من المشكلات أثناء تقديم التعلم لهذه الفئة، الأمر الذى يتطلب ضرورة الفحص الشامل للمعاق سمعياً قبل البدء فى تعليمه وذلك لإختيار وإنتقاء أنسب الأساليب

التعليمية المناسبة لهم ، كما تساعد على تحديد مدى النجاح المتحقق فى التوافق النفسى والإجتماعى للتلميذ المعاق سمعيا نتيجة العملية التعليمية ،هذا بالإضافة إلى أن خبرات التلميذ المعاق سمعيا السابقة يمكن أن تقلل ما يواجهه من صعوبات فى تعليمه ، فإذا ما إكتسب المعاق سمعيا خبرات تسبق العملية التعليمية ، فإن ذلك يساعده على سرعة التعلم خاصة عندما يسمع مفاهيم لغوية مشابهة لما مر به من قبل.

وتضيف (Ken W.Grant,2007) أنه من بين الصعوبات التي تواجه المعلم عند تقديم التعلم للتلميذ المعاق سمعيا هومحاولة انتقاء البرامج التدريبية التي تناسبه اولتأكيد على برامج التدريب الفردى عند بداية تعلمه ، , ويستمر ذلك حتى يمكنه إستخدام كل قدراته اللغوية ، الأمر الذى يتطلب المزيد من الجهد والتكلفة والوقت ،بالإضافة إلى أن أهم صعوبة قد تواجه المعلم عند بداية تعليمه للطفل المعاق سمعيا هو أنه بطئ في التعلم ، وضعيف القدرة على التحصيل ، مقارنة بالأسوياء من نفس عمره العقلي.

أساليب وطرق التغلب على صعوبات التعلم للمعاقين سمعيا:

هناك العديد من الأساليب التي يجب مراعاتها عند تقديم التعلم للمعاقين سمعيا Chen Yi Ching Hong (2007),(John Mpofu &Sylod Chimhenga ,2013)(Chung Liu ,

وتتمثل في الإمكانيات والوسائل المتاحة داخل حجرة الدراسة ، الأنشطة التربوية ، طبيعة المقررات الدراسية، أساليب وبرامج التعزيز.

أولا: الإمكانيات والوسائل المتاحة داخل حجرة الدراسة:

تعتمد طرق وأساليب اتعليم المقدم للتلميذ المعاق سمعيا على كلا من الإدراك البصري ، والإدراك اللمسي اي تعتمد على حاستي البصر واللمس فنجد أن التلميذ يعتمد في تعلمه على الإشارات والتعبيرات الجسدية ، كذلك دقة ملاحظة حركات الشفاة والفم واللسان ، لذلك نجد أنه من الضرورى توافر بعض الشروط والمعايير داخل حجرة الدراسة تتمثل في : توفر الوسائل الإيضاحية والمثيرات البصرية اللازمة لتعلم التلميذ المعاق سمعيا ، استخدام وسائل وطرق التخاطب من خلال الصور البصرية المختلفة وذلك للربط بين الكلمة أو الفكرة وبين مدلولها الحسي الذي تعبر عنه الصورة ، يجب ألا يزيد عدد التلاميذ عن خمسة عشر تلميذ داخل الفصل الواحد وأخيرا الاهتمام بسبل الإضاءة الطبيعية والتي توفر للتلميذ المعاق سمعيا رؤية جيدة للمعلم وأقرانه.

ثانيا : الأنشطة التربوية.

ويقصد بها مجموعة البرامج التربوية التي تخططها وتنظمها المدرسة بشكل متكامل مع البرامج التعليمية والتي يمارسها التلاميذ بأنفسهم كما يشاركون المعلم في إعدادها وتنظيمها ومن ثم تساهم في تحسين التوافق النفسي لدى التلميذ المعاق سمعيا وتخفض شعوره بالانعزالية كما

تساعده على الإندماج والتواصل مع مجتمع المدرسة مما يسهم في تنمية دافعية التلميذ وتعمل على تحقيق الأهداف التربوية سواء كانت تلك الأهداف مرتبطة بتعليم المقررات الدراسية أو خاصة بإكتساب مهارات جديدة أو تكوين اتجاهات إيجابية لدى التلميذ.

ثالثا : طبيعة المقررات الدراسية.

تختلف طبيعة المقررات الدراسية للتلاميذ المعاقين سمعيا عن غيرهم من التلاميذ الأسوياء حيث يجب أن يتوافر لهم نوعا خاصا من التعليم يتضمنه التعليم المهني المناسب لهم، حيث يجب أن يتضمن هذا المقرر الدراسي موضوعات ومجالات مرتبطة بالخبرات الحسية المباشرة حتي تسهم في تحقيق التوافق النفسي والتواصل الاجتماعي لدى التلميذ فمن المعروف أن التلميذ يكتسب مهارات التعلم من خلال حاستي البصر واللمس وهذا يتطلب تصميم المقرر الدراسي للتلميذ بصورة محسوسه مشوقة للتعليم.

رابعا : أساليب وبرامج التعزيز.

يجب أن يشعر التلميذ المعاق سمعيا بالنجاح فى قدرته على فهم ما يقال له مما يساعده على الاستمرار فى التعلم ، والمشاركة الفعالة فى الأنشطة، والثقة التى تدفعه للاستمرار فى الإنجاز والدافعية للانجاز ، وذلك من خلال إستخدام أساليب التعزيز والإثابة المختلفة التي تعمل على خلق الدافعية وتكوين الإتجاهات الإيجابية نحو التعلم ، ويمكن أن يتم ذلك من خلال:-

- تشجيع التلميذ المعاق سمعيا على المبادرة والبدء في الحديث.
- إستخدام أسلوب التغذية الراجعة المناسب لكل تلميذ.
- يجب أن ينوع المعلم من إستخدام أساليب التعزيز المتنوعة لمساعدة التلميذ المعاق سمعيا علي التحصيل الجيد.
- يجب أن يجتهد المعلم فى تدريب حواس التلميذ المعاق سمعيا وتنمية إدراكه الحسى بالمثيرات الحسية المختلفة.
- يجب أن يجتهد المعلم بربط الأفكار والمفاهيم اللغوية بالصور والمثيرات الحسية ، مما يجعل التلميذ المعاق سمعيا مستعد عقلياً لإدراكها.
- يجب على المعلم أن يوفر للتلميذ المعاق سمعيا الشعور بالثقة والأمان.
- يجب على المعلم تصحيح أخطاء التلميذ المعاق سمعيا بالصبر وقوة التحكم دون اي عقاب مباشر لأى خطأ يصدر من التلميذ.

المحور الرابع: أثر التعزيــز الحسى الالكترونى على بعض نواتج التعلم.

حيث أن البحث الحالي يهدف إلى قياس أثر التعزيز الحسي الالكتروني على التلاميذ المعاقين سمعيا في بعض نواتج التعلم وهي الدافعية للإنجاز ، وبقاء أثر التعلم ، والإنخراط في التعلم فسوف نستعرض هذه النواتج بشئ من التفصيل.

أولا : الدافعية للإنجاز لدى التلاميذ المعاقين سمعيا.

تعد الدافعية للانجاز عاملا مهما في توجيه سلوك الفرد وتنشيطه وفي إدراكه للمواقف ، فضلا عن مساعدته في فهم وتفسير سلوك المتعلم وسلوك المحيطين به ، كما يعتبر الدافع للانجاز مكونا أساسيا في سعي الفرد تجاه تحقيق ذاته وتوكيدها حيث يشعر الفرد بتحقيق ذاته من خلال ما ينجزه وفيما يحققه من أهداف ، وفيما يسعي إليه من أسلوب حياه أفضل. (محمود طه ، 2013: صـ152)

ويعتبر الدافع للإنجاز من الدوافع المهمة بالنسبة للتعلم ، فهو بمثابة الوسيط بين قدرات الفرد وتحصيله الدراسي ، كما أنه يمثل متغيرا وسيطا بين البيئة الأسرية والمناخ المدرسي من ناحية ، والتحصيل الدراسي من الناحية الأخري (علاء الشعراوي، 2000).

ويتفق علماء النفس على أن الدوافع تعد من شروط التعلم الجيد ، وبالرغم من تجهيز المدارس بالمعدات والمناهج الدراسية ، إلا أن هذا لا يفيد إذا كان الطلاب لا يريدون التعلم ، فيجب أن تتوافر لديهم درجة كافية من الدافعية حتى يحدث التعلم.

ويعد هنري موراي أول من استخدم الحاجة للإنجاز والتي أطلق عليها فيما بعد الدافعية للإنجاز، ويصفها بأنها الرغبة أو الميل إلى فعل الأعمال بسرعة وبقدر كبير من الاستقلالية مع تحقيق مستوى عالي من التفوق على الذات والقدرة على منافسة الآخرين والتفوق عليهم، وينظر إلى سلوك الفرد على أنه انعكاس لخصائص البيئة بجانب خصائص الفرد نفسه. (سعد القحطاني ، 2007)

وقد أشارت (ماكليلاند وأتكنسون ، 1953)، إلى مصطلح الدافعية للإنجاز بأنه استعداد كامن ثابت نسبيًا في شخصية الفرد، يحدد مدى سعي الفرد ومثابرته في سبيل تحقيق وبلوغ هدف معين، ويترتب على نوع معين من الإشباع وذلك في المواقف التي تتضمن تقييم الأداء في ضوء مستوى محدد من الامتياز. (McCelland, et. al, 1953) (بنيان الرشيدي ، 2013: صـ133).

وتري (رنا الخوالدة ، 2015: صـ23) أن الدافعية للانجاز هي دافع مكتسب من خلال التفاعل الذي يقوم به الفرد مع البيئة المحيطة ، ومن خلال خبرات الفرد ورغبته المستمرة للتفوق والنجاح.

وفي هذا الصدد تشير (رجاء أبو علام ، 2003) إلى أن الدافعية للإنجاز تنشأ عن طريق تشجيع التلميذ على الإنجاز الفعلي، والاعتماد على النفس، والاستقلالية، وترتبط هذه العوامل بالمستوى الثقافي والاجتماعي للأسرة ، كما ترتبط بطريقة الوالدين في التعامل مع أبنائهم من خلال دفعهم إلى الإنجاز، ومحاولة إتقان العمل والتفوق على الأقران في وقت مبكر من حياتهم له دور في تنمية الدافعية للإنجاز لديهم، ويمكن زيادة الدافعية للإنجاز لدى الأفراد من خلال برامج

تدريبية يتم التركيز فيها على إعداد خطة لتدريب التلاميذ على سلوك المبادرة والاعتدال في استخدام أساليب التعزيز، والتغذية الراجعة المحددة في مواقف الحياة الواقعية.

ويتفق (بنيان الرشيدي ، 2013: صـ135) مع ما سبق حيث يشير إلى أن سلوك الفرد في المواقف المختلفة في الحياة قد يكون مدفوعًا بدوافع داخلية، ويضيف إذا كان المتعلم يقوم بنشاط البحث من أجل النشاط ذاته، والذي يمثل له رضا ومتعة فإن التعزيز يتمثل في حصوله على هذا النشاط والذي يعتبر بالنسبة له هو المتعة والبهجة ، وقد يكون السلوك مدفوع بدوافع خارجية مثل :المكافأة التي يحصل عليها المتعلم وبالتالي فإن التعزيز أو المكافأة تعمل على زيادة الإتقان في الأداء وتولد الدافعية للإنجاز العالي لدى الطلاب سواء داخليًا أو خارجيًا.

ويعرف أتكنسون وفيرجسون Atkinson & Ferguson الدافع للإنجاز بأنه استعداد الفرد للسعي في سبيل الاقتراب من النجاح، وتحقيق هدف معين، وفقًا لمعيار معين من الجودة ،وإحساسه بالفخر والاعتزاز عند إتمام ذلك (محمد المطوع، 1996).

ويعرفه (بنيان الرشيدي ، 2013: صـ142) بأنه السلوك الذي يقوم به المتعلم ويتميز بالمثابرة والاجتهاد والتميز للوصول إلى تحقيق المتطلبات الخاصة بالنشاطات التعليمية أو النشاطات الاجتماعية التي يواجهها في المواقف المختلفة أثناء تعامله في المدرسة وخارجها . حيث تظهر لديه سمة الدافعية للإنجاز من خلال استجاباته المرتفعة على فقرات مقياس الدافع للإنجاز الذي تم تطبيقه في هذه الدراسة.

وقد أشار (عسكر، 2005) في تعريفه للدافعية بأنها الرغبة في القيام بعمل يحقق الفرد من ورائه هدفا مرغوبا ، وحيث أن القدرة على العمل تتطلب خاصية الإنجاز والتي لا تتوافر عند كل الأفراد بنفس المستوى فقد نجد الكثير ممن يقومون بأعمالهم يفتقرون للإنجاز ولتحقيق هذه الخاصية لابد أن يكون الفرد محبا لعمله وراغبا به حتى يتمكن من الوصول إلى درجة الإنجاز فيه، وحتى يصل الفرد إلى هذه الدرجة من التفاني والإخلاص في العمل لابد أن يكون لديه دافعية قوية للإنجاز داخلية المنشأ.

وتعرف الدافعية بأنها عملية يتابع بها نشاط موجه نحو هدف ما ، وتؤثر الدافعية في ماذا ومتي وكيف يتعلم الفرد ، ونجد أن العلاقة بين الدافعية والتعلم والتحصيل علاقة تبادلية بمعني أن كلاهما يؤثر في الآخر (فاطمة عبد الناصر ، 2010: صـ11)

<u>وتتعدد الأطر النظرية التى تتناول دافعية الإنجاز ، ومن أبرز هذه النظريات:</u>

نظرية (Murray) : كان أول من قدم مفهوم الحاجة إلى الانجاز ، حيث قام بتصميم قائمة تشتمل على (28) حاجة ذات أصل نفسي من بينها الحاجة إلى الإنجاز ، حيث يؤكد في تفسيره للسلوك على أهمية خبرات الطفولة المبكرة ، حيث يشير إلى أن الحاجة إلى الإنجاز تحدد

بالرغبة أو الميل إلى عمل الأشياء بسرعة على نحو جيد ، وقد قدم (Murray) تصوره لقياس دافع الإنجاز من خلال اختبار تفهم الموضوع TAT . (داليا يوسف ، 2008: 68).

نظرية وينر : تؤكد نظرية وينر (Weiner, 1991)) لدافعية الإنجاز أن الفرد يتأثر بالدوافع نتيجة لخبرات النجاح والفشل ويمكن تحديد السلوك بناء على ذلك والتنبؤ فيه في مجالات الإنجاز، فاعتقاداتنا حول ما يحدث لماذا نجحنا أو فشلنا يؤثر في دافعيتنا.

وقد قام بعض الباحثين بإجراء دراسات في مجال دافعية الإنجاز وقد أشارت إلى أنه يمكن تنشيط الأداء المدرسي عند التلاميذ ودفعه إلى مستويات أرقى عند الاهتمام بالأسس الدافعية وتقييم نواتج التعليم، ولقد قام أتكنسون (Atkinson, 1960) ببناء نظرية للسلوك باستخدام دافعية الإنجاز وتقوم هذه النظرية على أساس ثلاث عوامل تستثير الدافعية للإنجاز وهي:

- قوة توقع أو احتمال النجاح أو الفشل في تحقيق مهمة ما.
- درجة الرغبة أو عدمها في الناتج من المهمة.
- قوة الدافع للنجاح أو لتجنب الفشل.

وفي هذا السياق تشير(ليلي العساف ، راتب السعود،2007: صـ72) ، (Ornella Mich et al., 2013) إلى أن المعلمون قد يواجهون صعوبات كثيرة في التعامل مع ذوي الفئات الخاصة وخاصة المعاقين سمعيا والتي تتطلب أساليب تربوية وسيكولوجية خاصة وتوفير الوسائل المساعدة على تقديم خدمات التربية الخاصة للتلاميذ المعاقين ، وأن هؤلاء المعلمين يحتاجون إلى مساندة كبيرة من جميع الأطراف كالمسئولين وأولياء الأمور وأفراد المجتمع لأنهم يتعاملون مع فئة شديدة الحساسية لإعاقتها ، مما يجعل المعلمون يبذلون أقصى ما لديهم من إمكانيات ومهارات بهدف تحقيق أهداف التربية الخاصة لفئة المعاقين سمعيا في ظل ما يعانون منه من صعوبات ومعيقات قد تحبط من عزيمتهم وتؤثر سلبيا على مستوى الدافعية للإنجاز لديهم.

ويؤكد كل من سكنر ، وتولمان أن التعزيز يلعب دور المهيأ لظهور السلوك نتيجة للاقتران بين الإحداث المعززة وأثرها على الأداء، فالتعزيز وظيفته تقديم تغذية راجعة تؤدي إلى دفع السلوك نحو توقع المكافأة عند تحقيق الهدف المرغوب، فالذي يعزز هنا الممارسة التي تقود إلى الغاية؛ ومع مرور الوقت وتكرار التعزيز يصبح سلوك الفرد إراديًا، وهذا قد يعمل على تنمية الدافع للإنجاز لدى الطلاب نحو مواقف التعلم (عواطف حسانين ، 1994).

وتتضح الأهمية الكبيرة للتعزيز في استثارة الدافعية للانجاز من خلال ما أشار إليه (Mc Clelland) حيث قدم أساسا نظريا من خلال مناقشة وتفسير سبب ارتفاع الدافعية للإنجاز لدى بعض الأفراد وانخفاضها لدى البعض الآخر، وذلك بالاستدلال عليها بواسطة نتائج اختبار الدافعية للانجاز ، والتي أعطي لها الأهمية الكبرى في التأثير على دافعية الأفراد سواء بالإيجاب

أوالسلب ، حيث أشار إلى أنه إذا كان مردود التعزيز إيجابيا ارتفعت دافعية الفرد للإنجاز ، أما إذا كان المردود سلبيا فإن الدافعية للإنجاز تنخفض.

وتشير دراسة عواطف حسانين (1994) إلى فاعلية برنًامج التعزيز المشروط في تعلم أساليب معينة من السلوك لدى الأطفال في مرحلة الروضة ، وقد استخدمت الباحثة ثلاث أنواع من التعزيز وهم (الحسي المعنوي /المادي /المشترك الذي يجمع بين الاثنين)، وذلك لتعليم الأطفال إنتاج الكلام ، تعلم الطريقة الصحيحة في تناول الطعام، تعلم الطريقة الصحيحة لارتداء الملابس ، وقد توصلت الدراسة أن تعلم إنتاج الكلام يحتاج كلا من التعزيز المعنوي والمادي أي المشترك حيث كان الأداء مرتفع لصالح مجموعة التدعيم المشترك، أما تعلم الطريقة الصحيحة في تناول الطعام فكان أداء مجموعة التدعيم المعنوي هو الأعلى مقارنة بالمجموعات الأخرى، أما تعلم الطريقة الصحيحة في ارتداء الملابس فكان الأداء أعلى لمجموعة التعزيز المشترك (مادي، معنوي.)

وقد أجري علاء الشعراوي (2000) دراسة حول أثر التعزيز الشفهي والمكتوب على الدافعية للإنجاز على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بلغ عددهم (144) طالبًا مقسمين إلى ثلاث مجموعات أحداهم ضابطة والأخريين واحدة تتلقى التعزيز شفويًا، والأخرى تتلقى التعزيز بصورة مكتوبة، وطبق عليهم مقياس الدافعية للإنجاز ،وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تأثير التعزيز سواء المكتوب أو الشفوي على زيادة الدافعية للإنجاز بعد تقديم التعزيز ويؤكد ذلك أن الفروق جاءت لصالح المجموعات التجريبية عن المجموعة الضابطة، كما أن آثار التعزيز قد استمرت بعد توقف تقديمه في صورة زيادة درجات الدافعية للإنجاز بأبعادها المختلفة.

