

دور التعليم الرقمي للطلاب ذوي صعوبات التعلم

إعداد

مبارك هادي شتوي مريحه القحطاني

قبول النشر : ٣٠ / ١١ / ٢٠١٨ م

استلام البحث : ٢٨ / ١٠ / ٢٠١٨ م

المخلص:

تتناول هذه الدراسة البحث عن دور التعلم الرقمي للطلاب ذوي صعوبات التعلم وانعكاس ذلك على قدراتهم التحصيلية وكيف يمكن استخدام انماط التعلم الرقمي في الدروس وما جدوى تلك الدروس ، منهجية البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والاستنباطي لتحديد اليات استخدام التعلم الرقمي بأنماطه المختلفة في اعداد المعلم وتدريبه وتحليلها، وتفسيرها، للوصول إلى إجابة عن تساؤلات البحث. وأكدت نتائج البحث ان المعلم يجب ان لا يكتفي بالأسلوب التقليدي للتدريس وانما عليه ان يحث الطلاب للبحث عن المعلومة هو بذاته وبتواصله مع الاخرين من خلال مواقع الانترنت وما متوفر من مقاطع فيديو وان يعكس ذلك في العملية التعليمية مستفيدا من التعلم المعكوس والتعلم المدمج كي يواكب التطورات التقنية المتزايدة وتخفض حدة الصعوبات لديه.

Abstract:

The researcher used descriptive and analytical descriptive methods to determine the mechanisms of using digital learning in different ways in preparing and training the teacher. This study examines the role of digital learning for students with learning difficulties and their impact on their learning abilities. Analyzing, and interpreting them, in order to reach an answer to the research questions. The results of the research that the teacher should not be satisfied with the traditional method of teaching, but must urge students to search for the information is itself and communicate with others through the Internet sites and the available videos and reflect that in the educational process, taking advantage of the reverse learning and integrated learning to keep pace with technical developments Increasing and decreasing the severity of his difficulties.

مقدمة :

كان للتقدم التكنولوجي الهائل في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ، وقصور الإمكانيات : المادية ، والفنية ، والأكاديمية ، لدى كثير من الدول العربية عن ملاحقة التقدم والتكيف معه ، من التحديات الكبيرة التي تواجه الدول العربية ، ولمواجهة ذلك ومسايرة تلك التطورات وملاحقتها ، فهي بحاجة إلى تطوير مناهج التعليم وتطوير أساليب تدريس وتعلم تلك المناهج ، مع البحث عن أفضل الممارسات التعليمية للارتقاء بعمليات التعليم والتعلم .

وفي الواقع ، فإن إدخال تكنولوجيا التعليم والمعلومات ومستحدثاتها في مناهج صعوبات التعلم يمثل أحد محاور التجديد التربوي للأمم ، حيث أصبحت هذه المستحدثات والأساليب التقنية ركناً أساسياً في التعليم ، داخل المدرسة وأخارجها ، ويستوجب كل هذا تبنى برامج تعليمية قائمة على الويب في التعليم واستخدامها في كافة المراحل التعليمية، وعدم الاقتصار على مرحلة واحدة ، وذلك نظراً لما تتمتع به مثل هذه البرامج والتقنيات من أهمية في التعليم القائم على الويب بين العلوم الأخرى . سليمان حرب (٢٠٠٨ ، ٢-٤) (*).

من جانب آخر ، لم يعد مصطلح " الانترنت " غريباً على مسامع الناس، بل أصبح حديث معظم الأوساط التربوية والعلمية والتجارية ، فقد شهد هذا العصر الكثير من الإنجازات العلمية وتنوعها في كافة ميادين الحياة ، ومن أهم هذه الإنجازات ما أطلق عليه شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت Internet) ، والتي جعلت عالمنا المعاصر قرية صغيرة ، وتخطت حدود الزمان والمكان ، فقربت المسافات وجعلت من العالم الممتد قرية صغيرة (Simeon Sendoff & Mary Lou Maher, 1997, 3).

وقد أشارت دراسة أحمد الصواف (٢٠٠٤ ، ٥٩-٦٠) إلى خصائص وسمات الانترنت في التعليم ، حيث تمتلك الانترنت عدد من الخصائص التي يمكن الاستفادة بها في التعليم ، مثل الترابط ، التعاون المتمركز حول المتعلم ، التعلم الاستكشافي ، المشاركة والتواصل المعرفي ، بالإضافة لتخطي حاجزى المكان والزمان .

على الجانب الآخر توجه انتقادات كثيرة إلي الأنظمة التعليمية في معظم الدول وبخاصة الدول النامية، بعدم قدرتها من القيام بتوفير الأعداد المطلوبة على القوي البشرية بتخصصاتها المختلفة كماً وكيفاً، بما يوفر إمكانية تحقيق التنمية الشاملة للمجتمع في ظل التحديات المتلاحقة. كما أصبح النظام التعليمي يواجه مشكلات متعددة منها عدم مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ، وعدم مناسبة زمن التعلم ، ومكانه ، وإختلاف معدلات سرعة التعلم ، وضعف الدافعية، وعدم مناسبة الجانب الإجتماعي والنفسي ، وعدم تصحيح الأداء وتطويره المستمر للمعلم والمتعلم على حد سواء ،

*): تستخدم الدراسة التوثيق .(6). APA Style ver.

وعدم انتقال أثر التعلم ، مع غياب معايير الجودة ، وعدم مناسبة التكلفة مع الفاعلية. عمر غباين (٢٠٠١ ، ١٠).

تشير دراسات: مصطفى جودت (٢٠٠٣ ، ٧-٩) ، محمد زين الدين (٢٠٠٧ ، ٦٨) ، الى أهمية الإنترنت كمصدر من مصادر التعليم والتعلم . فقد أصبح الإنترنت وسيلة مهمة من وسائل المجتمعات العصرية وأخذت تطبيقاتها تغزو كل مرافق الحياة، وتعد شبكة الويب العالمية The world wide web www من أكثر خدمات الإنترنت انتشاراً في مجال الحصول على المعلومات ، وتحقيق عملية الإتصال بين المستخدمين ، بالإضافة لكونها أداة مهمة في تقديم وإدارة عمليات التعليم والتعلم، وقد أدى استخدام الإنترنت إلى إيجاد نظرة جديدة الى التعليم، من حيث تنظيمه ، وتقديمه إلى المتعلمين، فلم يعد التعليم قاصراً على ما يتم داخل حجرة الدراسة تحت إشراف المعلمين، وإنما وفرت شبكة الأنترنت فرص التعلم في أي مكان خارج المدرسة ، بحيث يجد المتعلمون محتوى التعلم الذي يناسبهم ، وبالطريقة التي يفضلونها، مع استخدام عروض الوسائل المتعددة التي تزيد من فاعلية عملية التعلم، وعند إتصال المدرسة بشبكة الإنترنت يمكن تقديم أنشطة متنوعة في المعارف والخبرات المختلفة تبدأ من أنشطة وألعاب رياضية وخطط دروس إلى مقررات دراسية كاملة ، بالإضافة إلى إمكانية تحميل المواد التعليمية وبرامج التعليم الفردي، وذلك خلال ما يسمى ببيئة التعليم والتعلم ، وذلك في العديد من الدول العربية .

يشير محمد زين الدين (٢٠٠٧ ، ٧٦ - ٨٠) إلى قيام بعض المدارس بربط جميع أجهزة الحاسوب الموزعة على الفصول المدرسية بمختبر الحاسوب لتكوين ما يسمى بشبكة الإنترنت المدرسية، وقد كان من نتائج استخدام الإنترنت المدرسية ظهور مفهوم التعلم الرقمي E-learning الذي يقوم على استخدام التكنولوجيا في التعليم عن بعد أو تصميم مواقع الويب التعليمية التي تحقق ثراء عملية التعلم داخل حجرة التعليم .

وتؤكد هنا دراسة يحيى الشديفات (٢٠٠٧ ، ٦٣) ، على أن التعلم عن طريق الشبكة ، أو ما يسميه البعض بالتعلم الرقمي، أنه لم يعد بعد مسألة مطروحة للنقاش ولكنه أصبح أمراً مطبقاً وواقعاً يفرض نفسه بسرعة ، كأحد الطرق الحديثة المستخدمة في التعليم والتعلم من بعد . ورغم أن الانتشار السريع والمتزايد لهذا النوع من التعلم في السنوات الأخيرة ، يلاحظ المهتم بهذا النوع من التعلم ، العديد من القضايا والمسائل المتعلقة به أنها ما زالت بحاجة للمزيد من الفهم والبحث والدراسة ، لتجد إجابات واضحة ومحددة ، تعالج شتى جوانبه، وتعظم طرق الإستفادة من استخدامه بفاعلية ، وتشجع انتشاره في المستقبل القريب في مؤسساتنا التعليمية .