من خلال استعراض الدراسات السابقة نجد أن أغلب الدراسات السابقة تؤكد على الأثر الذي يقوم به التعزيز في دفع الأفراد نحو الإنجاز والتعلم، مع اختلاف العينات المستخدمة في الدراسات المختلفة سواء الأطفال ما قبل المدرسة، طلاب المرحلة الأساسية، طلاب المرحلة الثانوية، كما أن بعض الدراسات تناولت التعزيز وعلاقته بالدافعية للإنجاز في الأداء من خلال عدة أبعاد فبعض الدراسات تناولت التعزيز من خلال المادة الدراسية ودوره في تحسين الأداء، وبعضها تناولت التعزيز من خلال سمات شخصية المتعلمين وما تلعبه من تفاعل مع أنواع التعزيز، إلا أنها جميعها تؤكد على الدور الفعال الذي يلعبه التعزيز في تنمية الأداء والدافعية لدى الأفراد نحو التعلم.

ثانيا : بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعيا.

يعد بقاء أثر التعلم وتذكر ما تم تعلمه من العوامل المهمة التي تعمل على تحقيق توافق التلميذ مع مواقف التعلم المختلفة ، وخاصة عندما يواجه التلميذ في كل مرة موقفا أو مشكلة ما

تتطلب منه تعلم أشياء معينة كان قد اكتسبها من قبل ، وبالتالي فلكي تتم عملية التعلم الجديدة فلابد من تذكر واسترجاع الخبرات السابقة.

تعرفه الباحثتان إجرائيا بأنه مدى احتفاظ التلاميذ المعاقين سمعيا عينة البحث بالمعلومات المتضمنة بوحدة "رحلة عبر الفضاء" بمادة الدراسات الإجتماعية واسترجاعها بعد تعرضهم للتعزيز الحسي الالكتروني، وذلك بعد مرور فترة من دراستهم للمقرر ، ويستدل عليه من خلال اختبار تحصيلي الكتروني معد لقياس ذلك، بعد مرور الفترة المحددة.

ويمكن أن يتخذ بقاء أثر التعلم أحدى الصور التالية: (Jensen,2005: P23)

التعرف: وهو تذكر مثير ماثل أمام الحواس المختلفة للمتعلم ، مثل التعرف على صورة معينة.
الاسترجاع : وهو تذكر مثير غير ماثل أمام الحواس المختلفة للمتعلم ، مثل استعادة مفهوم أو مصطلح معين.
الإعادة : وهو إعادة أداء مهارة ما أو إنجاز عمل سبق تعلمه من قبل.

ويرتبط بقاء أثر التعلم بالذاكرة من خلال ثلاث وظائف (سماح الأشقر ، منى الخطيب ، 2019: صـ 763)

أولا : التشفير: ويعني تحويل الرسالة إلى رموز ، وتتطلب الاهتمام بالانتقاء والاختيار الجيد للمادة ويختلف التشفير من متعلم لآخر حسب قدراته.
ثانيا : التخزين : وتشمل عملية التخزين للمعلومات على ثلاثة مراحل أساسية وهي:
- ✓ تخزين حسي: يتم من خلال الحواس ويرتبط بالتطورات الحسية للمتعلم.
- ✓ تخزين قصير المدي: ويتم فيه الاحتفاظ بالمعلومات لمدة لا تزيد عن 30 ثانية بدون القدرة على استرجاعها وتكرارها.
- ✓ تخزين طويل المدي : ويتم في الذاكرة التي لها قدرة على التذكر لفترات طويلة.

ثالثا : الاسترجاع : ويتم من خلاله استرجاع المعلومات من الذاكرة وهذه العملية لاتتم بطريقة عشوائية ، ويمكن أن يساعد في ذلك تقديم بعض المثيرات للمتعلم التي تساعده في عملية الاسترجاع.

وترى الباحثتان أنه لتنشيط بقاء أثر التعلم لدى التلميذ المعاق سمعيا فإنه يحتاج أن يدرس المعلومات المقدمة له بصورة وظيفية متكاملة تتضمن كافة الوسائط والمثيرات والاستراتيجيات الحديثة وأساليب التعزيز الحسية المختلفة والتي تساعد التلميذ على الإندماج والمشاركة في عملية التعلم ، مما يجعله مسئولا عن تعلمه ، حيث أن المعارف التي يتوصل إليها المتعلم بنفسه ويشارك في بنائها يكون من الصعب نسيانها ، وتكون أبقي أثرا ، كما أن بقاء أثر التعلم يحفز على الدافعية للعمل والإنجاز والرغبة في التعلم المستمر.

ثالثا : الإنخراط في التعلم لدي التلاميذ المعاقين سمعيا.

يعرف كل من (Baker, Clark,Maier , Viger, 2008) الانخراط في التعلم بأنه الانخراط النشط في المهام والأنشطة التعليمية بشكل يعمل على تيسير حدوث التعلم ، وتجنب أنماط السلوك التي تبعد المتعلم عن الاستمرار في عملية التعلم.

ويشير مفهوم الانخراط في التعلم إلى درجة الانتباه والاهتمام وحب الاستطلاع ، والعاطفة والحماس الذي يظهره المتعلم أثناء تعلمه ، والتي تزيد من مستوى الدافعية لديه للانجاز والتعلم، ويمكن القول أن مفهوم الانخراط في التعلم مبني على الاعتقاد بأن التعلم يتحسن عندما يكون المتعلم نشط ، وأن التعلم يصبح أكثر صعوبة عندما يشعر المتعلم بالملل أو الفتور أو عدم الرضا تجاه التعلم. (Brown ,T, 2008: P7).

وتعرفه الباحثتان إجرائيا بأنه إنخراط التلاميذ المعاقين سمعيا في تعلم وحدة " رحلة عبر الفضاء" بمقرر الدراسات الاجتماعية من خلال المشاركة في أنشطة تعليمية واجتماعية (الانخراط السلوكي) ، والعمل بجهد متواصل واستخدام مهارات التفكير العليا في اكتساب معارف وخبرات وحدة " رحلة عبر الفضاء" والمشاركة بطريقة فعالة ومنظمة ذاتيا والقيام بتلخيص ما تعلمه (الانخراط المعرفي) ، كما يتضمن الشعور بمتعة التعلم ، والشعور بالرغبة في بذل الجهد والمثابرة في عملية التعلم (الانخراط الوجداني).

يشير (Skinner, E. ; Belmont, M., 1993) أن الإنخراط هو درجة شدة المشاركة التي تدفع المتعلم إلى المبادرة لبدء نشاط المتعلم والاستمرار فيه ، ولذا فالانخراط في التعلم يمثل مكونا سلوكيا وهو المشاركة في في المهام والأنشطة التعليمية ، والآخر انفاعليا ويتمثل في الميول والاتجاهات.

بداية كان ينظر إلى الإنخراط في التعلم على أنه وسيلة لدمج المتعلمين الذين يعانون من مشكلات نفسية أو اجتماعية ورعايتهم من التسرب الدراسي، وقد تطور مفهوم الانخراط في التعلم ليشمل تعزيز قدرة المتعلم أثناء التعلم ، وزيادة التحصيل والسلوك الإيجابي للمتعلم. (Taylor & Parsons , 2011: P4)

ويشير (Trowler, 2010: P3) أن انخراط المتعلم يهتم بالتفاعل مع مثيرات التعلم ذات الصلة بالمقرر التي يستغلها المتعلم لتحسين خبراته ومعارفه وتطوير أداؤه وتعزيز نتائج التعلم.

وتضيف (رفعة الزغبي ، 2013: صـ229) أن الإنخراط في التعلم هو انشغال المتعلم بنشاط ذي صلة مباشرة في عملية التعلم داخل الفصل من خلال الانتباه والمشاركة وبذل الجهد والالتزام بتعليمات المعلم.

وقد أشارت دراسة (Janso,2009 & Tayler, 2011) أن هناك تصنيفات متنوعة للانخراط في التعلم من قبل عديد من الباحثين وهي الانخراط المعرفي – الوجداني- السلوكي في التعلم.

- الانخراط المعرفي : يشمل عملية الانتباه والتركيز أثناء عملية التعلم واستخدام مهارات التفكير العليا أثناء التعلم وتنظيم المعلومات والقيام بتلخيص ما تعلمه
- الانخراط الوجداني : يتضمن الشعور بمتعة التعلم ، والشعور بالرغبة في بذل الجهد والمثابرة في عملية التعلم.
- الانخراط المهاري : يتضمن مشاركة المتعلم في تنفيذ المهارات المطلوبة منه والتفاعل الإيجابي مع المعلم ومع أقرانه أثناء عملية التعلم.

ويري (شريف سالم ، 2013) أن نشاط المتعلم ودافعيته للانجاز هي المؤشر الحقيقي لانخراطه في التعلم، لذلك ينظر إلى الانخراط في التعلم على أنه مؤشر فعال لجودة التعليم ، وتحديد مدى نجاح المؤسسة التعليمية في تكوين وإعداد المتعلمين لمسؤولياتهم وأدوارهم المستقبلية.

وفي هذا الصدد تشير (Brown,T, 2008) إلى بعض العوامل التي تؤثر على انخراط المتعلمين في التعلم وهي

- أولا: عوامل مرتبطة بالمعلم : وتشمل أسلوب تفاعل المعلم مع طلابه مثل التعزيز والتوجيه والدعم.
- ثانيا : عوامل خاصة بالمتعلم : وتشمل الحالة النفسية والجسدية ، والمعرفية والسلوكية للمتعلم ، بما في ذلك من علاقاته بأقرانه
- ثالثا : عوامل مرتبطة بالمدرسة : وتشمل ترتيب الفصول ، الإضاءة ، التهوية... ، كما تضم القواعد المنظمة لدعم المتعلمين وتعليمات الانضباط داخل الفصول.
- رابعا : عوامل مرتبطة بالأسرة : وتشمل المستوى المعيشي والظروف السكنية للمتعلم ، وعلاقته بأسرته.
- خامسا : عوامل مرتبطة بمصادر التعلم : ويقصد بها توافر وتنوع مصادر التعلم وتصميم التعلم وطرق التقويم

على الرغم من إن إعداد بيئة تعليمية ينخرط ويشارك فيها المتعلمين أمرا ليس سهلا ، إلا أنه يمكن القول بأن التعلم يمكن أن يتم بشكل أفضل إذا أتيح للطلاب الانخراط بفاعلية عبر استراتيجيات تدريسية وتعزيزية تركز على البناء المعرفي الخاص بهم ، وذلك من خلال ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة.

وفي هذا الصدد يشير (Klem & Connell, 2004) إلى نوعين من الانخراط هما : 1)الانخراط المستمر ويشمل الجوانب المعرفية والسلوكية والانفعالية . 2)استجابة المتعلم لمواقف التحدي التي يواجهها ومدي إصراره على المثابرة وتوظيف مهارات حل المشكلات وتقديم الاحتمالات والافتراضات ، وفي المقابل ممارسة السلوك الانسحابي في حالة الفشل.

ويتعدى أنخراط المتعلمين اشتراكهم في تعلم اعتيادي بل تعدي ذلك ليتضمن مشاركتهم في ممارسات تربوية فعالة يطلق عليها كثير من الباحثين مبادئ الانخراط في التعلم السبعة وهي : 1)التنوع في طرائق التعلم ، 2) زمن المكوث في المهمات التعليمية ، 3)التعلم النشط ، 4)تعاون الطلاب مع زملائهم ، 5) تفاعل المتعلمين مع المعلم ،6) تقديم التعزيز المناسب ، 7) مستوى توقعات المعلم بالمتعلمين ويتضح أن انخراط المتعلمين في التعلم يلزم المقررات والأنشطة التربوية المرتبطة بها أن تتضمن الاستكشاف والتفاعل ، والارتباط بالمواقف الحياتية للمتعلم. (شريف سالم ، 2013) ، (Strydom, J., Basson, N., & Mentz, M. ,2012)

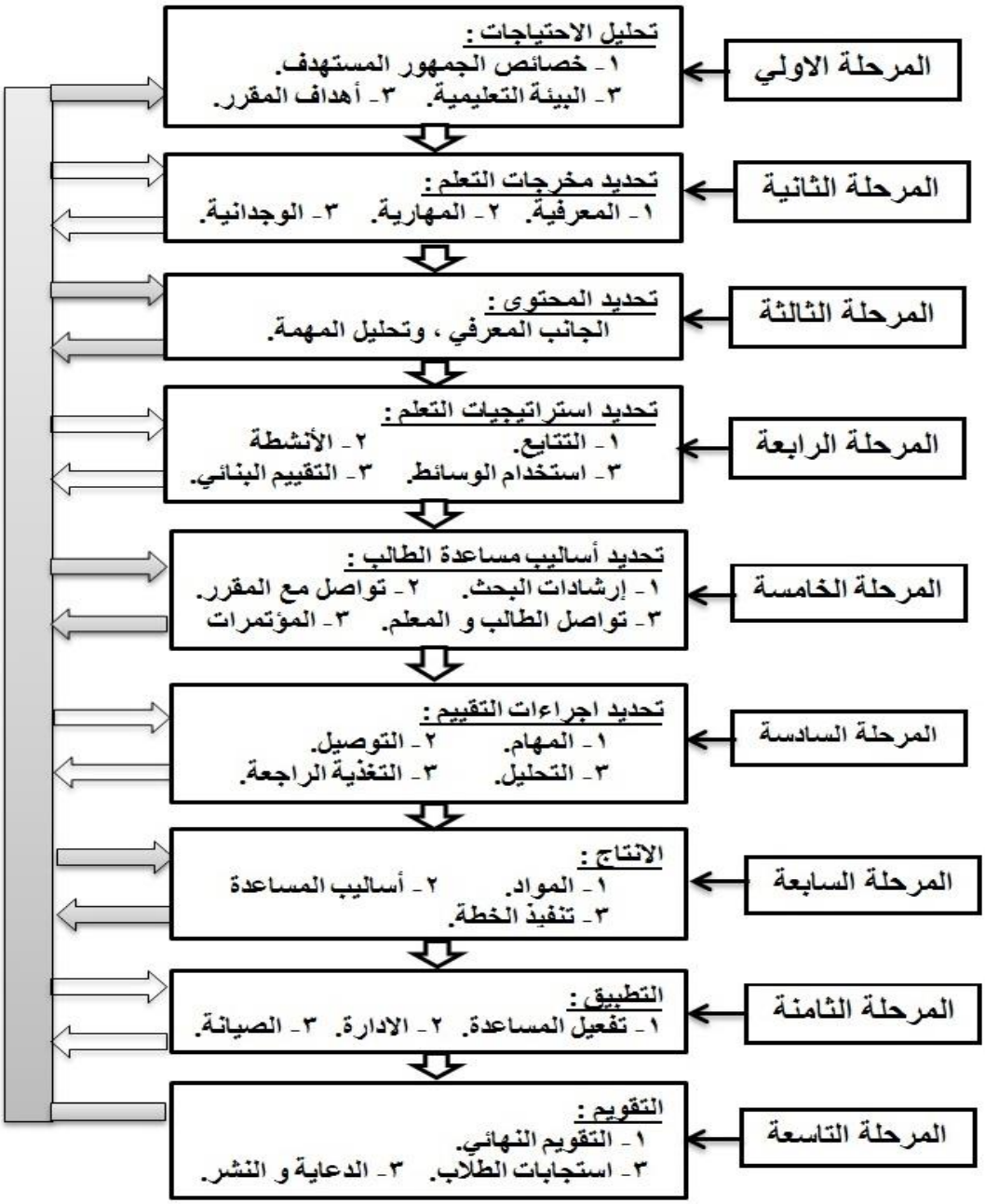
ومن المؤشرات التي تدل على حدوث الانخراط في التعلم: التزام حضور المتعلمين وعدم الغياب و مستوى المشاركة في الأنشطة الإضافية ، فيحتاج الطلبة أن ينخرطوا قبل أن يطبقوا مهارات تفكيرية إبداعية بمستوى عالي ، فهم يتعملون بشكل أكثر فعالية عندما تكون المقررات التي يدرسها الطلاب تهتم بمشاعرهم وكل ذلك يحدث عندما ينجح المعلم في خلق بيئة تعلم آمنة تشجع المتعلمين على مواجهه التحديات حيث يقوم المتعلم بتطبيق مهارات تفكيرية عليا في عالم حقيقي واقعي. .(Brunv, S., & Byrd, S,2011: P28) ، (أميرة العكية، أشرف البرادعي ، 2016)

وتأسيسا على سبق ومن خلال العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت أهمية الانخراط في التعلم ومدي أهميته في اكتساب التلاميذ للعديد من المعارف والخبرات والمهارات في جو من الحب والاستمتاع بالتعلم ، فقد وجدت الباحثتان مناسبة أسلوب التعزيز الحسي الالكتروني في تنمية مهارات الانخراط في التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعيا لما في هذا الأسلوب مثيرات حسية الكترونية (لمسية وبصرية) تحفز التلميذ على تحمل مسئولية تعلمه وبالتالي يزيد من ثقته بنفسه ، وهذا ما يسعي البحث الحالي إلى تحقيقه وقياس مدى فعاليته في انخراط التلاميذ في تعلمهم.

الإجراءات المنهجية للبحث وأدواته

أولاً: تصميم مقرر الدراسات الإجتماعية بأنماط التعزيز الحسي الإلكتروني:

قامت الباحثتان بإستخدام نموذج التصميم التعليمي "ريان وآخرون (Ryan et al 2000:)" حيث أنه أنسب النماذج المناسبة مع تجربة البحث نظراً لشمولية النموذج علي غالبية الخطوات والمراحل التي يمكن الاعتماد عليها عند تطبيق نمط التعزيز الحسي الالكتروني المتبع بالبحث الحالي ، ويتضمن النموذج تسعة مراحل أساسية هي: 1) تحليل الاحتياجات . 2) تحديد مخرجات التعلم . 3) تحديد المحتوي. 4) تحديد استراتيجيات التعلم. 5) تحديد أساليب مساعدة الطالب. 6) تحديد اجراءات التقييم. 7) الانتاج. 8) التطبيق. 9) التقويم. والشكل رقم (1) يوضيح تلك الخطوات :-



نموذج ريان و آخرون (Ryan et al 2000)

شكل رقم(1)
يوضح التصميم التعليمي المستخدم في البحث

أولاً :- مرحلة تحليل الاحتياجات

- خصائص الجمهور المستهدف

تم تحليل خصائص التلاميذ المستهدفين وهم المعاقين سمعياً وكذلك مستوي الخبرات التعليمية وأساليب التعلم لهم وطرق التواصل معهم ، ويجب التأكد من سلامة حاسة البصر والجهاز العصبي وإمكانية الحركة حيث أن التلاميذ المستهدفون يعانون عجزا أو خلل يمنعهم من الاستفادة من حاسة السمع ، وبالتالي غير قادرين علي الاستجابة للكلام المسموع وحيث أن متغيرات البحث الحالي تعتمد علي حاستي البصر و اللمس ، وكذلك التمكن من التعامل مع الحاسب الآلي ولديهم الدافع نحو التعلم باستخدام تجربة البحث الحالي.