يتفق كل من: عبدالله الموسى (٢٠٠٢ ، ١٧٠ - ١٧٦) ، محمد العريني (٢٠٠٣) ، محمد الهادي (٢٠٠٥ ، ٢٤٤) ، أمل سويدان ، منال مبارز (٢٠٠٧ ، ٢١٦-٢٦٦) أن التعلم باستخدام الانترنت يتم من خلال التطبيقات المتنوعة التي توفرها الشبكة، والتي

تندرج وفق أربعة مستويات : المستوى الأدنى ويستخدم معه البريد الرقمي وقوائم المناقشة ، ثم المستوى المتوسط ويتضمن قوائم النقاش ومذكرات المحاضرات عبر الإنترنت، ثم المستوى العالى، والذي يعتمد على الأدوات السابقة بالإضافة إلى أدوات التدريس التفاعلي، وأخيراً مستوى الخبير ويتضمن توافر البيئات الافتراضية إلى جانب الأدوات بالمرحل السابقة .

مع تطور شبكة الإنترنت وتغلغل خدمة الوصول للإنترنت السريعة عبر الخطوط الرقمية عالية السرعة (DSL) ، ومع إنتشار ما يسمى بالجيل الثاني من الويب (Web 2.0) والذي يندرج تحت مظله البرامج الإجتماعية مثل المدونات (Blogs) والويكي (Wikis) وغيرها ، اتسع مفهوم التعلم الرقمي طرق عرضه والتفاعل معه، ليشمل جوانب أكثر تفاعلية وتخصصية، مثل بيئات التعلم الافتراضية (Virtual Learning Environments)، التي وفرت القدرة على بناء العوالم التعليمية الخاصة بنا في سبيل تحسين مهاراتنا ومعلوماتنا ، بالإضافة لأهمية مثل هذه البيئات في توفير فرص التفاعل بين المستخدمين من المتعلمين . سعيد العمودي (٢٠٠٥ ، ١٢٠) .

تشير بعض البحوث والدراسات التربوية المتخصصة سلطان المطيري (٢٠٠٨) ، أحمد المبارك (١٤٢٥ هـ) ، مصطفى جودت (٢٠٠٣) إلى أن من أهم مستحدثات الإنترنت في الميدان التعليمي، ما يُسمى ببيئات التعلم التفاعلية - Interactive Web-Based Learning Environment ، والتي يطلق عليها أيضاً، بيئات التعلم الافتراضية Virtual Learning Environment ، أو البيئات الإعتبارية Virtual Reality ، أو بيئات التعلم الإلكترونية Electronic Learning Environment . كما تؤكد هذه الاديبيات على أن تلك البيئات أصبحت شائعة الإستخدام في جميع المجالات ، منها التعليمية، حيث اشتقت من النشاطات المتزايدة المعتمدة على استخدام الكمبيوتر وخدمات الانترنت في التعليم ، ومن خلال الضغوط المستمرة للبحث عن جودة وكفاءة التعلم كذلك البحث عن تقديم الدعم المستمر للطلاب المتعلمين، وإعطاء فرص تقنية من خلال استخدام مستحدثات وأدوات الويب المتطورة .

كما تشير دراسة: (كاتلان ، 2004,357-383 katalin) ، إلى أن برمجيات أنظمة إدارة التعلم (Learning Management System) LMS ونظم إدارة المحتوى (Learning Content Management System) LCMS الخاصة بمجال التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية تعد عنصراً محفزاً لكل من المعلم والمتعلم لاستخدام وتوظيف شبكة الإنترنت في العملية التعليمية، فقد تم تصميم هذه الأنظمة لمساعدة المعلمين على استخدام شبكة الإنترنت في التدريس والتواصل مع المتعلمين ، بطريقة سهلة دون الحاجة إلى معرفة عميقة بأساليب البرمجة، كما وفرت للمتعلم مواد علمية مختلفة ومتعددة يمكن الحصول عليها من مكان واحد، كما أن هذه