ومن الخصائص السلوكية للمعاقيين سمعياً عدم التفاعل والمشاركة في الانشطة لأن سلوكهم مقيد لعدم سماع الكلام وفهمه ، حيث أن الاتصال اللفظي هو وسيلة التفاعل بين الأفراد ، ومن الخصائص النفسية للمعاقيين سمعياً أنهم أثر عرضه للضغوط النفسية والقلق وانخفاض مفهوم الذات و الغضب و العصبية في التعبير عن أنفسهم وذلك بسبب فقدان الاتصال اللفظي.(أحمد السيد عبد الحميد ،2006 :ص 48)

- البيئة التعلمية

تم تنظيم بيئة التعلم للمعاقيين سمعياً حيث أنها تختلف عن بيئة التعلم للتلاميذ العاديين حيث يجب يلم المعلم بهذه البيئة و يسخر كل مهارات التدريس لتناسبها(كمال زيتون،2003) لذلك تشتمل بيئة التعلم علي التجهيزات التالية: 1)مقعد التلميذ في مواجهة المعلم. 2)استخدام المعلم لمساعدة في التواصل مع التلاميذ بطرق التواصل الخاصة بهم 3)توفير جهاز عرض ضوئي. 4)استخدام السبورة لتدوين الملاحظات ورسم الاشكال العلمية بالدرس عليها. 5)استخدام فيديوهات تعليمية مكتوب عليها لتوضيح الصورة .

ويتم تطبيق العملية التعليمية بصورة الكترونية علي التلاميذ مع توفر طرق التواصل المناسبة لهذه الفئة من قبل المعلم المصاحب وذلك للاعاقة السمعية لدي التلاميذ ويتم التواصل كتالي:-

- الاسلوب الشفوي بإستخدام الكلام وبقايا السمع عن طريق قراءة الكلام و قراءة الشفاه وقدره التلميذ علي ملاحظة حركة الشفاهه و اللسان والفك وملاحظة قراءة الوجه و الجسد والموقف.
- لغة الاشارة وهي نظام من الرموز اليدوية لتمثيل الكلام وتعتمد علي الايماءات و حركات الجسم وتعبيرات الوجه المختلفة.
- الهجاء الأصابع لتشكيل حروف الهجاء للتعبير عن الكلمات و الجمل و العبارات المختلفة.
- قاموس الاشارة العلمي المخصص من قبل الوزارة لتحويل المنهج للغة اشارة ويتم الاستعانة به لتوصيل المعلومات للتلاميذ.

ويكون سبب الانخفاض في التحصيل لدي المعاقيين سمعيا بسبب عدم ملائمة المناهج الدراسية و طرق التدريس المستخدمة وكذلك انخفاض مستوي الدافعية لديهم ، لذلك كانت الأهمية القصوي لرفع معناويات ودافعية التلاميذ للتعلم لتلك الفئة عن طريق إدخال المستحدثات التكنولوجية بإستخدام طرق التعزيز الحسي الالكتروني سواء عن طريق حاسة البصر أو حاسة اللمس من خلال تطبيق الاختبارات الكترونياً بعد انتهاء الطلاب من عملية التعليم والحصول علي التعزيز المناسب لكل مجموعة تجريبية.

- أهداف المقرر

المناهج للمقررات الدراسية هي نفسها مناهج المقررات للعاديين ولكن تقل بصفين إثنين حيث أن مستوي التحصيل للمعاقيين سمعياً يقل عن مستوي تحصيل أقرانهم العاديين ، وتتم العملية التعليمية مع وجود التدريبات المناسبة للمعاقيين سمعيا ، وتم اختيار مقرر الدراسات الاجتماعية بهذا البحث.

وتم صياغة أهداف مقرر الدراسات الاجتماعية للصف الثالث الاعدادي (للمعاقيين سمعياً) صياغة واضحة ودقيقة وذلك لكي يتم إعداد وإختيار أدوات القياس الملائمة وتساعدنا علي معرفة نوع الأداء أو السلوك الواجب أن يظهره أو يقوم به الطالب بنجاح بعد عملية التعليم.

ويجب ملاحظة أن صياغة الأهداف السلوكية تختلف من العاديين الي أهداف المعاقيين سمعيا وذلك لوجود صعوبة في السمع والكلام بالنسبة لهم لذلك لا يطلب منهم سلوك يصعب عليهم آدائه لذلك قام معلم الفصل الموجود بالمدرسة بتحويل الأهداف للسلوك المناسب لهم كالتعبير بالاشارة أو الرسم باليد لسهولة الحصول علي الاستجابة المناسبة للهدف المطلوب.

وفي ضوء ذلك تم إعداد قائمة بالأهداف التعليمية وتحديد الوحدة الأولي الخاصة بمقرر الدراسات الاجتماعية للصف الثالث الاعدادي لمدارس المعاقين سمعياً وتحديد الأهداف التعليمية علي كالتالي:-

<u>الأهداف العامة الوحدة الاولي :</u>

- يميز بين أنواع المجرات.
- يقارن بين الكواكب الداخلية و الخارجية.
- يفسر أسباب وجود حياة علي كوكب الأرض.
- يحدد أسباب تسمية كوكب المريخ بالكوكب الأحمر.
- يلاحظ بعض الظواهر الكونية.
- يستخدم طرق التمثيل الجغرافية لتوضيح الظاهرات الفلكية برسم الأشكال و تصميم النماذج.
- يصف بعض الظواهر الكونية باستخدام الخرائط الذهنية مثل المجموعة الشمسية.
- يقدر عظمة الله في خلق الكون.

ثانياً : ـ مرحلة تحديد مخرجات التعلم

تم في هذه المرحلة تحديد مخرجات التعلم المتنوعة المعرفية والمهارية والوجدانية تبعاً لأهداف البحث الحالي وذلك بهدف تنمية التحصيل المعرفي زيادة الدافعية للانجاز والانخراط في التعلم في مقرر الدراسات الاجتماعية بإستخدام طرق التعزيز الحسي الالكتروني بطريقة جيدة وفعالة في العملية التعليمية و التقييم.

ويشمل الجانب المعرفي لمقرر الدراسات الاجتماعية الوحدة الاولي وتنمية مهارات دافعية التلاميذ ومن المتوقع بعد الانتهاء من تجربة البحث والتدريس بواسطة طرق التعزيز الحسي الالكتروني المقترحة تحقيق مخرجات التعلم التالية :-

- زيادة التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم في مقرر الدراسات الاجتماعية.
- زيادة الانخراط في التعلم.
- زيادة دافعية للانجاز.

ثالثاً:ـ مرحلة تحديد المحتوى

تم تحديد المحتوي التعليمي من خلال تحليل مقرر الدراسات الاجتماعية "الوحدة الأولي" بعنوان : رحلة عبر الفضاء والتي تتضمنت الموضوعات التالية:-

الدرس الاول : ظواهر كونية

- يفرق بين النجوم و الكواكب.
- يفسر كيفية نشأة المجموعة الشمسية.
- يميز بين أنواع المجرات.
- يقارن بين الشهب و النيازك.
- يتعرف علي خصائص بعض الأجسام الكونية.

الدرس الثاني : مجموعتنا الشمسية

- يحدد أوجه التشابه و الاختلاف بين الكواب الداخلية و الخارجية.
- يفسر عدم وجود حياة علي الكواكب الأخري للمجموعة الشمسية.
- يستنتج المقصود بحام الكونيات.
- يفسر أهمية الشمس بالنسبة للحياة علي سطح الارض.

رابعاً :ـ مرحلة تحديد إستراتيجيات التعلم

تتضمن هذه المرحلة تحديد خطوات التدريس و الأسلوب التتبعي لانجاز خطة الدراسة و ما تتضمنه من أنشطة و استخدام للوسائط و التقويم البنائي لذلك قامت الباحث بإتباع استراتيجيات تعلم مختلفة نتيجة للتطور في مجال العلم التربوي وهناك استراتيجيات عامة للتعلم يمكن استخدامها ، والهدف الأساسي في البحث الحالي تقديم الدعم التكيفي والتشجيع وزيادة الدفعية للتعلم للطلاب.

تم اختيار استراتيجيات تدريس تتناسب مع التدريس للصم سواء بطريقة التدريس التقليدية مع اختيار ما يناسب الاعاقة السمعية والتركيز علي حاسة البصر والاعتماد علي التعليم الشكلي و البعد عن اللفظي و التركيز علي حاسة البصر التي تناسب الصم ، وكذلك تم استخدام طرق التدريس الحديثة بإستخدام الوسائل و التقنيات المناسبة البصرية والتي تعزز دور المتعلم وتفاعله

- التتابع وفق استراتيجية التعلم

المقصود بالتتابع هو الأسلوب التتبعي لانجاز خطة البحث وقد إتبع التالي:-

يتم عرض المادة العلمية الالكترونية علي التلاميذ بواسطة أجهزة العرض الضوئية داخل حجرة الدراسة مع تواجد معلم الفصل الذي يضح المعلومات سواء بالغة الاشارة أو الهجاء بالأصابع وقراءة الشفاة لمساعدة التلاميذ علي الفهم لوجود إعاقة سمعية واعادة العرض أكثر من مرة حتي التأكد من تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة

العرض المباشر وفيه يتم تأكيد الفهم باستخدام الوسائل و الانشطة التعليمية التي تناسب التلاميذ المعاقين سمعيا مع استخدام أساليب الاتصال المناسبة لهذه الفئة لجعل طريقة العرض المباشر مناسبة للتدريس لهم ، ويتم العرض بلغة واضحة مع الصورة وسرعة مناسبة ليتمكن المعاقين سمعيا من قراءة الشفاه و التعبيرات و التلميحات علي الوجه مع وجود معلم الفصل بمواجة التلاميذ

وتم اتباع استراتيجيات التعلم الفردي حيث أنها مناسبة مع المعاقين سمعيا لمراعاة قدرات كل فرد علي حده و يقوم التلميذ بعرض المواد التعليمية الالكترونية بنفسه وفقا لسرعته و قدراته المعرفية ، مستعيناً في ذلك بتوجيهات المعلم وإرشاداته والدعم عند الحاجة إليه وإمكانية عرض المادة العلمية مرة أخري ، حيث أن المتعلم هو الذي يتحكم في خطوات التعلم الذاتي.

وقد تم استخدام إستراتيجيات التدريس الالكتروني وتوظيف التكنولوجيا في التعليم بإعداد برامج كمبيوترية تناسب التلاميذ حيث أن الإعاقة للمعاقين سمعيا لا توجد في البصر لذلك فإن التدريب علي استخدام الحاسب الآلي ليس صعباً وتعامله مع ما يظهر علي الشاشة يكون مناسبا حيث أنه يستطيع القراءة مع المساعدة بالترجمة بلغة الإشارة لأي كلام يصاحب الصورة أو يظهر علي الشاشة ، ومن خلال ذلك يتم تنمية التلميذ في الجانب المعرفي ، وذلك بأساليب وطرق تدريسية متعددة ، تزيد من دافعية الطالب للتعلم .

ولتنفيذ تتابع استراتيجيات التعلم السابقة تم توزيع الطلاب علي ثلاث مجموعات رئيسية بواقع 5 طلاب لكل مجموعة حسب متغيرات البحث : مجموعة تدرس بالتعزيز الحسي الالكتروني (البصري) ، مجموعة تدرس بالتعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي) ، بالتعزيز الحسي الالكتروني (البصري و اللمسي معاً).

- الأنشطة وأدوات التفاعل الالكترونية

في هذه المرحلة يتم تحديد الأنشطة وأدوات التفاعل المطلوبة حيث أن التعزيز الحسي الالكتروني يتم عن طريق استخدام أدوات تفاعل الكترونية كتالي:-

- ✓ يتفاعل الطالب مع المحتوي العلمي والأسئلة عن طريق الحاسب الآلي والضغط علي مكان الإجابة الصحيحة للحصول علي الاستجابة المناسبة.
- ✓ ظهور شاشة علي هيئة بالونات مضيئة للتلميذ عندما تكون استجابته صحيحة بالنسبة للتعزيز الحسي الالكتروني البصري .
- ✓ يعمل جهاز مركب علي جسم التلميذ بتوليد حركة معينة يحس بها المتعلم عندما تكون استجابته صحيحة لتكوين التعزيز الالكتروني اللمسي .
- ✓ يتفاعل المتعلم مع الشاشة المضيئة و حركة الجهاز عندما تكون استجابته صحيحة بالنسبة للتعزيز الالكتروني الحسي البصري و اللمسي معاً.

- استخدام الوسائط ومصادر التعلم

يتم استخدام وسائط متعددة تناسب المعاقين سمعياً لعرض المحتوي العلمي بناء على أهداف كل موضوع تعليمي مثل النصوص المكتوبة والرسوم التوضيحية والصور والفيديوهات الخاصة بالمعلومات و المعارف المراد نقلها للتلاميذ مع توضيحها و ترجمتها للتلاميذ بالطرق المناسبة لهذه الفئة.

خامساً :- مرحلة تحديد أساليب مساعدة الطالب

تعتبر أساليب مساعدة الطالب والارشادات من الأمور الهامة للمعاقين سمعياً لوجود مشكلة في حاسة السمع حيث أنها توضح كيفية التواصل بين التلاميذ والمعلم و المقرر

ويتم تقديم المساعدة للتلاميذ من داخل برنامج الحاسب الآلي أثناء التعلم بإستخدام الامكانيات والأدوات الالكترونية كالتلميحات النصية أو علامات بصرية لغة الاشارة بواسطة المعلم وذلك لتوجيه المتعلم بالخطوات الاجرائية المطلوبة منه للسير في العملية التعليمية بالشكل الصحيح .

- إرشادات البحث

يهدف البحث الحالي لتحديد أفضل أنماط التعزيز الحسي الالكتروني مع المعاقين سمعياً مع تقديم أساليب المساعدة المطلوبة ، حيث تم تحديد أساليب المساعدة للمتعلم مع تقديم نمط التعزيز المطلوب حتي يتعرف المتعلم علي استجابته صحيحة أم خطأ وبالتالي العمل علي تعديلها .

وتبعاً لذلك تم تصميم ثلاث نماذج للتعزيز الحسي الإلكتروني وهي كتالي :

- تقديم التعزيز الحسي الإلكتروني (البصري)
- تقديم التعزيز الحسي الإلكتروني (اللمسي)
- تقديم التعزيز الحسي الإلكتروني (البصري واللمسي معاً)

- تواصل مع المقرر وأنشطة المقرر

يتم التواصل مع المقرر من خلال أداء الطالب للانشطة المطلوبة منه لمقرر الدراسات الاجتماعية عن طريق جهاز الحاسب الآلي بعرض البرامج والفيديو التعليمي المصاحب بنص مع الاستعانة بأجهزة العرض الضوئي وبعض الوسائل التعليمية ، وتتم عملية التعلم بالاستعانة بمعلم الفصل لسهولة ترجمة ووصول المعلومات للتلاميذ عن طرية لغة الاشارة وقراءة الشفاة وتقديم الدعم والملاحظات المطلوب عند عرض المقرر وكذلك تزود المتعلم بإمكانيات التفاعل مع العناصر الالكترونية أثناء التعلم الالكتروني وتقديم الدعم المطلوب.

- تواصل الطالب والمعلم

تم إجراء تجربة البحث مع تواجد معلم الفصل بمعمل الحاسب الآلي مع التلاميذ ، حيث تم تحميل الملفات الالكترونية الخاصة بالمقرر علي أجهزة الحاسب الآلي والتواصل مع المتعلم يتم مباشرة وذلك لتوضيح التعامل وتشغيل واستخدام الملفات الالكترونية المتاحة من خلال التواصل مع المتعلم باللغة الاشارة ، وتقديم الارشادات و التوجيهات لإجراء تجربة البحث.

- المؤتمرات

تم مقابلة التلاميذ عينة البحث وذلك لتوزيعهم علي ثلاث مجموعات تجريبية وشرح وتوضيح المهام المطلوب من كل منهم داخل مجموعته وذلك عن طريق لغة الاشارة بمساعدة معلم الفصل ، وبعد ذلك تم عقد اللقاءات والمقابلات لعرض المواد التعليمية عليهم وتلقي الارشادات والتوجهيات الخاصة بالإستخدام فقط مع تقديم الدعم الخاص بالمحتوي العلمي.

سادساً:- مرحلة تحديد إجراءات التقييم

- المهام

تم تحديد المهام المطلوب تنفيذها من المتعلم أثناء تجربة البحث للمساعدة في تحديد طرق التقييم المهام المطلوبة من الطالب تم تحديدها وتتمثل في قيام المتعلم بعرض المحتوي العلمي بواسطة الحاسب الآلي وعرض الفيديوهات المصاحبة بالنص وكذلك الوسائل المتاحة ، وكيفية الحصول علي الدعم اللازم عند اللزوم ، وكذلك من المهام المطلوبة للإجابة علي أسئلة الإختبار التحصيل والذي يقدم للطلاب إلكترونياً والحصول علي التعزيز الحسي الالكتروني المصاحب مع اجابته ، وكذلك مهام كيفية تطبيق مقياس الدافعية للانجاز ومقياس الانخراط في التعلم.

- التوصيل

التواصل مع المتعلمين المعاقين سمعياً يتم عن طريق من المقابلات داخل الفصل الدراسي ومعمل الحاسب الآلي للحصول علي التوجيهات والارشادات اللازمة للتطبيق ، وتم توصيل المحتوي العلمي للطلاب عن طريق العرض بواسطة أجهزة عرض ضوئي مع الترجمة والتوضيح من معلم الفصل باللغة الاشارة.

والتواصل للمعاقين سمعيا يتم عن طريق الأسلوب الشفوي عن طريق قراءة الكلام و قراءة الشفاه وحركة الشفاهه و اللسان والفك وملاحظة قراءة الوجه و الجسد ، لغة الاشارة لتمثيل الكلام مع حركات الجسم وتعبيرات الوجه المختلفة ، الهجاء الأصابع للتعبير عن الكلمات و الجمل و العبارات المختلفة والاستعانة بقاموس الاشارة العلمي للمقرر لتحويل المنهج للغة إشارة.

- التحليل

يتم ملاحظة تعلم الطلاب أثناء العملية التعليمية وأداء المهام والمكلفين بها وذلك بهدف تحليلها والتأكد أن جميع الطلاب نفذوا المهام المطلوبة منهم علي أكمل وجه ، ومن خلال تلك الخطوة يتم تحديد القصور والمشاكل التي تواجه المتعلم أثناء تجربة البحث.

- التغذية الراجعة

تتم عملية التغذية الراجعة بعد الخطوة السابقة وهي التحليل ومن خلالها يتم حل المشاكل والقصور التي تواجه الطلاب من خلال التغذية الراجعة والدعم المقدم لهم لهم سواء مباشرة عن طريق معلم الفصل أو إلكتروني بإستخدام أدوات التفاعل الالكترونية.

سابعاً : - مرحلة الإنتاج لأنماط التعزيز الحسي الإلكتروني.

تتضمن هذه المرحلة خطوات إنتاج أنماط التعزيز الحسي الإلكتروني طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة وكيفية تقديم الدعم وأدوات التفاعل ، وحيث أن فكرة البحث قائمة علي تقديم التعلم والاختبار الذي يساعد التلاميذ المعاقين سمعيا علي إجتياز العملية التعليمية والمهام المطلوبة منهم بنجاح , وبشكل يساعد علي دعم نفسيتهم و إزالة عامل الرهبة منهم نتيجة للإعاقة السمعية لديهم , بحيث عند الإجابة الصحيحة يكون هناك " تعزيز بصري" و " تعزيز لمسي". ومن ثم تحسين أدائهم ومستواهم.

وقد تم بناء نمط التعزيز الحسي الإلكتروني بعدة خطوات حيث ينقسم المشروع الي جزئين كبيرين وهما :-

1- الجزء البرمجي وهو خاص بالبرنامج المسئول عن الاختبار الالكتروني والبرنامج المسئول عن إظهار التعزيز البصري والبرنامج المسئول عن التحكم بالتعزيز اللمسي.
2-الجزء الميكانيكي وهو خاص بتصميم وتنفيذ الحركة التي تقوم بالتعزيز اللمسي .

أولا: الجزء البرمجي :-

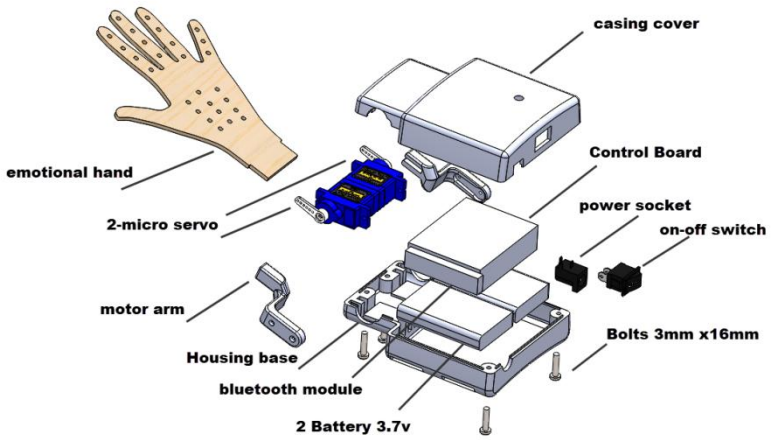
وهو عن طريق عمل برنامج يحاكي الاختبار الالكتروني سواء أسئلة اختيار من متعدد أو صواب وخطأ بحيث يختار الطالب الاجابة وإذا كانت الاجابة صحيحة يتم إرسال إشارة الي الدائرة الكهربية الموجودة بالجزء الميكانيكي لتشغيل التعزيز اللمسي وأيضا التعزيز البصري.

يتم استخدام برنامج Windows Application لتصميم شاشات الاختبار الالكتروني بواسطة برمجة برنامج visual studio والذي يتميز بسهولة ربطه بجهاز التحكم واستخدامه مع الطالب.

وتم استخدام برنامج Arduino IDE وبرمجته لغه برمجه السي Cprogramming language وذلك لتصميم الكود البرمجي الخاص بجهاز التحكم (شريحه اردوينو اونو Arduino Uno kit) وهي المسئولة عن ربط عملية تشغيل التعزيز اللمسي أو البصري بالاختبار الالكتروني وذلك حتي يعمل التعزيز المطلوب أو كلاهما أثناء الاجابة الصحيحة فقط.

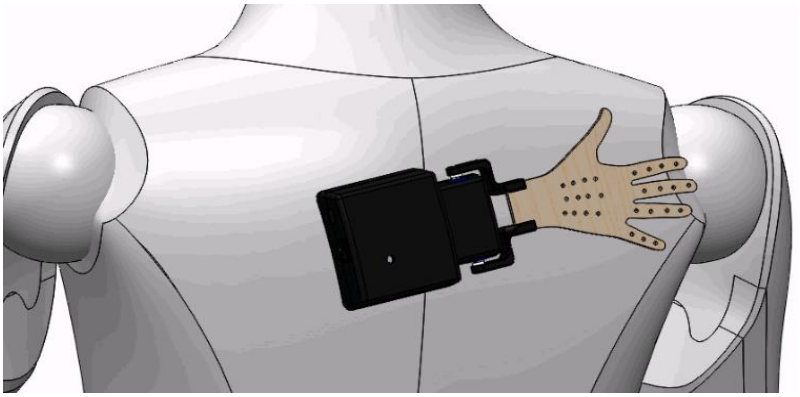
ثانيا : الجزء الميكانيكي :-

وفيه يتم عمل ميكانيزم حركة مسئول عن عمل حركة مثل "حركة عمودية علي ذراع الطالب حركة إلتماس عمودية ثلاث مرات" وذلك لتعد تعزيز لمسي وهذه الحركة تتم عن طريق جهاز يحتوي علي مجموعة من الأجزاء الميكانيكية التي تُركب مع بعضها لتحقيق الحركة المطلوبة.



شكل رقم (2)

يوضح أجزاء جهاز التعزيز اللمسي



شكل رقم (3)
يوضح مكان تثبيت جهاز التعزيز اللمسي

شكل رقم (4)
يوضح حزام التثبيت المستخدم للتثبيت من الامام والخلف

- المواد

تحتوي هذه الخطوة على تجهيز المواد التعليمية و الوسائل التعليمية والتي يتم من خلالها عرض المحتوي التعليمي لمقرر الدراسات الإجتماعية وكذلك عناصر الوسائط المتعددة والصور وأساليب التفاعل مع المقرر ومعلم الفصل.

وتم الإستعانة بفيديوهات وعروض تعليمية مصحوبة بنص مكتوب علي الشاشة بدلاً من الصوت وكذلك عرض مجموعة من الصور متحركة لتوضيح المعلومات المعروضة علي التلاميذ و الخاصة بالوحدة الاولي (رحلة عبر الفضاء) لمقرر الدراسات الإجتماعية ، وقد تم تقسيم المحتوي علي جزئين تبعاً للأهداف التعليمية وهم (ظواهر كونية – مجموعتنا الشمسية).

وتم عرض المحتوي العلمي علي الطلاب داخل الفصل بالاستعانة بمعلم الفصل وإعطاء فرصة للتفاعل بين التلاميذ والتعليقات ، ثم إعطاء فرصة لتقديم المساعدة والدعم خلال أدوات التواصل مع المعاقين سمعياً.

- أساليب المساعدة والتعزيز

تعتبر أساليب المساعدة من الأمور الهامة و المطلوبة للمعاقين سمعياً أثناء عملية التدريس لوجود إعاقة في وسيلة الأتصال الخاصة بالكلام اللفظي للتواصل معهم ، ويتم تقديم المساعدة من خلال وسائل إتصال خاصه بهذه الفئة لتوضيح المعلومات المعروضة علي التلاميذ من خلال معلم الفصل بالطرق التالية :

- ✓ الأسلوب الشفوي وهو قدره التلميذ علي ملاحظة حركة الشفاهه و اللسان والفك وملاحظة قراءة الوجه و الجسد والموقف.
- ✓ لغة الاشارة وتعتمد علي الايماءات وحركات الجسم وتعبيرات الوجه المختلفة .
- ✓ هجاء الأصابع لتشكيل حروف الهجاء للتعبير عن الكلمات والجمل والعبارات المختلفة.
- ✓ قاموس الاشارة العلمي الخاص بالمقرر لترجمة المصطلحات وتحويل المنهج للغة إشارة.

يعتمد البحث الحالي علي تقديم التعزيز الحسي الإلكتروني لمساعدة التلاميذ علي دعمهم وإزالة عامل الرهبة ، الذي يهدف إليه البحث الحالي وقد اعتمد البحث علي ثلاث أنواع :-

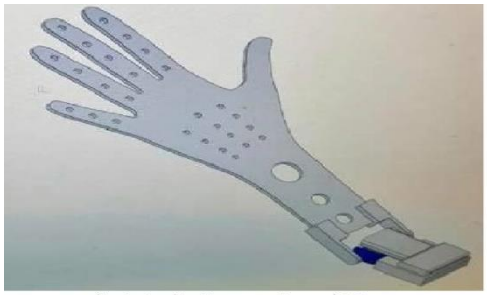
- ✓ نمط التعزيز البصري : يقدم من خلال ظهور شاشة تحتوي علي أشال مضيئة وظاهر أمام التلاميذ عند الحصول علي استجابة صحية من المتعلم.
- ✓ نمط التعزيز اللمسي : يقدم من خلال جهاز تحكم وميكانيكي خاص يتم تركيبه علي ذراع التلاميذ ويقوم بعمل حرة عمودية علي ذراعه عند الحصول علي استجابة صحية من المتعلم.
- ✓ نمط التعزيز اللمسي بصري معاً : يقدم من خلال عرض النوعين السابقين معاً في وقت واحد عند الحصول علي استجابة صحية من المتعلم.

شكل يوضح سؤال الاختيار من متعدد
للإختبار التحصيلي الإلكتروني

شكل يوضح سؤال الصواب والخطأ
للإختبار التحصيلي الإلكتروني

شكل رقم (5)
يوضح تصميم شاشات الاختبار الالكتروني

شكل يوضح شاشة التعزيز الحسي
(البصري)



شكل يوضح جهاز التعزيز الحسي
(اللمسي)

شكل رقم (6)

يوضح التعزيز الحسي الالكتروني

ثامناً: التطبيق والتقويم

أولاً:- إجراء تجربة البحث

تم تجهيز أنماط التعزيز الحسي الإلكتروني المطلوبة لإجراء تجربة البحث في صورتها النهائية بعد الانتهاء من عمل التعديلات وتجهيز بيئة التعلم المناسبة لكي تكون جاهزة للتجريب على المجموعات التجريبية الثلاثة للبحث ، وتستهدف مرحلة التقويم النهائي قياس مدي تحقيق الاجهزة والأدوات المستخدمة لتقديم التعزيز في تحقيق الأهداف التعليمية بعد التطبيق علي المجموعات التجريبية.

التقويم البنائي والنهائي

تتم عملية تقويم مستمر حيث يتم تقويم المتعلم أثناء العملية التعليمية بإستخدام أساليب مثل المناقشة و ملاحظة أداء التلاميذ ومتابعة تنفيذ المهام المطلوبة وتقديم الارشادات و التوجيه عند اللزوم. وذلك للكشف عن أوجه القصور والعيوب و العمل علي معالجتها و بذل كل جهد ممكن من أجل تحسين البيئة التعليمية المقترحة.

وتم ذلك بتحديد مكونات ووحدات بيئة التعلم وتحديد المواصفات الخاصة بالتقويم البنائي وتشخيص واقع سير عملية التعلم ونتائجه في كل مرحلة ، حتي يمكن إجراء التعديلات المطلوبة لتحسين الأداء وفعالية بيئة التعلم لضمان سير العمل أو تعديله وتحسينه وتحقيق الأهداف المطلوبة.

لذلك قامت الباحثتان بتجريب البرنامج وجهاز التحكم اللمسي الالكتروني المقترح بالبحث الحالي أكثر من مرة وكذلك علي مجموعة استطلاعية من التلاميذ ، وذلك للتأكد من صلاحية البرنامج والجهاز اللمسي وأدوات التفاعل للعمل والتقويم المطلوب لإتمام العمل علي أكمل وجه.

ثانياً : إعداد أدوات التقويم والقياس

أدوت التقويم والقياس في البحث الحالي تتحدد في ضوء المتغيرات التابعة المطلوب قياسها وتأثيرها من المتغيرات المستقلة ، لذلك تم إعداد اختبار تحصيلي موضوعي لمقرر الدراسات الإجتماعية ، وإستخدام مقياس الدافعية للانجاز ومقياس الانخراط في التعلم.

1- الاختبار التحصيلي الموضوعي

قامت الباحثتان بإعداد إختبار تحصيلي موضوعي إلكتروني لقياس الجانب المعرفي لمقرر الدراسات الإجتماعية ، وذلك علي ضوء الأهداف التعليمية التي تم وضعها ، وقد تم تطبيق ذلك الإختبار علي عينة البحث قبلي وبعدي ، وتم تقديمه للطلاب إلكتروني ، وقد مر بناء الاختبار بالخطوات التالية :

- تحديد هدف الاختبار

هدف الإختبار التحصيلي الي قياس مستويات تلاميذ الصف الثالث الاعداد المعاقين سمعياً في مقرر الدراسات الإجتماعية ، ويتم تطبيق الإختبار التحصيلي قبليا علي عينة البحث بهدف معرفة تجانس المجموعات التجريبية وتطبيق الاختبار التحصيلي بعدياً للتحقق من صحة فروض البحث الحالي.

- بناء وصياغة مفردات الاختبار

يتكون الاختبار التحصيلي الموضوعي من (40) سؤال تغطي كافة جوانب المحتوي التعليمي وينقسم الي (20) سؤال من نوع أسئلة الصواب والخطأ و (20) سؤال من نوع الاختيار من متعدد ، وتم صياغتها بأن تكون جمل بسيطة وواضحة يسهل توصيلها وتغطي الكم المطلوب قياسه وتم إعداد وبناء الاختبار التحصيلي اللفظي الموضوعي إلكترونياً.

- تقدير درجات التصحيح وزمن الاختبار التحصيلي

تم رصد درجة واحدة لكل إستجابة صحيحة ورصد درجة صفر لكل إستجابة خاطئة تقدير ، وعلي ذلك يصبح الدرجة الكلية لأسئلة الاختبار التحصيلي الموضوعي 40 درجة ، وعند طريق تطبيق الاختبار علي عينة استطلاعية وحساب متوسط الزمن المستغرق في تطبيق الاختبار التحصيلي والذي بلغ متوسط الزمن لأداء الاختبار 60 دقيقة تقريبا.

- صدق الاختبار التحصيلي

للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي قامت الباحثتنان بإعداد صورة أولية للإختبار وعرضها علي مجموعة من المحكمين لبيان مدى سلامة الصياغة اللفظية والعلمية لأسئلة الاختبار ، وقد تم تعديل صياغة بعض الأسئلة والعبارات والتي لكي تناسب المعاقين سمعيا لسهولة ترجمتها باللغة الاشارة وتقديم أي مقترحات يمكن إضافتها. وبذلك يكون الاختبار في صورته النهائية وصالحاً للتطبيق علي العينة الاستطلاعية للبحث بهدف حساب ثبات الاختبار.

- حساب ثبات الاختبار التحصيلي

تم تطبيق الاختبار التحصيلي علي عينة البحث الاستطلاعية ثم اعادة تطبيقه مرة أخري ثم حساب معامل ارتباط سبيرمان Spearman بين درجات الاختبار في المرة الأولي والثانية ، وقد وصل معامل الارتباط (0.78) وهى قيمة مناسبة ومقبولة وتعني أن الاختبار التحصيلي ثابت إلي حد كبير مما يعني أن الاختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه علي نفس الطلاب في نفس الظروف.

وفي ضوء ذلك أصبح الاختبار التحصيلي صالح للتطبيق وفي صورته النهائية

2- مقياس الدافعية للإنجاز

تم استخدام مقياس الدافعية للإنجاز من إعداد وتقنين د/عبد اللطيف محمد خليفة (2006) ، ويعتبر هذا المقياس مناسب لتطبيقه علي عينة البحث الحالي وقد قامت الباحثتنان بتجهيزه للإستخدام علي (المعاق سمعياً)عينة البحث الحالي ، ويهدف هذا المقياس إلى قياس الدافعية للانجاز أو استعداد الفرد لتحمل المسئولية ، والسعي نحو التفوق لتحقيق أهداف معينة ، والمثابرة للتغلب علي العقبات و المشكلات التي قد تواجهه ، و الشعور بأهمية الزمن ، والتخطيط للمستقبل. (عبد اللطيف محمد خليفة ، 2006 :ص17)

- الهدف من مقياس الدافعية للانجاز

يهدف المقياس إلي التعرف علي دافعية الانجاز لتلاميذ الصف الثالث الاعدادي للمعاقين سمعياً مع استخدام أنماط تعزيز حسي الكتروني مختلفة لمقرر الدراسات الإجتماعية وذلك بعد تطبيق تجربة البحث.

- صياغة عبارات مقياس الداقعية للتعلم

يتكون المقياس من 50 عبارة تقيس الأبعاد أو المكونات الأساسية للدافعية للانجاز في خمسة مكونات أساسية هم : 1)الشعور بالمسئولية. 2)السعي نحو التفوق لتحقيق مستوي طموح مرتفع. 3)المثابرة. 4)الشعور بأهمية الزمن. 5)التخطيط للمستقبل.

وقد خصصت عشرة بنود لكل مكون أو مقياس فرعي وهي تقيس الجوانب المختلفة للدافعية للانجاز والدرجة الكلية على المقياس تمثل درجة الدافعية للانجاز للمتعلم.

وتم إستخدام عبارات مقياس الدافعية للانجاز كما هو دون التعديل عليه ، وتم وضع التعليمات الخاصة بمقياس الدافعية للانجاز ، توضيح طريقة الإجابة علي المقياس للطلاب .

- طريقة تقدير عبارات مقياس الدافعية للانجاز

يتم تقدير عبارات المقياس بوضع درجة تتراوح بين (1-5) وذلك علي النحو التالي: الدرجة (1) إذا كان البند لا يعبر عنك علي الاطلاق ، الدرجة (2) إذا كان البند يعبر عنك إلي

حد ما ، الدرجة (3) إذا كان البند يعبر عنك بدرجة متوسطة ، الدرجة (4) إذا كان البند يعبر عنك إلي حد كبير ، الدرجة (5) إذا كان البند يعبر عن تماماً.

وقد تم تصحيح بنود المقياس بوجه عام في اتجاهه الدافعية للانجاز وهناك بعض البنود السلبية التي يجب عكس الدرجة لها عند الحصول علي درجة كلية للمقياس وتتمثل في أحد عشر بندا .
وقد تم تقدير دافعية الانجاز كالتالي :

- ✓ الدرجة الكلية لمقياس الدافعية للانجاز 250 درجة.
- ✓ قسمة الدرجة الكلية التي حصل عليها المتعلم علي عدد عبارات المقياس (50)
- ✓ إذا كان درجة الطالب أكبر من (3) يكون دافعية الانجاز للمتعلم مرتفعة ، إذا كانت درجة المتعلم أقل من (3) يكون دافعية الانجاز للمتعلم منخفضة ، إذا كانت درجة الطالب تساوي (3) يكون دافعية الانجاز للمتعلم متوسطةً.

- **صدق مقياس الدافعية للانجاز**

قام معد المقياس (عبد اللطيف محمد خليفة) بالتأكد من صدق المقياس بطرق مختلفة كتالي:

- طريقة الاتساق الداخلي بواسطة التكامل المتبادل وهو عبارة عن مجموع اجابات المتعلم علي البنود التي تناولت جوانب مختلفة لمجال واحد تلتقي فيما بينها علي تكوين صورة متكاملة خالية من التناقضات الداخلية وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل مقياس فرعي و الدرجة الليه للمقياس بوجه عام ، وكانت النتائج بجميع معاملات الارتباط بين المقاييس الفرعية و المقياس العام دالة احصائيا مما يدل علي الاتساق الداخلي للمقياس وصدقه في قياسه لما وضع من أجله.
- طريقة الصدق العاملي باستخدام التحليل العاملي وهو تشبع المقياس علي العامل الذي يقيس المجال المعين ، وكانت النتائج لأجزاء المقياس الخمسة الفرعية لمقياس الدافعية للانجاز قد تشبعت علي عامل واحد مما يعني أن المقياس أحادي العامل وبالتالي التعامل مع الدافعية للانجاز كتكوين فرضي أحادي البعد
- طريقة صدق التمييز وهو قدرة المقياس علي التمييز بين المجموعات المختلفة ، وكانت النتائج التمييز بين ذوي التحصيل المرتفع و المنخفض في الدافعية مما يدل علي صدق تمييزي لهذا المقياس

- **ثبات مقياس الدافعية للانجاز**

تم التأكد من ثبات مقياس الدافعية للانجاز أثناء تقدير بقاء أثر التعلم بطريقة تطبيق المقياس ثم إعادة تطبيقه مره أخري علي نفس العينة بفاصل زمني 10 أيام ، ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الاولي والثانية للدرجة الكلية لمقياس بوجه عام ، و كانت النتائج 0.81 مما يدل علي أن مقياس الدافعية للانجاز علي درجة عالية من الثبات .