الأنظمة توفر له بيئة تعلم ذاتي ، تمكنه من التفاعل بصورة إيجابية مع المادة العلمية، كل هذه المزايا تتوفر فيما يطلق عليه ببرامج التعلم الرقمية القائمة على الويب. في هذا السياق تشير الباحثة إلى تأكيد الاتجاهات التربوية المعاصرة العالمية والعربية بضرورة مواكبة نظم واستراتيجيات العملية التعليمية لمتطلبات واحتياجات العصر، فضلاً عن متطلبات المستقبل المتوقع حدوثها ، حيث تهتم أساليب التعلم والتعليم الحديثة بإعداد الإنسان من أجل التعايش في هذا العالم ، لذا فقد أصبحت هناك ضرورة لإدخال التغيير المناسب على المناهج وأساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم ، وعلى استخدام طرق وأساليب التعلم الحديثة في تقديم وإدارة ومشاركة المعرفة بين الأفراد بالمؤسسات التعليمية المختلفة .

في ظل المستحدثات السابق ذكرها، كان لزاماً علي المهتمين بالتعليم -المعلم والمتعلم خاصة - أن يكون لديهم من الخبرات ما يمكنهم من استخدام بيئات التعلم الإلكترونية واستراتيجياته في العملية التعليمية وعمليات التواصل مع بعضهم البعض ، بل ويتعدى الأمر أكثر من ذلك إلى كيفية إدارتها مما ييسر معه سبل الوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية، بالإضافة لضرورة توجيه الطلاب المتعلمين للانتفاع بمثل هذه الاستراتيجيات في تعلمهم وتحصيلهم للخبرات التعليمية المختلفة .

تتفق الباحثة مع ما جاء بدراسة: مصطفى جودت (٢٠٠٣ ، ٤٩-٦٣) أن القضية الملحة من خلال الانترنت لا تقتصر على مجرد توفير معايير أو مواصفات لتصميم نظم التعليم على الخط المباشر، بقدر ما هي مدى الحاجة إلى إيجاد استراتيجيات وأنشطة تعليمية يمكن تقديمها ضمن نظم التعليم من خلال الانترنت. فاستخدام الانترنت في مجال التعليم لا يجب أن يقتصر على مجرد ترجمة المحتوى من وسيلة إلى أخرى ، بل يتضمن بالتبعية المواد التربوية والأساليب ونظم التقديم وإدارة التعلم على الخط المباشر خلال تلك النظم واستراتيجياتها، وصولاً لتحقيق أفضل استفادة ، ومن ذلك إيجاد استراتيجية تربوية وبيئة إلكترونية متكاملة تسمح للمتعلم أن يمارس أنشطة التعلم من خلالها وعن بعد .

وقد أولت العديد من الدراسات التربوية جانب الاتجاهات كعنصر من عناصر المجال الوجداني ، إهتماماً كبيراً في التعلم ، مثل دراسة: حسن البائع (٢٠٠٦) ، معين جبر (٢٠٠٦) ، (Aimee, 2003,343-363) وأكدت هذه الدراسات على أهمية قياس الاتجاهات لدى المتعلمين لأنها تساعدهم على التكيف في عالمهم المعقد، من خلال تفاعلهم الإيجابي مع البيئة التي يعيشون فيها مما قد يؤثر في تعديل وتغيير اتجاهاتهم السلبيه نحو التعلم واستراتيجياته وبالتالي تحسين مستوى تحصيلهم .

ويشير محمد سالم (٢٠٠٤ ، ١٩١-٢٢٨) إلى أن للاتجاهات دور كبير في حياة المتعلم ، كدافع لسلوكه في أوجه حياته المختلفة، لذلك يرى علماء النفس والمربين أن

الاتجاهات تعود إلى العوامل المكتسبة في السلوك الإنساني ، مما يعني أن تكوينها لدى الفرد ليس وراثياً، وإنما يكتسبه من خلال الخبرة والممارسة.

كما أشارت (سابا : 76-67,2005,Saba) إلى أن استخدام التعلم من بعد عبر شبكة الانترنت ، ساهم في تغيير مواقف ومعتقدات الطلاب تجاه استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في التعليم والتعلم .

لكي تظهر نتائج استخدام "الانترنت" وبيئات التعلم الإلكترونية واستراتيجياته في التعليم بالمملكة العربية السعودية عامة، وبالتعليم المتوسط خاصة ، ينبغي إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التي تهتم بتعرف تلك المواقع وفوائدها التربوية ، وإلى أهمية تبنى واستخدام تلك الاستراتيجيات الإلكترونية وتوظيفها في عمليات التعليم والتعلم، مع التأكيد على ضمان قدرة هذه المواقع والإستراتيجيات التقنية على تكوين اتجاه ايجابي لدى المستفيدين منها ، حتى تصبح ذات نفع في اكتساب خبرات التعلم المختلفة.