3- بناء مقياس الانخراط في التعلم

- **الهدف من مقياس الانخراط في التعلم**

يهدف مقياس الانخراط في التعلم إلي قياس مهارات الانخراط في التعلم بأبعاده الثلاثة المختلفة المعرفي والسلوكي والانفعالي في مقرر الدراسات الاجتماعية للمعاقين سمعياً بعد استخدام أنماط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي/بصري/لمسي بصري معاً).

- **صياغة مفردات مقياس الانخراط في التعلم**

تم صياغة مفردات مقياس الانخراط في التعلم من 30 عبارة تبعاً للابعاد الثلاثة للانخراط في التعلم وهي:

- الانخراط المعرفي ويتكون من عشرة عبارات تمثل البعد المعرفي وهو قدرة الطالب علي تنفيذ مشاركات تعليمية بطريقة فعالة و منظمة.
- الانخراط الوجداني ويتكون من عشرة عبارات تمثل البعد الوجداني وهو الشعور بالكفاءة الذاتية و الرغبة في بذل الجهد و المثابرة في عملية التعلم.
- الانخراط المهاري ويتكون من عشرة عبارات تمثل البعد الانفعالي وهي تنفيذ المهارات المطلوبة و التفاعل الايجابي مع المعلم و تلاميذه أثناء عملية التعلم.

ويكون جميع إجابات الطالب في هذا المقياس صحيحة حيث أنها تعبر عن رأيه الشخصي وتكون بثلاث درجات كتالي: أوافق = 3 درجات ، محايد = 2 درجة ، لا أوافق = 1 .

- **التعليمات الخاصة بالمقياس:**

روعي عند وضع التعليمات أن تكون واضحة و مختصرة توضيح الهدف من المقياس والأجابة عليه بإختيار إحدي الاجابات(أوافق - محايد - لا أوافق) ، مع التأكيد للطالب أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة، وأي إجابة له تعتبر صحيحة لأنها تمثل رأيه الشخصي.

- **طريقة تطبيق وتصحيح المقياس :**

يوضع أمام كل بند من بنود المقياس ثلاثة إجابات هي: (أوافق ، محايد ، لاأوافق) ، ويختار الطالب الاختيار الذى يحدد مدى موافقتة علي هذه العبارة.

و تكون الدرجة هي ثلاث درجات للاجابة (أوافق) ، درجتان (محايد) ، درجة واحدة (لا أوافق) ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس من (30-90 درجة).

- **صدق المقياس**

تم عرض صورة أولية للمقياس علي مختصين من علم النفس التربوي والتربية وذلك لإبداء الرأي فيه ومدي تحقيق عبارات المقياس للأهداف الموضوعة وجاءت معظم التعديلات خاصة بإعادة صياغة بعض العبارات وتغير بعض المفردات وتمت التعديلات المطلوبة وبناء المقياس في صورته النهائية ، وتطبيقه علي عينة استطلاعية بهدف حساب ثبات المقياس.

- **حساب ثبات المقياس**

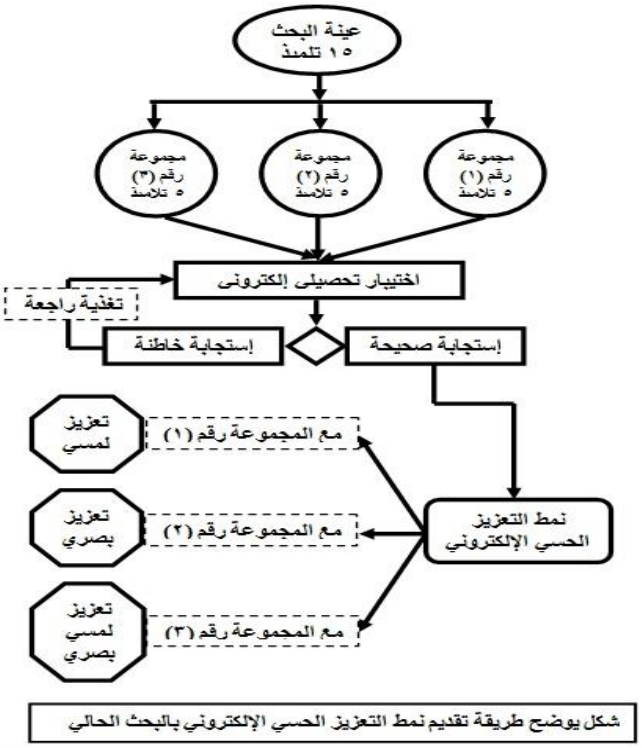
تم التأكد من ثبات المقياس أثناء تقدير الانخراط في التعلم ، تم تطبيق المقياس وإعادة تطبيقه بعشرة أيام ثم حساب معامل ارتباط سبيرمان Spearman، عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات المقياس الأولي والثانية ، وكانت النتائج (0.83) وبذلك نجد أن المقياس ثابت إلي حد كبير مما يعني أن المقياس يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه .

ثالثا: تطبيق تجربة البحث لأنماط التعزيز الحسي الإلكتروني:

- توزيع الطلاب

تم توزيع الطلاب عينة البحث وعددهم 15 تلميذ من طلاب الصف الثالث الاعدادي المعاقين سمعياً إلي ثلاث مجموعات تجريبية تبعاً للمتغيرات المستقلة للبحث الحالي وهي:

1) المجموعة التجريبية الأولي وعددهم 5 تلاميذ يقدم لهم التعزيز الحسي الإلكتروني اللمسي. 2) المجموعة التجريبية الثانية وعددهم 5 تلاميذ يقدم لهم التعزيز الحسي الإلكتروني البصري. 3) المجموعة التجريبية الثالثة وعددهم 5 تلاميذ يقدم لهم التعزيز الحسي الإلكتروني لمسي بصري معاً . ويتم اتباع تنفيذ خطوات الخطة كما بالشكل التالي:



شكل رقم (7)

يوضح تطبيق تجربة البحث

- تفعيل المساعدة

في هذه الخطوة يتم تفعيل المساعدة عن طريق معلم الفصل حيث أن المتعلمين لديهم إعاقة في السمع لذلك نحتاج للمساعدة و الدعم أثناء العملية التدريسية بإستخدام وسائل الأتصال المناسبة سواء الأسلوب الشفوي أو لغة الاشارة أو الهجاء بالأصابع أو استخدام قاموس الاشارة للمقرر أو بإستخدام النصوص التي تظهر علي الشاشة ، وذلك لعرض وتوضيح محتويات المقرر وإجراء التفاعل بين التلاميذ والمعلم ، ثم يبدأ التشاور والنقاش وطرح التساؤلات بين الطلاب والاستفسارات وذلك من خلال أساليب الاتصال السابقة ، ومن خلال مراقبة التلاميذ أثناء عملية التعلم يتم تقديم الارشادات والتوجيهات اللازمة لمساعدتهم ، وبعد انتهاء الطالب من عملية التعلم وإجراء المهام المطلوبة منه يقوم كل طالب بالاجابة علي الاختبار التحصيلي الإلكتروني وتلقي نمط التعزيز المناسب له.

- إجراء تجربة البحث

تم إجراء تجربة البحث بتجهيز بيئة التعلم والتي إشتملت علي التجهيزات والاعدادت التالية:-

- ✓ مكان جلوس التلميذ في مواجهة المعلم.
- ✓ استخدام المعلم للمساعدة في التواصل مع التلاميذ بطرق التواصل الخاصة بهم
- ✓ توفير جهاز عرض ضوئي للمساعدة في عرض الوسائط علي التلاميذ مصاحبة بالإشارة .
- ✓ استخدام السبورة لتدوين الملاحظات ورسم الاشكال العلمية بالدرس عليها.
- ✓ استخدام فيديوهات تعليمية مكتوب عليها نصوص لتوضيح الصورة المعروضة.
- ✓ توفير جهاز حاسب آلي مرتبط بالبرنامج الخاص بتقديم نمط التعزيز المطلوب.
- ✓ تقديم الدعم والتوجيه اللازم عن طريق أدوات الأتصال الملائمة والمتاحة مع التلاميذ .

- الصيانة

تم توفير الصيانة اللازمة لحل وإصلاح أي أعطال أو مشاكل تظهر أثناء تجربة البحث ، سواء بتوصيل جهاز التعزيز اللمسي أو البصري بجهاز الحاسب الآلي والتأكد من ربطه ببرنامج الاختبار التحصيلي للحصول علي التعزيز المطلوب إظهاره فقط ، وكذلك اعادة تحميل البرامج اللازمة للتشغيل.

تتم في هذه الخطوة متابعة ومراقبة التجربة ومتابعة تنفيذ الإجراءات تبعاً للخطة الموضوعة لذلك ووفق استراتيجيات التعلم المتبعة ، ثم رصد استجابات التلاميذ وتعاملهم مع الأدوات المستخدمة والتأكد من أن جميع التلاميذ نفذوا جميع المهام المطلوب منهم ، وتم رصد آراء وأداء التلاميذ نحو بيئة التعلم وتعديل ما يجب تعديله .

- تطبيق أدوات البحث

بعد الإنتهاء من عرض المحتوي العلمي علي التلاميذ ، يتم تطبيق الاختبار التحصيلي الالكتروني علي المجموعات التجريبية الثلاث للبحث والمرتبط بجهاز التعزيز الالتروني الحسي سواء اللمسي أوالبصري أو اللمسي والبصر معاً تبعاً لإستجابات التلاميذ علي الاختبار ، ويتم إعادة تطبيق الإختبار التحصيلي مرة أخري بعد 10 أيام للحصول علي درجات بقاء أثر التعلم، وبعد ذلك يتم تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز ومقياس الانخراط في التعلم ، ويتم الاستعانة بوسائل الأتصال المناسبة ولغة الاشارة أو الهجاء بالأصابع لتوصيل عبارات الأدوات للتلاميذ بصورة صحيحة ، ثم بعد ذلك تسجل استجابات الطلاب علي الاختبار التحصيلي الإلكتروني واستجابات الطلاب علي مقياس الدافعية للإنجاز ومقياس الإنخراط في التعلم تمهيداً لتحليلها إحصائيا والتحقق من صحة فروض البحث.

نتائج البحث و تفسيرها

بعد رصد درجات الطلاب في كل من الاختبار التحصيل قبلي وبعدي وكذلك قيم مقياس الدافعية للانجاز وقيم مقياس الانخراط في التعلم تم عمل التحليلات الإحصائية اللازمة علي تلك الدرجات للتحقق من مدي صحة فروض البحث الحالي.

ويتم إستخدام إختبار كروسكال– والس The Kruskal Wallis test وهو نوع من الاختبارات اللامعلمية Non – Parametric Tests ، وهو بديل لتحليل التباين الأحادي "One Way Analysis Of Variance" (ANOVA) ويتم إستخدامه عندما تكون العينات صغيرة وفى حالة عدم توافر شروط الإختبار المعلمي ، وهو مقياس لبيان الاختلاف الفعلي والمتوقعة بين المجموعات التجريبية ، وسوف يتم استخدامه في البحث الحالي لصغر حجم المجموعات التجريبية.

ولتحديد اتجاه الفروق واتجاهها بين المجموعات التجريبية الثلاثة يتم إجراء اختبارمان-ويتني Mann-Whitney للمقارنات الثنائية لدلالة الفروق بين كل مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة مع بعضهما البعض ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (2) ، مجموعة رقم (2) مع مجموعة رقم (3) ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (3) ، وبناء علي نتيجة هذا الإختبار نحدد اتجاه الفروق بالأستعانة بأعلي المتوسطات لكل مجموعة تجريبية.

أولاً : تجانس المجموعات التجريبية

تم تطبيق اختبار كروسكال– والس علي درجات الاختبار التحصيلي القبلي للمجموعات التجريبية الثلاثة لمعرفة مدي تجانس المجموعات التجريبية قبل إجراء التجربة الأساسية ومعرفة دلالة الفروق بين المجموعات وجاءت النتائج كما بالجدول (2) كالتالي:-

جدول (2)
نتائج إختبار كروسكال-والس لبيان دلالة الفروق بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة في الاختبار التحصيلي القبلي للتحقق من تجانس المجموعات

نمط التعزيز الحسي الالكتروني	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	درجات الحرية	كا2 X^2	مستوي الدلالة
لمسي	5	4.20	1.48	8.00			
بصري	5	4.00	1.58	7.40	2	0.19	0.909
لمسي بصري معاً	5	4.40	0.89	8.60			غير دال
الكلي	15	4.20	1.26				

يلاحظ من نتائج هذا الإختبار أن القيمة المحسوبة لـ كا2 (X^2) صغيرة جدًا حيث بلغت 0.19 وهي أقل من صفر، وبذلك تشير إلى أن الإختلاف المتوقع بين المجموعات التجريبية صغير جدًا ، وهي غير دالة إحصائيا في درجات الاختبار التحصيلي القبلي ، مما يدل علي أن المجموعات التجريبية الثلاثة (عينة البحث) متجانسة ومستوياتهم المعرفية واحدة قبل إجراء التجربة ، وأي فروق تظهر بعد إجراء التجربة تعود للإختلاف في المتغيرات المستقلة .

ثانياً : عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي و تفسيرها.

يتم التحقق من صحة الفرض الخاص بالتحصيل المعرفي بإستخدام درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي البعدي كتالي :

1- <u>الفرض الأول :</u> " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي– بصري– لمسي بصري معاً) على التحصيل المعرفي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق إختبار التباين كروسكال– والس (The Kruskal Wallis test) علي درجات الاختبار التحصيلي البعدي بين المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي) والمجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (بصري) والمجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً). وكذلك حساب المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة علي حده طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة ، والجدول رقم (3) يوضح نتائج هذا التحليل :-

جدول (3)
نتائج إختبار التباين كروسكال-والس
لبيان دلالة الفروق بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة لنمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي/بصري/ لمسي بصري معاً) في الاختبار التحصيلي البعدي

نمط التعزيز الحسي الالكتروني	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	درجات الحرية	كا2 X^2	مستوي الدلالة
لمسي	5	32.60	0.89	8.00			0.002
بصري	5	26.60	1.81	3.00	2	12.63	دال عند مستوي 0.01
لمسي بصري معاً	5	36.80	1.30	13.00			
الكلي	15	32.00	4.51				

يلاحظ من نتائج هذا الإختبار أن القيمة المحسوبة لـ كا2(X^2) كبير جدًا حيث بلغت 12.63 وهي أكبر من صفر، وهذا يشير إلى أن الإختلاف المتوقع بين المجموعات التجريبية كبير جدًا ، ومستوي الدلالة دال إحصائياً عند مستوي (0.01) في درجات الاختبار التحصيلي البعدي.

مما يدل علي وجود فروق دالة بين درجات الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعات التجريبية الثلاثة المعاقين سمعياً التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي / بصري / لمسي بصري معاً) في الاختبار التحصيلي البعدي ، وهذا يتفق مع توقعات البحث الحالي من حيث وجود فرق.

ولكي يتم تحديد مصدر الإختلاف وتحديد اتجاه الفروق واتجاهها بين المجموعات التجريبية الثلاثة تم من خلال إجراء مان-ويتني Mann-Whitney للمقارنات الثنائية لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ لكل مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة مع بعضهما البعض ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (2) ، مجموعة رقم (2) مع مجموعة رقم (3) ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (3) ، وبناء علي نتيجة هذا الإختبار نحدد مصدر الاختلاف واتجاه الفروق ويوضح ذلك الجدول (4) كالتالي :-

جدول (4)
نتائج إختبار إختبار مان – ويتني للمقارنات الثنائية طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة في الاختبار التحصيلي البعدي

اختبار مان- ويتني	رقم المجموعة	نمط التعزيز الحسي الإلكتروني	العدد	متوسط الرتب	إحصائي الاختبار (Z)	مستوي الدلالة
الإختبار الأول	(1)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي)	5	8.00	2.65 -	* دال عند مستوي 0.01
	(2)	تعزيز حسي إلكتروني (بصري)	5	3.00		
الإختبار الثاني	(2)	تعزيز حسي إلكتروني (بصري)	5	3.00	2.62 -	* دال عند مستوي 0.01
	(3)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي بصري معاً)	5	8.00		
الإختبار الثالث	(1)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي)	5	3.00	2.65 -	* دال عند مستوي 0.01
	(3)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي بصري معاً)	5	8.00		

ويتضح من النتائج في الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.01 بين مجموعة تجريبية وأخري ، وبذلك يكون إتجاه الإختلاف والفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلي في درجات الاختبار التحصيلي البعدي ، وهي المجموعة التي تستخدم التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً) والذي بلغت قيمته (36.80).

وبناء علي النتيجة السابقة فانه تم قبول الفرض الأول وتحديد اتجاه الفرض أي أنه : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي– بصري– لمسي بصري معاً) على التحصيل المعرفي لصالح المجموعات التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي بصري معاً)".

<u>وترجع الباحثتان هذه النتيجة إلى:</u>

يتناسب تقديم التعزيز الحسي الالكتروني اللمسي والبصري معا مع طبيعة هؤلاء التلاميذ من حيث ضعف النمو اللغوي لديهم تاثرا بفقدان حاسة السمع مما أثر سلبا على أدائهم التحصيلي ، إلا أن تقديم التعزيز الحسي الالكتروني بطريقة شيقة ومحسوسة وغير تقليدية قد ساعد التلاميذ

المعاقين سمعيا على تحسين مستوى الفهم لديهم كما ساعدهم على الاحتفاظ بالمفاهيم والمعارف المقدمة لهم.

تتفق هذه النتيجة مع مبادئ نظرية معالجة المعلومات البصرية حيث أشارت إلى أن العمليات الأساسية التي تجري داخل الفرد تكون من خلال المثيرات البصرية التي تعتبر المدخل الأساسي للتلاميذ المعاقين سمعيا حيث يقوم التلميذ بمعالجة هذه المثيرات وتنظيمها في نموذج بصري كلي ومحاولة دمجه بالخبرات السابقة للوصول إلى مخرج يقوم التلميذ في ضوئه بتأكيد الاستجابات الصحيحة،وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Christopher & et al., 2013) كما أن تقديم التعزيز الحسي اللمسي بالترامن مع التعزيز الحسي البصري بطريقة مشوقة قد أعطي تشويق للمتعلم مما سعاد التلاميذ على التأكيد على نواتج التعلم المطلوبة.

التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معا) عمل على إثارة اهتمام المتعلمين وجذب انتباههم ، حيث أن التعزيز الحسي يعد متغيرا مهما في حدوث التعلم الجيد لما له من قدرة على التأثير في الاستجابة الصحيحة وزيادة احتمال ظهورها في مواقف تالية متشابهة.

عمل التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معا) على تحقيق مستويات عليا من الإدراك للخبرات الحسية ومنها اللمس والبصر ، كما ساعد تقديم التعزيز الحسي الالكتروني على خفض الجهد العقلي والعبء المعرفي لدى التلاميذ مما أدى إلى تبسيط المعارف المكتسبة ومن ثم تنمية مستويات التحصيل المختلفة لديهم

ثالثا : عرض النتائج الخاصة بقاء أثر التعلم و تفسيرها.

يتم التحقق من صحة الفرض الخاص بقاء أثر التعلم بإستخدام درجات الطلاب في إعادة الاختبار التحصيلي البعدي بعد 10 أيام كتالي :

2- **الفرض الثاني :** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي– بصري– لمسي بصري معاً) على بقاء أثر التعلم ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق إختبار التباين كروسكال– والس (The Kruskal Wallis test) علي درجات اختبار قياس بقاء أثر التعلم بين المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي) والمجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (بصري) والمجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً). وكذلك حساب المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة علي حده طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة ، والجدول رقم (5) يوضح نتائج هذا التحليل :-

جدول (5)
نتائج إختبار التباين كروسكال-والس
لبيان دلالة الفروق بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة لنمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي/بصري/ لمسي بصري معاً) في إختبار بقاء أثر التعلم

نمط التعزيز الحسي الالكتروني	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	درجات الحرية	كا2 X^2	مستوي الدلالة
لمسي	5	30.20	0.83	8.20			0.002
بصري	5	24.20	1.92	3.00	2	12.15	دال عند مستوي 0.01
لمسي بصري معاً	5	33.40	1.51	12.80			
الكلي	15	29.26	4.18				

يلاحظ من نتائج هذا الإختبار أن القيمة المحسوبة لـ كا2(X^2) كبير جدًا حيث بلغت 12.15 وهي أكبر من صفر، وهذا يشير إلى أن الإختلاف المتوقع بين المجموعات التجريبية كبير جدًا ، ومستوي الدلالة دال إحصائياً عند مستوي (0.01) في درجات إختبار بقاء أثر التعلم.

مما يدل علي وجود فروق دالة بين درجات إختبار بقاء أثر التعلم للمجموعات التجريبية الثلاثة المعاقين سمعياً التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي / بصري / لمسي بصري معاً) في إختبار بقاء أثر التعلم ، وهذا يتفق مع توقعات البحث الحالي من حيث وجود فرق.

ولكي يتم تحديد مصدر الإختلاف وتحديد اتجاه الفروق واتجاهها بين المجموعات التجريبية الثلاثة تم من خلال إجراء مان-ويتني Mann-Whitney للمقارنات الثنائية لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ لكل مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة مع بعضهما البعض ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (2) ، مجموعة رقم (2) مع مجموعة رقم (3) ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (3) ، وبناء علي نتيجة هذا الإختبار نحدد مصدر الاختلاف واتجاه الفروق ويوضح ذلك الجدول (6) كالتالي :-

جدول (6)
نتائج إختبار إختبار مان – ويتني للمقارنات الثنائية طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة في إختبار بقاء أثر التعلم

اختبار مان-ويتني	رقم المجموعة	نمط التعزيز الحسي الإلكتروني	العدد	متوسط الرتب	إحصائي الاختبار (Z)	مستوي الدلالة
الإختبار الأول	(1)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي)	5	8.00	2.62 -	* دال عند مستوي 0.01
	(2)	تعزيز حسي إلكتروني (بصري)	5	3.00		
الإختبار الثاني	(2)	تعزيز حسي إلكتروني (بصري)	5	3.00	2.61 -	* دال عند مستوي 0.01
	(3)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي بصري معاً)	5	8.00		
الإختبار الثالث	(1)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي)	5	3.20	2.44 -	* دال عند مستوي 0.01
	(3)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي بصري معاً)	5	7.80		

ويتضح من النتائج في الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.01 بين مجموعة تجريبية وأخري ، وبذلك يكون إتجاه الاختلاف والفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلي في درجات إختبار بقاء أثر التعلم ، وهي المجموعة التي تستخدم التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً) والذي بلغت قيمته (33.40).

وبناء علي النتيجة السابقة فإنه تم قبول الفرض الثاني وتحديد اتجاه الفرض أي أنه : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي– بصري– لمسي بصري معاً) على بقاء أثر التعلم لصالح المجموعات التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي بصري معاً)".

<u>وترجع الباحثتان هذه النتيجة إلي:</u>

ساعد تقديم التعزيز الحسي الالكتروني من خلال حاستي اللمس والبصر معا على بقاء المعلومات في اذهان التلاميذ ، كما أنها تركت أثرا في تعلم التلاميذ بعد مرور فترة من تطبيق التعزيز عليهم ، وهو ما يتفق مع العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي أشارت إلى أن هناك الكثير من الأساليب التي تساعد المتعلم على تحسين وزيادة سعة الذاكرة ، مما يساعد في

زيادة كمية المعلومات التي يمكن للتلاميذ تذكرها ، وتصبح المعلومات أكثر بقاءا وأقل عرضه للنسيان ومن هذه الأساليب هو تقديم التعزيز الحسي ، ومن هذه الدراسات دراسة Michelle A. et al., 2019) والتي أكدت نتائجها أن المثيرات الحسية تحدث تعزيزا أفضل للتلاميذ عندما يتم إعدادها بشكل متكامل يخاطب جميع حواس المتعلم وبما يتلائم مع طبيعة الرسالة التعليمية المقدمة ، حيث أنها تلعب دورا فعلا في تكوين وتأكيد المعرفة الصحيحة لدى المتعلم.

التعزيز الحسي الالكتروني باستخدام المثيرات البصرية واللمسية قد أسهم في جذب وإثارة انتباه التلميذ المعاق سمعيا وجعل التعلم أكثرفعالية وأكثر اكتمالا للمعلومات التي يتلقونها فإضافة المثيرات الحسية الالكترونية البصرية واللمسية كتعزيز ساعد التلميذ على التأكيد على المعلومات الصحيحة المقدمة وجعلت التعلم أكثر دقة وسرعة كما أنها تحمي من سوء الفهم وتحسن من قدرته على تحديد أسرع للمعلومات ، الأمر الذي أدي إلى بقاء أثر التعلم لديهم بعد مرور فترة من تطبيق التعزيز.

ساعد تقديم التعزيز الحسي الالكتروني اللمسي والبصري معا على استخدام حاستي اللمس والبصر في معالجة المعلومات عوضا عن حاسة السمع ، وهو ما ساعد التلاميذ على استقبال المعلومات بشكل فعال والتفاعل معها وبناء نماذج عقلية مما أدى إلى تبسيط هذه المعلومات وتثبيتها في أذهان التلاميذ وسهولة استعادتها واسترجاعها ومن ثم تنمية مستويات التحصيل المختلفة لديهم وبقاء أثر التعلم.

وفقا لنظرية تعميم المثير : فقد عمل التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معا) على انتقال أثر المثيرات الحسية إلى مثيرات ومواقف أخرى تشبهها أو تركز عليها ، وهذا يعني أن المثيرات المتشابهة التي يكتسبها التلميذ في موقف معين يميل أثرها إلى أن ينتقل لمواقف أخرى شبيهه بالموقف الأول ، وكلما ارتفع التشابة بين المثيرات الحسية المقدمة كان بقاء أثر التعلم أكثر.

رابعا : عرض النتائج الخاصة بالدافعية للإنجاز و تفسيرها.

يتم التحقق من صحة الفرض الخاص بالدافعية للإنجاز بإستخدام قيم الطلاب في مقياس الدافعية للإنجاز المستخدم في ذلك البحث كتالي :

1- <u>الفرض الثالث :</u> " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي– بصري– لمسي بصري معاً) على الدافعية للإنجاز".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق إختبار التباين كروسكال– والس (The Kruskal Wallis test) علي قيم الطلاب لمقياس الدافعية للإنجاز بين المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي) والمجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي

الإلكتروني (بصري) والمجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً). وكذلك حساب المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة علي حده طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة ، والجدول التالي يوضح نتائج هذا التحليل جدول (7) :-

جدول (7)
نتائج إختبار التباين كروسكال-والس
لبيان دلالة الفروق بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة لنمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي/بصري/ لمسي بصري معاً) في مقياس الدافعية للإنجاز

نمط التعزيز الحسي الالكتروني	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	درجات الحرية	كا2 X^2	مستوي الدلالة
لمسي	5	190.00	12.74	8.00			0.012
بصري	5	143.80	72.79	3.80	2	8.88	دال عند مستوي 0.01
لمسي بصري معاً	5	206.60	8.82	12.20			
الكلي	15	180.13	4.36				

يلاحظ من نتائج هذا الإختبار أن القيمة المحسوبة لـ كا2(X^2) كبير جدًا حيث بلغت 8.88 وهي أكبر من صفر، وهذا يشير إلى أن الإختلاف المتوقع بين المجموعات التجريبية كبير جدًا ، ومستوي الدلالة دال إحصائياً عند مستوي (0.01) في قيم مقياس الدافعية للإنجاز.

مما يدل علي وجود فروق دالة بين قيم مقياس الدافعية للإنجاز للمجموعات التجريبية الثلاثة المعاقين سمعياً التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي / بصري / لمسي بصري معاً) في مقياس الدافعية للإنجاز ، وهذا يتفق مع توقعات البحث الحالي من حيث وجود فرق.

ولكي يتم تحديد مصدر الإختلاف وتحديد اتجاه الفروق واتجاهها بين المجموعات التجريبية الثلاثة تم من خلال إجراء مان-ويتني Mann-Whitney للمقارنات الثنائية لدلالة الفروق بين متوسطات قيم مقياس الدافعية للإنجاز للطلاب لكل مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة مع بعضهما البعض ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (2) ، مجموعة رقم (2) مع مجموعة رقم (3) ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (3) ، وبناء علي نتيجة هذا الإختبار الإحصائي نحدد مصدر الاختلاف واتجاه الفروق ويوضح ذلك الجدول (8) كالتالي :-

جدول (8)
نتائج إختبار إختبار مان – ويتني للمقارنات الثنائية طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة في مقياس الدافعية للإنجاز

اختبار مان-ويتني	رقم المجموعة	نمط التعزيز الحسي الإلكتروني	العدد	متوسط الرتب	إحصائي الاختبار (Z)	مستوي الدلالة
الإختبار الأول	(1)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي)	5	7.20	1.78 -	* دال عند مستوي 0.05
	(2)	تعزيز حسي إلكتروني (بصري)	5	3.80		
الإختبار الثاني	(2)	تعزيز حسي إلكتروني (بصري)	5	3.00	2.61 -	* دال عند مستوي 0.01
	(3)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي بصري معاً)	5	8.00		
الإختبار الثالث	(1)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي)	5	3.80	1.78 -	* دال عند مستوي 0.05
	(3)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي بصري معاً)	5	7.20		

ويتضح من النتائج في الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.01 و مستوي 0.05 بين محموعة تجريبية وأخري ، وبذلك يكون إتجاه الإختلاف والفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلي في قيم مقياس الدافعية للإنجاز ، وهي المجموعة التي تستخدم التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً) والذي بلغت قيمته (206.60).

وبناء علي النتيجة السابقة فانه تم قبول الفرض الثالث وتحديد اتجاه الفرض أي أنه : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قيم طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي– بصري– لمسي بصري معاً) على الدافعية للإنجاز لصالح المجموعات التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي بصري معاً)".

<u>وترجع الباحثتان هذه النتيجة إلي:</u>

أن استخدام التعزيز الالكتروني الحسي (اللمسي والبصري معا) يعزز الجوانب التعليمية والنفسية، حيث أنه يمكن أن تؤدي اللمسة الدافئة المحبة إلى نتائج إيجابية جيدة للمتعلمين كذلك القدرة على نقل المشاعر الإيجابية للمتعلمين ، ومن ثم تنمية دافعيتهم للانجاز.

ساعد التعزيز الحسي الالكتروني اللمسي والبصري على دفع التلاميذ نحو الاستمرار في بذل الجهد لتحقيق الهدف المرغوب مسبقا من قبل المعلم ، كما ادى التعزيز الحسي الالكتروني اللمسي والبصري دورا مؤثرا في تقوية التعلم المصحوب بنتائج مرضية و تخفيف القلق والتوتر الذي يقترن بالقيام بالعمل، مما كان له أثر في تقوية الدافعية لدى التلاميذ.

ساعد التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معا) على تحفيز باقي حواس التلاميذ المعاقين سمعيا ، كما عمل على استثارة اهتمامهم وإشباع حاجاتهم التعليمية المختلفة ومن ثم زيادة الحافز والدافعية لديهم.

وفقا لمبادئ كلا من النظرية المعرفية ونظرية ثورنديك فإن التعزيز الحسي الالكتروني ساعد التلميذ على إدراك العلاقات بين العناصر في المواقف المختلفة ثم الوصول إلى الهدف وإزالة القلق مما ساعد على تنمية الدافعية لديه.

التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معا) عمل على تنمية الاتجاهات الإيجابية الجيدة التي تبث الشعورلدي التلميذ بالانتعاش وتحسين الرضا نحو العملية التعليمية ، ومن ثم تشجعيه على أداء الاستجابات الصحيحة مرة أخرى ، كما شجعهم على بذل مجهود أكثر للتعلم، وجعلهم أكثر فهما وحيوية ، واندماجا في تعلمهم، كما عملت على إثارة انتباه ودافعية المتعلم للانجاز.

خامسا : عرض النتائج الخاصة بالإنخراط في التعلم و تفسيرها.

يتم التحقق من صحة الفرض الخاص بالإنخراط في التعلم بإستخدام قيم الطلاب في مقياس الإنخراط في التعلم المعد من قبل الباحثتنان في ذلك البحث كتالي :

1- <u>الفرض الرابع :</u> " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي– بصري– لمسي بصري معاً) على الإنخراط في التعلم ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق إختبار التباين كروسكال– والس (The Kruskal Wallis test) علي قيم الطلاب لمقياس الإنخراط في التعلم بين المجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي) والمجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (بصري) والمجموعة التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً). وكذلك حساب المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة علي حده طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة ، والجدول التالي يوضح نتائج هذا التحليل جدول (9) :-

جدول (9)
نتائج إختبار التباين كروسكال-والس
لبيان دلالة الفروق بين درجات المجموعات التجريبية الثلاثة لنمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي/بصري/ لمسي بصري معاً) في مقياس الإنخراط في التعلم

نمط التعزيز الحسي الالكتروني	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	درجات الحرية	كا2 X^2	مستوي الدلالة
لمسي	5	81.80	4.43	7.90			0.008
بصري	5	75.40	4.56	3.70	2	9.63	دال عند مستوي 0.01
لمسي بصري معاً	5	88.80	3.56	12.40			
الكلي	15	82.00	6.87				

يلاحظ من نتائج هذا الإختبار أن القيمة المحسوبة لـ كا2(X^2) كبير جدًا حيث بلغت 8.88 وهي أكبر من صفر، وهذا يشير إلى أن الإختلاف المتوقع بين المجموعات التجريبية كبير جدًا ، ومستوي الدلالة دال إحصائياً عند مستوي (0.01) في قيم مقياس الإنخراط في التعلم.

مما يدل علي وجود فروق دالة بين قيم مقياس الإنخراط في التعلم للمجموعات التجريبية الثلاثة المعاقين سمعياً التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي / بصري / لمسي بصري معاً) في مقياس الإنخراط في التعلم ، وهذا يتفق مع توقعات البحث الحالي من حيث وجود فرق.

ولكي يتم تحديد مصدر الإختلاف وتحديد اتجاه الفروق واتجاهها بين المجموعات التجريبية الثلاثة تم من خلال إجراء مان-ويتني Mann-Whitney للمقارنات الثنائية لدلالة الفروق بين متوسطات قيم مقياس الإنخراط في التعلم للطلاب لكل مجموعتين من المجموعات التجريبية الثلاثة مع بعضهما البعض ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (2) ، مجموعة رقم (2) مع مجموعة رقم (3) ، مجموعة رقم (1) مع مجموعة رقم (3) ، وبناء علي نتيجة هذا الإختبار الإحصائي نحدد مصدر الاختلاف واتجاه الفروق ويوضح ذلك الجدول (10) كالتالي :-

جدول (10)
نتائج إختبار إختبار مان – ويتني للمقارنات الثنائية طبقاً لمتغيرات البحث المستقلة في مقياس الإنخراط في التعلم

اختبار مان-ويتني	رقم المجموعة	نمط التعزيز الحسي الإلكتروني	العدد	متوسط الرتب	إحصائي الاختبار (Z)	مستوي الدلالة
الإختبار الأول	(1)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي)	5	7.30	1.90 -	* دال عند مستوي 0.05
	(2)	تعزيز حسي إلكتروني (بصري)	5	3.70		
الإختبار الثاني	(2)	تعزيز حسي إلكتروني (بصري)	5	3.00	2.63 -	* دال عند مستوي 0.01
	(3)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي بصري معاً)	5	8.00		
الإختبار الثالث	(1)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي)	5	3.60	2.01 -	* دال عند مستوي 0.05
	(3)	تعزيز حسي إلكتروني (لمسي بصري معاً)	5	7.40		

ويتضح من النتائج في الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.01 و مستوي 0.05 بين محموعة تجريبية وأخري ، وبذلك يكون إتجاه الإختلاف والفروق لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلي في قيم مقياس الإنخراط في التعلم ، وهي المجموعة التي تستخدم التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معاً) والذي بلغت قيمته (206.60).

وبناء علي النتيجة السابقة فانه تم قبول الفرض الثالث وتحديد اتجاه الفرض أي أنه : "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قيم طلاب المجموعات التجريبية المعاقين سمعياً ، يرجع للتأثير الأساسي لنمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي– بصري– لمسي بصري معاً) على الإنخراط في التعلم لصالح المجموعات التجريبية التي تستخدم نمط التعزيز الحسي الالكتروني (لمسي بصري معاً)".

<u>وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى:</u>

عمل التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معا) على زيادة التعلم ، وزيادة مشاركة الطلاب في الأنشطة التعليمية المختلفة ،مما أدى إلى زيادة انخراطهم في الخبرات التعليمية مما يجعلهم أكثر انتباها وبالتالي عمل على تحقيق المتعة للتلميذ المعاق سمعيا وتحسين شعوره بالرضا عن عملية التعلم، زيادة تكراره للسلوك الإيجابي الذي أثيب عليه ، كذلك زيادة ثقة الطالب بنفسه.

وفقا لنظرية التكامل الحسي : فإن المخ يتفاعل مع البيئة من خلال أجهزته الحسية المختلفة، وعليه فإن التلميذ يحتاج إلى أكثر من حاسة للتفاعل مع المعطيات والمثيرات المقدمة له، وقد ساعد التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معا) التلميذ على تنظيم ومعالجة المعلومات المستخلصة من حواسه المختلفة وهو بذلك سمح للتلميذ بأن يستجيب للموقف التعليمي الذي مر به بأسلوب وطريقة هادفة ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Sandra,Nelson,2004) والتي أكدت أن هناك عددا من المثيرات الحسية التي لا حصر لها تدخل إلى مخ الإنسان في كل لحظة ، ليس فقط عن طريق حاستي السمع والبصر بل أيضا عن طريق كل مكان في جسم الإنسان من خلال حاسة اللمس ، ويكون دور المخ هو أن يعمل على تنظيم وتكامل تلك المثيرات الحسية التي تتدفق عليه بشكل ثابت وتكون بحاجة إلى أن تفعل وتنظم وتنسق لكي يتعلم الفرد بفاعلية ، وعندما يتم إدراك هذه المثيرات الحسية فإن المخ يمكنه تكوين المدركات ثم المفاهيم ويستقي المعاني ومن ثم انخراط وانهماك التلميذ في تعلمه.