من جهة أخرى فقد تضمنت توصيات مؤتمر الإبداع في الثقافة والتربية (١٩٩٦) الدعوة إلى تطوير النظام التعليمي ليكون من أهدافه تنمية مهارات التفكير الإبتكاري، والتخلي عن الحفظ والإستظهار. محمود أبوزيد (١٩٩٦، ٣٤٧).

كما أشارت دراسة عبد اللاه الفقى (٢٠١٠م) إلى ندرة الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت تنمية التفكير الإبتكاري في الجوانب التعليمية المرتبطة بالانترنت .

وهناك الكثير من الدراسات التي أكدت على أهمية الإبتكار وأهمية تنمية التفكير الإبتكاري ، مثل دراسة وفاء معتوق (2008) التي هدفت للتحقق من فعالية إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة المصاحب لمراكز مصادر التعلم على تنمية التحصيل والتفكير الإبتكاري في مادة الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة ، دراسة ندى ناجي (2007) التي استهدفت تحقق من أثر استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير الإبتكاري والتحصيل الدراسي في مقرر الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمدينة جدة ، دراسة غادة يوسف (٢٠٠٢م) التي إستهدفت تعرف أثر استخدام الكمبيوتر في تنمية مهارات التفكير الإبتكاري لدى التلاميذ ، أيضاً دراسة أسامه هنداوى (٢٠٠٥) التي إستهدفت تنمية مهارات طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية في التطبيقات المرتبطة بالانترنت وتفكيرهم الإبتكاري من خلال برنامج مقترح قائم على الوسائط الفائقة ، كما اهتمت دراسة مهدي بن أحمد الطاهر (٢٠٠٨) بالتعرف على أثر تطبيق آليات برنامج الجودة التعليمية في تنمية قدرات التفكير الإبتكاري وزيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمدينة سيهات بالمنطقة الشرقية.

الدراسة الاستكشافية:

أعد الباحث دراسة استكشافية لعدد من طلاب المدارس ذوي صعوبات التعلم بالمملكة العربية السعودية لتعرف آراءهم حول امتلاك مهارات التعلم الرقمي من عدمه،

تضمنت الاستبانة التي وزعت على عدد ٧٥ طالب، استرجع منها عدد ٦٣ فقط ، تضمنت على ٨ أسئلة ، بالإضافة للبيانات الشخصية.

وقد أشارت نسبة ١٠٠% من الطالبات التي وزعت عليهن الاداة باستخدام الانترنت، بينما أشارت نسبة ٩٥ % لامتلاك بريدا الكترونيا، وقد أشارت نسبة ٣٧% بالالتحاق بدورات تدريبية تهتم بالتدريب على استخدام الانترنت، وجاء استخدام الدردشة كإحدى الخدمات التي اهتمت بها الاستبانة نسبة تقترب من الـ ٨٤% ، وقد تفاوتت نسب الاجابة عن مكان استخدام الانترنت فكانت عدد من حددن الاستخدام بالمدرسة يساوي (٣١) استجابة ، أما من حددن الاستخدام بالبيت فكان عدد (٩٤) طالبة ، عن طريق جهاز الحاسوب ، اللاب توب ، أجهزة الجوال ، وقد أشارت نسبة ٩٧ % من عينة الدراسة الاستكشافية لرغبتهم فى التعلم أو التدريب والمشاركة فى برنامج التعليم عبر الانترنت.

الشعور بمشكلة البحث:

- من العرض السابق أمكن تلخيص جوانب الشعور بمشكلة البحث الحالي فى:
- أن التعليم والتعلم الرقمي يعد واقعا ملموسا فى مختلف دول العالم، وفى المملكة العربية السعودية، سواء بهدف مساندة الجهود العالمية أو التغلب على المشكلات المحلية المتمثلة ندرة المعلم الكفء لتوفير تعليم جيد للمتعلمين بالمرحلة الابتدائية أو الاتجاه نحو مبادئ واستراتيجيات التعلم النشط.
 - ندرة وجود مثل هذه الدراسات واستراتيجيات التعلم الرقمي فى المجال - على حد علم الباحث - خاصة ما يرتبط بواقع التعليم السعودى بصفة عامة ، والتعليم المتوسط بصفة خاصة .
 - أهمية مساندة مشروعات التعلم المعتمد على الانترنت وإعداد دراسات واستراتيجيات الكترونية تيسر عمليات التعلم من بعد ، فى جميع مجالات التعلم ومناهجه المختلفة .
 - ما أشارت إليه توصيات بعض المؤتمرات العلمية (الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، ٢٠٠١ ، ٢١٢ - ٥٠٦) ، (التقرير الختامى لـ : الندوة الإقليمية " توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات فى التعليم عن بعد " ، دمشق- سوريا ، يوليو، ٢٠٠٣) ، بضرورة السعى نحو توفير مواد التعلم الرقمي وتوفير المحتوى العربى وتصميم المواقع التعليمية ونشرها على الشبكة العالمية للمعلومات "الانترنت".
 - الاتجاه نحو الاهتمام بصياغة المحتوى العلمى فى شكله الرقمى ، بأسلوب عرض مناسب لطلاب ذوي صعوبات التعلم خلال مواقع الانترنت التعليمية ، مع تفعيل مشاركة المتعلمة فى مجالات تعلمها .

- بناء المواقع الإلكترونية وتصميم البرامج القائمة على شبكة الانترنت، مع غياب التركيز على تعرف اتجاهات وحاجات الأفراد الذين توجه إليهم تلك المشروعات ، مما قد يؤدي إلى فشلها في تحقيق أهدافها الموضوعية .
- رغم التوجهات العديدة التي تبذلها وزارة التربية والتعليم بالمملكة ، ذلك من خلال الإهتمام بالتعلم الرقمي ومشروعاته، فإنه لم يتم بحث كيفية تقديم وإدارة المناهج والمقررات المختلفة وسبل الإستفادة منها بفاعلية ، خاصة في مادة الإقتصاد المنزلي ، وتعرف اتجاهات المتعلمات نحو التعلم الرقمي وأدواته.
- حاجة معلمات التعليم المتوسط بالمملكة العربية السعودية إلى توفير أدوات التعليم والتدريس الإلكترونية من بعد خاصة مع ظهور مشكلات التدريس بقاعات التدريس التقليدية، وذلك من خلال عدد من المقابلات غير المقننة ، الى جانب توصيات عدد من البحوث والدراسات التي اهتمت بعرض مشكلات وواقع التعليم الرقمي في المملكة العربية السعودية (مشاعر عبدالعزيز، ١٤٢٤هـ) ، (منال السيف ، ٢٠٠٩م).

مشكلة البحث:

من خلال العوامل السابقة، جاءت الحاجة للتفكير في إجراء الدراسة الحالية، والتي تتضمن: ضرورة التفكير في تصميم استراتيجيات الكترونية مقترحة قائمة على الانترنت لتنمية بعض جوانب التعلم لدى طلاب صعوبات التعلم في المملكة العربية السعودية، وذلك لتدني مستويات التعليم ونواتجه ، وعلى هذا فقد أمكن للباحث صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما دور التعلم الرقمي لتنمية بعض نواتج التعلم لذوي صعوبات التعلم؟ .

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

- تعرف وتحديد نواتج التعلم التي ينبغي تنميتها لدى طلاب ذوي صعوبات التعلم في المملكة العربية السعودية
- تحديد تصور لاستراتيجية للتعلم الرقمي المقترحة لطلاب ذوي صعوبات التعلم في ضوء الأسس التي يتم تحديدها.
- قياس فاعلية استخدام الاستراتيجية الإلكترونية المقترحة على كل من : التحصيل المعرفي ، التفكير الابتكاري، اتجاهات الطاب عينة الدراسة نحو التعلم الرقمي.

أهمية البحث : يأمل الباحث أن يفيد هذا البحث في :

- تعرف مبادئ تصميم وبناء استراتيجيات التعليم الإلكترونية مما يفيد وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية والدول العربية.
- تزويد القائمين على تصميم المواقع واستراتيجيات التعلم الرقمي بمجموعة من الإرشادات التي ينبغي مراعاتها عند بناء المواقع التعليمية.