التعزيز الحسي الالكتروني (اللمسي والبصري معا) عمل على تنمية الاتجاهات الإيجابية لدي التلميذ وتحسين الرضا نحو العملية التعليمية ، ومن ثم تشجعيه على أداء الاستجابات الصحيحة مرة أخرى ، كما شجعهم على بذل مجهود أكثر للتعلم، وجعلهم أكثر فهما وحيوية ، ومن ثم عمل على زيادة انخراطهم في تعلمهم ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Öster, Anne-Marie, 2006) ، (Gessler.M et al.,1992)

أسلوب التعزيز الحسي الالكتروني ساعد في تنمية مهارات الانخراط في التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعيا لما في هذا الأسلوب مثيرات حسية الكترونية (لمسية وبصرية) تحفز التلميذ على تحمل مسئولية تعلمه وبالتالي يزيد من ثقته بنفسه مما ساعد على انخراط التلاميذ في تعلمهم.

توصيات البحث :

<u>في ضوء نتائج البحث يوصي بما يلي:</u>

- الاهتمام بتقديم التعزيز الحسي الالكتروني للتلاميذ المعاقين سمعيا بما يتناسب مع قدراتهم وميولهم والمتمثل في هذا البحث في التعزيز الحسي اللمسي والبصري معا.
- توعية القائمين على التعليم الأساسي بأهمية التعزيز الحسي الالكتروني للتلاميذ المعاقين سمعيا.
- ضرورة تطوير مناهج ومقررات التلاميذ المعاقين سمعيا بحيث تراعي قدراتهم وخصائصهم وتوظيف المثيرات الحسية البصرية والملموسة بما يحقق الأهداف التربوية والتعليمية.
- ضرورة الاهتمام من قبل مصممي المناهج لفئة المعاقين سمعيا بتوظيف الأدوات التكنولوجية التي يمكن أن تساعد التلميذ على التعلم والتغلب على القصور في حاسة السمع لديهم

مقترحات ببحوث مستقبلية :

- إجراء أبحاث مماثلة لهذا البحث على مراحل تعليمية أخرى للطلاب المعاقين سمعيا.
- إجراء بحوث مماثلة على نواتج تعلم مختلفة.
- إجراء بحوث مماثلة لأنماط التعزيز الحسي الالكتروني على موضوعات ومقررات دراسية أخرى.

أولا: المراجع العربية.

إبراهيم الزريقات (2009) : الإعاقة السمعية ، عمان : دار وائل للنشر.

أحمد السيد عبد الحميد مصطفي (2006) : استراتيجيات التدريس للصم : سلسلة استراتيجيات التدريس لذوي الحاجات الخاصة ، كلية التربية ، جامعة المنيا .

أحمد حسين اللقاني ، أمير القرشي (1999) : مناهج المعاقين سمعيا : التخطيط والبناء والتنفيذ ، القاهرة : عالم الكتب.

أحمد زكي صالح (1972) : علم النفس التربوي ، القاهرة : النهضة المصرية.

أحمد مصطفي كامل عصر (2017) : نمط التلميحات (اللفظية – البصرية) وكثافتها (أحادية- متعددة) بالقصة الرقمية وأثر تفاعلهما على تنمية التفكير البصري والمهارات الحياتية لدى طفل الروضة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، مج 27، ع1، ج4

أسماء السيد محمد عبد الصمد ، مي حسين أحمد (2016) : العلاقة بين نمطي ممارسة المهام (موزعة – مركزة) وتوقيت تقديم تعزيز الأداء (فورى –متقطع- مرجأ) في بناء الرحلات المعرفية عبر الويب وتصميمها وأثرهم على تقدير الذات وتحقيق جودة المنتج لدى الطالب المعلم ذي الشخصية الكمالية العصابية ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، مج (26) ، ع(4) ، ج(1).

أشرف محمد محمد البرادعي (2020) : أثر اختلاف نمط الدعم التكيفي وأسلوب التعلم داخل الكتاب الالكتروني التفاعلي علي التحصيل المعرفي ودافعية التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة ، العدد 109 ، يناير.

أماني أحمد محمد محمد عيد الدخني (2016): التعزيز الإيجابي – السلبي في بيئة قائمة على العوالم الافتراضية لتنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي وتحسين الرضا عن التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، مج26، ع2

أميرة أحمد فؤاد حسن العكية ، أشرف محمد محمد البرادعي (2016) : أثر التفاعل بين أسلوب تقويم الأقران ونمط التغذية الراجعة ضمن بيئات التعلم الالكترونية على تنمية مهارات التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى طلاب معلم الحاسب الآلي في مقرر التدريب الميداني، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ، ع73، ج2.

أنور محمد الشرقاوي (1987) : سيكولوجية التعلم ، أبحاث ودراسات ، الجزء الثاني ، القاهرة : الأنجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوي (1991): التعلم نظريات وتطبيقات ، ط4، القاهرة : الانجلو المصرية.

إيمان صلاح الدين صالح (2013) : أثر التفاعل بين التلميحات البصرية والأسلوب المعرفي في الكتاب الالكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهاري وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة ،كلية التربية، جامعة حلوان، ع1، مج23

بشري عبد الباقي أبو زيد (2018): كثافة التفاصيل (مرتفعة-منخفضة) بالانفوجرافيك المتحرك في بيئة مقرر الكتروني قائم على الويب للتلاميذ المعاقين سمعيا وأثره على التحصيل وخفض العبء المعرفي واتجاهاتهم نحوه ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، مج 28، ع3 ، ج1

تغريد خليل غني (2010) : علم النفس السريري ، وزارة التربية ، الكلية التربوية المفتوحة ، بغداد ، العراق.

جمال الخطيب (1990) : تعديل السلوك : القوانين والإجراءات ، الرياض : مكتبة الصفحات الذهبية ، ط2

جمال الخطيب (1993) : مستوى معرفة معلمي الأطفال المتخلفين عقليا بأساليب تعديل السلوك ، مجلة دراسات في العلوم التربوية ، الجامعة الأردنية ، عمان.

جمال الخطيب (2002): مقدمة في الإعاقة السمعية ، ط2، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

جمال الخطيب (2003): تعديل السلوك الإنساني ، عمان – الأردن: دار حنين

جمال الخطيب (2012): مقدمة في الإعاقة السمعية ، عمان - الأردن

جمال الخطيب ومني الحديدي (2007): المدخل إلى التربية الخاصة ، الإمارات العربية المتحدة: دار الفلاح

جورج إم غازدا ، ريموند جي كورسني ؛ ترجمة على حجاج ، عطيه هنا (1983) : نظريات التعلم :دراسة مقارنة، عالم المعرفة ، الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

حسن زيتون (2001): مهارات التدريس ، رؤية في تنفيذ التدريس ،ط1، القاهرة: عالم الكتاب.

حسن عبد العزيز الصباغ ، عماد حامد آمين حامد (2020) : العلاقة بين أنماط التعلم و الدافعية للتعلم لدي طلاب جامعة أم القري ، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي ، مج8 ، ع1 ، م15 ، يونيو.

حسن فاروق محمود حسن (2000): أثر بعض متغيرات عرض الرسومات والتكوينات الخطية في كتب الطباعة على تحصيل طلاب المدارس الثانوية الصناعية لمفاهيم تكنولوجيا الطباعة، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الأزهر.

حمدان محمد زياد (1997) : نظريات التعلم ، تطبيقات علم النفس في التربية، دمشق: دار التربية الحديثة.

داليا عبد الخالق يوسف (2008): معني الحياة وعلاقته بدافعية الإنجاز الأكاديمي والرضا عن الدراسة لدى طلاب الجامعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق.

داليا فوزي الشربيني (2019) : فاعلية استخدام الوسائط التفاعلية في تنمية الحس الجغرافي والوعي بمفهوم جودة الحياة في تدريس الدراسات الاجتماعية للتلاميذ الصم بالمرحلة الإعدادية ، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي ، مج7 ، ع2 ، ديسمبر.

رافعة رافع الزغبي (2013) : إنهماك الطلبة في تعلم اللغة الإنجليزية وعلاقته بكل من معلمي اللغة الإنجليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها ، المجلة الأردنية في العلوم التربوية ، مج 9 ، ع(2)

رجاء محمود ابو علام (2003): علم النفس التربوي، الطبعة السابعة، الكويت :دار القلم.

رمزية الغريب (1997) : التعلم: دراسة نفسية توجيهية ، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

رنا الخوالدة (2015) : أثر استراتيجية التخيل الموجه على دافعية الإنجاز والاتجاهات نحو المدرسة لدى طلبة الصف الثالث الأساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا ، الجامعة الهاشمية.

سعد القحطاني(2007) :علاقة دافع الإنجاز ببعض سمات الشخصية دراسة على عينة من تلاميذ المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير، قسم علم النفس جامعة الملك سعود.

سعيد بن نزال العنزي (2014) : التعزيز في الحديث النبوي وأثره الفاعل في زبادة الدافعية للسلوك الإيجابي ، جامعة القصيم ، مجلة العلوم الشرعية ، مج (8) ، ع(1) ، متاح على http://platform.almanhal.com/Article/Preview.aspx

سعيد حسني العزة (2008): الإعاقة السمعية واضطرابات الكلام والنطق واللغة ، عمان : الدار العلمية

سعيد حسني العزة ، جودت عزت عبد الهادي (2005) : تعديل السلوك الإنساني دليل الآباء والمرشدين التربويين في القضايا التعليمية والنفسية والاجتماعية ، عمان ، الأردن : دار الثقافة للنشر والتوزيع

سعيد عبد الرحمن محمد (2013) : اتجاهات طلاب كلية التربية نحو دمج أقرانهم الصم في التعليم العالي وعلاقتها ببعض المتغيرات ، مجلة التربية الخاصة والتأهيل ، مج1، ع1

سماء عبد الفتاح علي (2014) : أثر المثيرات البصرية لعروض الوسائط المتعددة في تنمية مهارات استخدام برامج الحاسب الآلي ، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية ، كلية التربية ، جامعة الفيوم ، ج1، ع3

سماح فاروق المرسي الأشقر، مني فيصل أحمد الخطيب (2019): تطورات وحدة التفاعلات الكيميائية في ضوء نموذج التصميم العكسي لتنمية التفكير المنطقي وبقاء وانتقال أثر التعلم لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي ، المجلة التربوية ، كلية التربية ، جامعة سوهاج ، ج 65.

سمر سامح محمد محمد علي، شاكر عبد العظيم محمد قناوي، منى محمود محمد جاد، أماني محمد عبد المقصود (2016): المعايير الأدبية والرقمية التربوية لتصميم النصوص اللغوية ذات المثيرات الالكترونية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، دراسات تربوية واجتماعية ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، مج 22، ع2

سمير كامل مخيمر ، سمير إبراهيم العيسى (2014) : أثر التعزيز في تنمية دافعية الإنجاز لدى عينة من طلاب الصف العاشر في قواعد اللغة العربية ، مجلة جامعة الاقصى ، سلسلة العلوم الإنسانية ، مج(2) عدد (18).

سهيلة محسن كاظم (2005) : تعديل السلوك في التدريس ، ط1، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السيد خيرالله ، ممدوح الكناني (1996) : سيكولوجية التعلم بين النظرية والتطبيق ، القاهرة : دار النهضة العربية.

السيد عبد الحميد عطيه ، سامي محمود جمعة (2001) : الخدمة الإجتماعية وذوي الإحتياجات الخاصة ، المكتب الجامعي الحديث ، 2001

شاكر قنديل (1995) : سيكولوجية الطفل الأصم ومتطلبات إرشاده ، المؤتمر الدولي الثاني لمركز الإرشاد النفسي "الإرشاد النفسي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة" ، جامعة عين شمس.

شريف سالم (2013) : الانخراط في التعلم ، إصدارات إثرائية مقدمة للمؤتمر التربوي السنوي السادس والعشرون ، البحرين.

شفيق علاونة (2004) : سيكولوجية التطور الإنساني من الطفولة إلى الرشد ، عمان : دار المسيرة.

شيماء أحمد أحمد عبد الرحمن (2009): أثر التفاعل بين الشخصية الدرامية ولغة الحوار داخل أفلام الصلصال التعليمية على التحصيل الفوري والمرجأ لدى التلاميذ الصم وضعاف السمع ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية النوعية ، جامعة طنطا

عائشة حسن على طوالبة (2012) : مقارنة بين أثر التعزيز الروحي والتقليدي الفوري والأجل في السلوك ، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، ع24

عبد الرحمن أحمد سالم سالم حميد (2017) : التفاعل بين نمط تقديم المحتوي (مستوي الوحدة- مستوي المقرر) ونمط الإبحار فيه (خي-متفرع) داخل بيئة التعلم الإلترونـي وأثره في تنمية كفاءة التعلم والاتجاه نحوها لدي الطلاب غير المتخصصين في مجال التكنولوجيا ، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي ، مج 5 ، ع2 ، م10، ديسمبر.

عبد الرحمن التويجري (2014) : المشكلات التي تواجه معلمي معاهد وبرامج الصم وضعاف السمع في استخدام التقنيات التعليمية في مدينة بريدة من وجهة نظر المعلمين ، رسالة ماجستير ، جامعة أم القري

عبد الرحيم فتحي (1990): سيكولوجية الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة : دار العلم، دولة الكويت.

عبد العزيز السيد الشخص، محمود محمد الطنطاوي، داليا محمود سيد طعيمة (2017): مقياس التكامل الحسي للأطفال وخصائصه السيكومترية ، مجلة الإرشاد النفسي ، جامعة عين شمس ، ع49

عبد العزيز فهمي النوحي (2001) : الممارسة العامة في الخدمة الاجتماعية ، ط3، بيروت: لبنان.

عبد المجيد نشواتي (2003): علم النفس التربوي ، ط4، عمان : دار الفرقان للنشر والتوزيع.

عبد المجيد نشواتي (2005) : علم النفس التربوي ، ط10 ، بيروت: مؤسسة الرسالة.

عبد المطلب أمين القريطي (2001) : مدخل إلى سيكولوجية رسوم الأطفال، القاهرة: دار المعارف

عبد المنعم أحمد محمود الدردير (1998) : فاعلية التعزيز الموجب في علاج صعوبات تعلم الحساب وبعض الأعراض النفسية المصاحبة لها لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية : دراسة تجريبية في البيئة السعودية، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس، ع22، ج2.

عبدالله بن عبد العزيز العسرج (1427) : فاعلية استخدام اسلوب التعزيز الرمزي في ضبط المشكلات السلوكية لدي ذوي متلازمة داون في جمعية النهضة النسائية الخيرية بالرياض ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

عبد اللطيف محمد خليفة (2006) : مقياس الدافعية للإنجاز ، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة.

عبير بدير بسيوني (2010) : العلاقة بين أساليب التجول والتلميحات في الكتاب الافتراضي وتأثيرها في اتجاهات المستخدمين نحو يسر القراءة وسهولة الاستخدام ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة حلوان.

عدنان السبيعي (1982) : سيكولوجية المرضي والمعاقين ، دمشق: الشركة المتحدة للطباعة والنشر.

عدنان العلي (1985): أثر تعزيز التحصيل في مادة الرياضيات في رفع مستوى مفهوم الذات المتدني لدى الطلبة الذكور في المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك.

عدنان يوسف العتوم ، شفيق فلاح علاونة ، عبد الناصر الجراح، معاوية أبو غزال (2005) : علم النفس التربوي : النظرية والتطبيق، عمان : دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع.

علاء محمد الشعراوي (2000): أثر التغذية الشفهية والمكتوبة على الدافع للإنجاز لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، مايو ع43

على أحمد الشيخي (2012): أثر التعزيز المتدرج وفق شيكات مسابقة بنك الحوافز في تحسين مستوى الانضباط الصفي لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة القنفذة : دراسة شبه تجريبية ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، مج 22، ع 77.

على عبدالله علي (2015) : فعالية تعزيز السلوك البديل في خفض اللزمات المصاحبة للإعاقة البصرية ، مجلة التربية الخاصة ، مركز المعلومات التربوية والنفسية والبيئية ، متاح على http://platform.almanhal.com/article/articledetails.aspx?ID=59183

على محمد عبد المنعم علي (2000): الثقافة البصرية ، القاهرة: عالم الكتب.

علي السيد سليمان (2000): نظريات التعلم وتطبيقاتها في التربية الخاصة ، دراسة نظرية وتجريبية ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض ، ط1

عماد عبد الحليم الزغلول (2010): نظريات التعلم ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان.

عواطف محمد حسانين (1994) مدى فاعلية برنًامج التدعيم المشروط في تعلم أساليب معينة من السلوك لدى الأطفال بمرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية، المجلة التربوية، كلية التربية سوهاج، أكتوبر.

عوض الله محمد (1993) : أثر تفاعل نوع التعزيز ، الذكاء ، الأسلوب المعرفي على التحصيل الدراسي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز ، العلوم التربوي ، جدة ، ع6.

فاروق الروسان (2001) : سيكولوجية الأطفال غير العاديين ، مقدمة في التربية الخاصة ، ط5، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

فاضل محسن الازيرجاوي (1991): أسس علم النفس التربوي ، جامعة الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر.

فاطمة عبد الناصر (2010) : التنبؤ بدرجة كفاية الذات الأكاديمية المدركة لدي طلبة الصف العاشر في مدينة الزرقاء من خلال درجاتهم في الامتحانين المدرسي والوطني ومقياس دافع الإنجاز ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الهاشمية

فتح الباب عبد الحليم (1991) : توظيف تكنولوجيا التعليم ، القاهرة: مطابع جامعة حلوان.

فتحي مصطفى الزيات (1996): سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي ، القاهرة: دار النشر للجامعات.

فضيلة مقران (2009) : التعزيز اللفظي الإيجابي وأثره في تنمية المشاركة الشفوية للتلميذ ، مجلة الباحث، المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة ، ع2

فؤاد أبو حطب ، آمال صادق (1991) : مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة : الأنجلو المصرية.

فؤاد أبو حطب ، آمال صادق (1992) : علم النفس التربوي ، ط10، القاهرة: الأنجلو المصرية.

كاملة الفرخ ، عبد الجابر تيم (1999): مبادئ التوجيه والإرشاد المهني، عمان : دار الصفا للنشر والتوزيع.

كريمة محمود محمد ، سحر محمد السيد (2018) : بيئة تعلم جوال قائمة علي نمط توليد الأفكار بجلسات العصف الذهني لتنمية التحصيل المعرفي والرضا وبقاء الاثر لدي الطلاب المعلمين في مقرر تكنولوجيا التعليم ، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي ، مج6 ، ع2 ، ديسمبر.

كمال عبد الحميد زيتون (2003) : التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة ، عالم التب ، ط1 ، القاهرة .

لطفى بركات أحمد (1978): الفكر التربوى فى رعاية الطفل الأصم، القاهرة: الشركة المتحدة للنشر والتوزيع .

لطفي فطيم، أبو العزايم الجمال (1988) : نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية.

ليلي العساف ، راتب السعود (2007) : العلاقة بين بين مصادر سلطة مديري المدارس الثانوية العامة في الأردن كما يراها المعلمون ودافعية الانجاز لديهم واختلاف هذه العلاقة باختلاف النوع الاجتماعي والخبرة للمعلمين، المجلة الاردنية للعلوم التربوية ، مج3 ، ع1

ماهر صبري وناهد نوبي(2009): تعليم المفاهيم العلمية الخاصة بتعليم الصوت للمعاقين سمعيا ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، مج 3، ع4

مجدي عزيز إبراهيم (2004): موسوعة التدريس ، الجزء الأول ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

محمد أحمد الإمام (2004) : فاعلية التدعيم في علاج قصور الانتباه مع فرط النشاط لدي أطفال غرف المصادر بمدارس التعليم الأساسي بمدينة عمان ، مجلة القراءة والمعرفة ، كلية التربية جامعة عين شمس، ع 32

محمد أحمد الخصاونة وآخرون (2010): التربية الخاصة بين التوجهات النظرية والتطبيقية ،ط5، عمان- الأردن

محمد العطار (2004) : فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على نموذجي تحليل المهمة وتدريب العمليات العقلية في تدريس العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الإعدادية ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مج 14، ع5

محمد حسن المطوع(1996): التوازن النفسي لطلاب وطالبات المرحلتين الإعدادية والثانوية وعلاقته بالدافع للإنجاز نحو الاختبارات وتقدير الذات بدولة البحرين، مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، م 8

محمد صوالحة (2008): فعالية استخدام اجراءات التعزيز في خفض مستوى قلق الاختبار في مادة الرياضيات لدى عينة من طالبات الصف السادس في الآردن ، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية ، جامعة أم القري ، مج20، ع2

محمد عبد المقصود حامد (2004): تطوير المثيرات البصرية في الكتاب المدرسي للمعاقين سمعيا من وجهة نظر المعلمين والتلاميذ ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة حلوان

محمد عبد المقصود حامد (2010): تطوير الفصول الافتراضية للمعاقين سمعيا في ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة وأثرها على اتجاهاتهم نحو التعلم الالكتروني ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة حلوان.

محمد عطيه خميس (2003) : عمليات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة : دار الكلمة.

محمد عوض الله (1993) : أثر تفاعل نوع التعزيز ، الذكاء ، الأسلوب المعرفي على التحصيل الدراسي ، مجلة جامعة الملك عبد العزيز ، العلوم التربوية ، مج6

محمد فتحي عبد الحي (2014): الإعاقة السمعية وبرامج إعادة التأهيل ، ط1 ، القاهرة : دار الكتاب الجامعي.

محمود إبراهيم عبد العزيز طه (2013) : أثر استخدام توليفة قائمة على التعلم النشط في التحصيل الأكاديمي وتعديل التصورات الخاطئة وتنمية الدافع للانجاز لدي طلاب الصف الثاني الثانوي الزراعي منخفضي التحصيل ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، ع42 ، مج2

محمود أبو دف (2009) : حفز السلوك باستخدام التعزيز والتشويق كما جاء في السنة النبوية ، ورقة عمل مقدمة بعنوان " المدرسة الفاعلة- آمال وطموحات " والمنعقد بمدرسة زهرة المدائن الثانوية للبنات بتاريخ 2009/5/7، الجامعة الاسلامية

محمود أحمد عبد الكريم (2013) : أثر العلاقة بين تتابع المثيرات والأسلوب المعرفي على التحصيل المعرفي في برامج التعليم النقال ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، ج2، ع43

مريم إبراهيم حنا (2010): الرعاية الاجتماعية والنفسية للفئات الخاصة والمعاقين ، القاهرة : المكتب الجامعي الحديث.

مصطفي عبد السميع محمد (2004): مهارات التدريس لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة ، مركز الكتاب للنشر

مصطفي نوري القمش (2013) : الإعاقة السمعية ، عمان- الأردن

معاوية أبو غزال (2006): نظريات التطور الإنساني وتطبيقاتها التربوية ، عمان : دار السيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

مني محمد الجزار (2018): مستوى التلميحات البصرية (أحادي _ ثنائي_ ثلاثي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وعلاقتها بمستوى الانتباه (مرتفع_منخفض) وأثر تفاعلهما على تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، مج 28، ع1، ج1.

نصرة عبد المجيد جلجل (2003) : الدسلكسيا : الإعاقة المختفية ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية.

نهلة السيد سعيد شرف الدين (2015) : أثر استخدام استراتيجيتي التلميحات والتلخيص في تنمية بعض مهارات القراءة والكتابة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة عين شمس

نورية عمر أحمد (2013) : الاتجاهات المعاصرة في تعليم وتأهيل الأشخاص ذوي الإعاقة السمعية ، المؤتمر العلمي العربي السادس والأول للجمعية المصرية لأصول التربية بالتعاون مع كلية التربية ببنها بعنوان : التعليم وآفاق ما بعد ثورات الربيع ، مصر ، مج (1)

هناء عبد النبي العبادي، فرحات عباس فرحان (2015): أثر التعزيز المادي في البناء النفسي للصم والبكم في معهد الأمل بالبصرة للعام الدراسي 213-2014 ، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية ، جامعة البصرة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية، مج 40 ، ع3

هوزان عبد المنتصر شافعي، تبره بنت جميل بن طبه خصيفان ، مني محمد إبراهيم محمد (2020): الأسطح الطباعية في تعزيز التكامل الحسي للأطفال المكفوفين ، مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانيات والاجتماع، ع 48

وفاء مصطفي محمد كفافي (2009) : فاعلية استخدام التغذية الراجعة الالكترونية في تنمية مهارات إعداد الخطة البحثية لطالبات الماجستير بجامعة الملك عبد العزيز، مجلة مستقبل التربية العربية ، مج 16، ع58

ثانيا : المراجع الأجنبية :

A Rincover, R Cook, A Peoples, and D Packard (1979) : Sensory extinction and sensory reinforcement principles for programming multiple adaptive behavior change, Journal of Applied Behavior Analysis, 12(2): 221–233

Alberto, D & Troutman, A (2006) : Applied Behavior Analysis for Teachers Upper Candle Rive : Pearsons l Merrill Prentice Hall

Alexandra Moringen, Sascha Fleer, Guillaume Walck, Helge Ritter (2020) : Attention-Based Robot Learning of Haptic Interaction, International Conference on Human Haptic Sensing and Touch Enabled Computer Applications, Haptics: Science, Technology, Applications pp 462-470

Atkinson, J.W. (1960). Achievement motive and test anxiety conceived as a motive approach success and to avoid failure. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 60. 53-63.

Ayres,J,& Robbins,J(2005): Sensory Integration and the Child: Understanding Hidden Sensory Challenges, Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

Baker, J.A., Clark, T. P., Maier, K.S., Viger, S. (2008). The differential influence of instructional context on the academic engagement of student with behavior problems. Teaching and Teacher Education. 24, 1867-1883.

Basak Baglama, Meltem Haksiz, Huseyin Uzunboylu (2018): Technologies Used in education of Hearing Impaired Individuals, International Journal of Emerging Technologies *in Learning (iJET), Vol 13, No 09*

Borisoff, D., & Victor, D.A. (1989). Conflict management: A communication skills approach. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

Brown , T.T (2008) : An Exploratory Study Of Mathematics Engagement of Secondary Students, Georgia State University

Brunv Stein & Byrd Sara (2011): Using VoiceThread to Promote Learning Engagement and Success for All Students, Technology for Teaching and Learning , TEACHING EXCEPTIONAL CHILDREN, vol 43,No 4,pp.28-37.

Castañeda .E Martha (2005) : Corrective Feedback in Online Asynchronous and Synchronous Environments in Spanish as a Foreign Language (sfl) Classes, Graduate Theses and Dissertations , https://scholarcommons.usf.edu/etd/2814

Chen Chung Liu , Yi Ching Hong (2007) : Providing hearing impaired students with learning care after classes through smart phones and the GPRS network, British Journal of Educattional Technology, Volume38, Issue4, Pages 727-741

David R Lloyd 1, Amy M Gancarz, Lisham Ashrafioun, Michael A Kausch, Jerry B Richards.(2012) : Habituation and the reinforcing effectiveness of visual stimuli, **https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22868172/**

Dexter R.R. Scobee; Vicenc Rubies Royo; Claire J. Tomlin; S. Shankar Sastry (2018): Haptic Assistance via Inverse Reinforcement Learning , **IEEE International Conference on Systems,** Available at: **https://ieeexplore.ieee.org/document/8616258/authors#authors**

Diaz, P. (2003): usability of Hypermedia educational *e_book*, *D_Lib Magazine* ,Vol.No.3

Donahoe,J (2005) : Reinforcement In : Michel Hersen and Johan Rosqvist (eds), Encyclopedia of Behavior Modification and Cognitive Therapy, Adult Clineal Application

Donna M. Mertens (1989) : Social Experiences of Hearing-Impaired High School Youth, American Annals of the Deaf, Gallaudet University Press, Volume 134, Number 1, pp. 15-19

Elgazzar, Abdellatif. E. (2014). Developing e-learning environments for field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD Model to meet e-learning and distance learning innovations. Open Journal of Social Sciences, 2(2), 29-37. Retrieved from http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005

Eugene M. Fodor & Rodney A.(2000) Achievement and Power Motives Performance Feedback, and Creativity, *Journal of Research in Personality*, Volume 34, Issue 4, December 2000, Pages 380-396.

Feras Al Taha, Pascal Fortin , Antoine Weill-Duflos, Jeremy R Cooperstock (2018) : Reversing Voice-Related Biases Through Haptic Reinforcement , Conference: UIST '18 Adjunct- The 31st Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology Adjunct At: Berlin Affiliation: McGill University, Available at:

https://www.researchgate.net/publication/328320474_Reversing_Voice-Related_Biases_Through_Haptic_Reinforcement

Fleer S, Moringen A, Klatzky RL, Ritter H (2020) :Learning efficient haptic shape exploration with a rigid tactile sensor array. PLoS ONE 15(1): e0226880. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226880

Fodor, E. M., & Carver, R. A. (2000). Achievement and power motives, performance feedback, and creativity. *Journal of Research in Personality*, 34(4), 380-396.

Friesen, K.(2004).Attention effect of counter predictive gaze and arrow cues .*Journal of Human and Performance*,*30*(2),23-37.

Haass, M. J., Wilson, A. T., Matzen, L. E., & Divis, K. M. (2016). Modeling human comprehension of data visualizations. Paper presented at the International Conference on Virtual, Augmented and Mixed Reality ،

Harry G. Lang and George Propp (1982) : Science Education for Hearing-Impaired Students: State-of-the-Art, American Annals of the Deaf ,Vol. 127, No. 7 (December 1982), pp. 860-869

https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8794219/authors#authors

Jackson, A. (2014) The Power of Using Infographics to Communicate Science Nature Blog(2014), http://blogs.nature.com/ofschemesandmemes/2014/01/2thepower-of-using-infographics-tocommunicate-science/

John L. Luckner (1991) : Mainstreaming Hearing-Impaired Students , Language, Speech, and Hearing Services in Schools ,Research Article, volume 22, Issue1, pp302-307

John Mpofu &Sylod Chimhenga (2013) : Challenges faced by Hearing Impaired pupils in learning: A case study of King George VI Memorial School, IOSR Journal of Research & Method in Education, Volume 2, Issue 1, PP 69-74

Julie Alexander, Kim Dickman, Ashley C. Hawley, Cindy Smith (2018) : Teaching Strategies for Hearing Impaired Students , Ferris State University, **https://www.ferris.edu/RSS/disability/faculty-staff/classroom-issues/hearing/hearing-strategy.htm**

Kelly, M,L & Stokes, T.F (1989): Contingency Tokeu Reinforcement, Journal of Applicad Behavior Analysis>

Ken W. Grant (2007) : Integration efficiency for speech perception within and across sensory modalities by normal-hearing and hearing-impaired individuals, The Journal of the Acoustical Society of America, Volume 121, Issue 2

Kendler , J.(2005) . *Effective Communication Through Infographic.*

Kevin Wheldall,Kate Bevan &Kath Shortall (2006) : A Touch of Reinforcement: the effects of contingent teacher touch on the classroom behaviour of young children, Pages 207-216 | Published online: 02 Aug 2006 , **https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00131918603803O1**

Kinnealey,M & Miller,L(1993): Sensory Integration Learning Disabilities Occupational Therapy, 8th, Philadelphia,PA:J.B. Lippincott CO, 474-489.

Klem, A.M., & Connell, J.P. (2004). Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement. Journal of School Health, 74(7), 262-273.

Kraft , G. (2013). *The Transformation of Information Visualization:* An Evolving Form of Interactive Storytelling.

Mandy Tjew A Sin & Sander Koole(2013) : That human touch that means so much: Exploring the tactile dimension of social life | Magazine issue 2/2013 -

Margaret Gessler Werts, Mark Wolery, Ariane Holcombe-Ligon, Maria Athena Vassilaros and Suzanne Sones Billings (1992) : EFFICACY OF TRANSITION-BASED TEACHING WITH INSTRUCTIVE FEEDBACK, Education and Treatment of Children ,Vol. 15, No. 4 (NOVEMBER 1992), pp. 320-334 .

Mark Ewart Britt (1997) : The effects of computerized visual reinforcement on the development and enhancement of selected trombone techniques: A case study , The Florida State University, United States, Association for the Advancement of Computing in Education.

Martin, G & Pear ,J (2003) : Behavior Modifications : What Is It and how to do it? 7th ed.. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall

Matthew D. Lucas (2009) : Procedures for working with students with deafness or hearing impairments in general physical education, Virginia Association for Health, Physical Education , VAHPERD Journal(Vol. 30, Issue 1)

McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A., & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton-Century- Crofts.\Weiner (1991): Metaphors in motivation and attribution. *American Psychologist*, 46, 921-930.

Michał Kempka; Marek Wydmuch; Grzegorz Runc; Jakub Toczek; Wojciech Jaśkowski (2016) : ViZDoom: A Doom-based AI research platform for visual reinforcement learning, Published in IEEE Conference on Computational Intelligence and Games (CIG)

Michelle A. Lee, Yuke Zhu, Krishnan Srinivasan, Parth Shah, Silvio Savarese, Li Fei-Fei, Animesh Garg, Jeannette Bohg (2019) : Making Sense of Vision and Touch: Self-Supervised Learning of Multimodal Representations for Contact-Rich Tasks, IEEE , Conference Location: Montreal, QC, Canada, Canada ,https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8793485/authors#authors

Moore , David M & Dwyer , Francis M. and Editors (1994) : *Visual Literacy : A Spectrum of Visual Learning*, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, Educational Technology Publications.

Morris, Frank (2005). Child-to-Child Interaction and Corrective Feedback in a

Ornella Mich, Emanuele Pianta, Nadia Mana (2013) : Interactive stories and exercises with dynamic feedback for improving reading comprehension skills in deaf children, Computers & Education

Öster, Anne-Marie (2006) : Computer-based speech therapy using visual feedback with focus on children with profound hearing impairments, **Social Sciences Interdisciplinary**, **https://www.diva-**portal.org/smash/record.jsf?

Paivio, A. (2006). Dual coding theory and education. Draft chapter for the conference on "Pathways to Literacy Achievement for High Poverty Children," The University of Michigan School of Education. Available at: http://coral.ufsm.br/tielletcab/Apostilas/DCT_Paivio.pdf

Philomena Joseph (2003) : A STUDY ON CERTAIN FACTORS INFLUENCING LANGUAGE PERFORMANCE OF HEARING IMPAIRED STUDENTS , Asia Pacific Disability Rehabilitation Journal , Vol. 14 No. 2, pp201:208

Repp,A.C (1983): Teaching the mentally Retarded , Engle wood Cliffs, Illinois : Scoot, forseman and Company.

Roberts, W. E. (2009). *The use of cues in multimedia instructions in technology as a way to reduce cognitive load*. EdD Dissertation, The graduate Faculty of North Carolina State University. Available at: https://repository.lib.ncsu.edu/bitstream/handle/1840.16/4434/etd.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Samples, F., P. (1972). *A study of the effects of varied*.

Sandra ,H (2001): Effectiveness of Essential Learning Systems, Sensory Integration Training Program on Introductory Reading Skills and Academic Self-Concept of Rural African American Children with Learning Deficits , PhD thesis , The University of Mississippi.

Sandra, N (2004): Sensory Integration Dysfunction: The Misunderstood, Misdiagnosed and Unseen Disability, Journal of the National Academy of Child Development , N.4

Santrock , J. (2003). *Psychology* . 7th ed . McGraw Hill,Boston.

Shaffer, D,R (2004) : Child Psychology , Malden: Blackwell

Skinner, E. ; Belmont, M. (1993). Motivation in the classroom: reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. Journal of Education Psychology, 85 (4), 571- 581.

Sorden, S. D. (2016).*The cognitive theory of multimedia learning*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/267991109_The_Cognitive_Theory_of_Multimedia_Learning

Stephanie W. Cawthon (2001) : Teaching Strategies in Inclusive Classrooms With Deaf Students, *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Volume 6, Issue 3, Pages 212–225

Stephen Tian, Frederik Ebert , Dinesh Jayaraman, Mayur Mudigonda, Chelsea Finn, Roberto Calandra, Sergey Levine (2019) : Manipulation by Feel: Touch-Based Control with Deep Predictive Models, International Conference on Robotics and Automation (ICRA),

Strydom, J., Basson, N., & Mentz, M. (2012). Enhancing the quality of teaching and learning: Using student engagement data to establish a culture of

evidence. Published by the Council on Higher Education (CHE) in, Pretoria South Africa.http://www.che.ac.za/documents/d000238/

Taylor , L & Parsons, J (2011) : Improving Student Engagement. Current Issues in Education , 14 (1)

Thompson, C (2011): Multi-Sensory Intervention Observational Research, Intervention , Journal of Special Education , 26(1)

Trowler ,V (2010) : Student Engagement Literature Review > The Higher Education Academy , 11

Valentina Squeri ,, Maura Casadio, Elena Vergaro, Psiche Giannoni, Pietro Morasso, Vittorio Sanguineti (2009): Bilateral robot therapy based on haptics and reinforcement learning: Feasibility study of a new concept for treatment of patients after stroke, National Center for Biotechnology Information, Available at: **https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19841824/**

Zanella, A., Carpendale, M.S.T. & Rounding, M. (2002): *The effects of viewing cues in comprehending an interpretive study of visual cues in advertising* , paper presented to the association conference, Montreal. *4*(1). 259-266.

The effect of the difference in the pattern of electronic sensory reinforcement on engagement in learning and the motivation for achievement and the survival of the effect of learning among hearing-impaired students

Abeer bedair mohamed basuny* **Amira Ahmed fouad Hassan El-Okkiah***

* Lecturer of Educational Technology , Faculty of Specific Education , Kafr El-Sheikh University, Egypt.

Abstract:

Reinforcement is one of the methods used in educational fields,as it is considered a supportive feedback for the performance and tasks that the learner performs, and works to reduce anxiety and tension associated with work, and here the need arises to know how to reinforce the hearing impaired.

Therefore, the current research aims to find out the effect of the difference in the pattern of electronic sensory reinforcement (tactile / visual / tactile visual together) on the development of cognitive achievement and the survival of the impact of learning and motivation for achievement and engaging in learning for the social studies course for hearing-impaired students.

To achieve this goal, teaching and testing were conducted using the proposed electronic sensory enhancement on the research sample, which is (15) students in the third grade of middle school for the hearing impaired ، And dividing them into three main groups, a group for which electronic sensory reinforcement (tactile) is presented, a group for which electronic sensory reinforcement (visual) is presented, a group for which electronic sensory reinforcement is provided (tactile visual together), according to the current research variables.

A pre-achievement test was applied to show the homogeneity of the experimental groups, then it was applied afterward to measure cognitive achievement and re-applied after ten days to see the survival of the learning effect, as well as applying the measure of motivation to achievement, and applying the measure of engagement in learning on students.

The results indicated that there are statistically significant differences between the experimental groups and that the best patterns of electronic sensory reinforcement with the highest average scores is the pattern of reinforcement (visual touch together), on both cognitive achievement, the survival of the learning effect, the motivation for achievement, and engaging in learning.

Key words : electronic sensory enhancement , achievement motivation , survival of learning impact , engagement in learning.