- الاتجاه نحو التوظيف الأمثل لشبكة الانترنت فى النواحي التعليمية بمدارس التعليم بالمملكة العربية السعودية.
 - تقليل الصعوبات المرتبطة بتعليم وتعلم بعض وحدات مقررات الطلاب ذوي صعوبات التعلم بالمملكة العربية السعودية.
 - تيسير عمليات التعليم والتعلم بمقررات المدارس الابتدائية من خلال مواقع واستراتيجيات التعليم الرقمي والتعلم عن بعد.
- حدود البحث:** اقتصرت حدود هذا البحث على :
- **عينة البحث:** اعتمد البحث على عينة قوامها ٣٠ طالب ذوي صعوبات التعلم .
- منهج البحث:**

اعتمد البحث علي استخدام أسلوب الدراسة الميدانية المعتمدة على دراسة وصفية لواقع استخدام استراتيجيات التعلم الرقمي في الدول العربية عامة وفي المملكة العربية السعودية خاصة .

أدوات البحث:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لدى عينة الدراسة من الخبرات المقدمة بالاستراتيجية المقترحة في مقررات ذوي صعوبات التعلم.
- مقياس اتجاهات نحو التعلم الرقمي.

التصميم التجريبي للبحث:

اعتمدت الباحث على استخدام نمط المجموعتين: التجريبية/ الضابطة، والذي يستند إلى التطبيق "القبلي - البعدي" لأدوات الدراسة التجريبية، مع استخدام المعالجة التجريبية والتي تتمثل فى تطبيق المحتوى العلمى وأدوات ومواد استراتيجية التعلم المقترحة، ثم قياس التغيرات فى نواتج التعلم المحددة.

إجراءات البحث: اتبعت الباحث الإجراءات التالية:

- الاطلاع على الدراسات والبحوث التربوية المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية لإعداد الاطار النظرى للدراسة وأدواتها.
- دراسة وتحليل عدد من مواقع وأنظمة تقديم المقررات التعليمية المتاحة على شبكة الانترنت للتعرف على مكوناتها وخصائصها.
- دراسة عدد من نماذج التصميم التعليمى المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية لتحديد المناسب منها لاستخدامه فى تصميم الاستراتيجية المقترحة للتعلم الرقمي.
- اعداد استبيان للتعرف على متطلبات تصميم استراتيجيات التعلم الإلكترونية (موجه للخبراء المتخصصين فى مجال التعلم الرقمي).
- اعداد استبيان للتعرف على متطلبات استخدام استراتيجية التعلم الإلكترونية (موجه لمعلمين المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية).

- تحديد التصور المبدئي لاستراتيجية التعلم الإلكترونية المقترحة في ضوء نموذج التصميم الذي سيتم اختياره وتحديده ووفق الأسس التي يتم تحديدها لتصميم الاستراتيجية.
- اختيار وتحديد المحتوى التعليمي مروراً بخطوات تحليل المحتوى، ثم تحويله إلى صورة تناسب العرض والاستخدام خلال شبكة الانترنت.
- تصميم محتوى استراتيجية التعلم المقترحة باستخدام البرمجيات والأدوات المناسبة.
- تصميم أدوات القياس اللازمة لتقييم عينة البحث، وضبطها من خلال اجراءات التحكم.
- رفع المحتوى التعليمي ومواد استراتيجية التعلم على شبكة الانترنت.
- ضبط مادة المعالجة التجريبية(الموقع الرقمي للتعلم وأدواته المختلفة) بالعرض على المحكمين وخبراء المجال المتخصصين.
- الحصول على الموافقات اللازمة لتطبيق استراتيجية التعلم الإلكترونية.

مصطلحات البحث:

إستراتيجية التعلم الرقمي :

عرفها أحمد حسن (٢٠٠٢، ٣٢) بأنها : " مجموعة الأفكار والمبادئ التي تتناول ميداناً من ميادين النشاط الإنساني بصورة شاملة متكاملة وتكون ذات دلالة على وسائل العمل ومتطلباته واتجاهات مساراته بقصد إحداث تغييرات فيه وصولاً إلى أهداف محددة "

عرفها اللقاني والجمل (٢٠٠٣، ٣٤) بأنها " مجموعة من الاجراءات والممارسات التي يتبعها المعلم داخل القصل للوصول إلى مخرجات ، في ضوء الأهداف التي وصفها ، وتتضمن مجموعة من الأساليب والأنشطة والوسائل ، وأساليب التقويم التي تساعد على تحقيقها "

تعرف إستراتيجية التعلم الرقمي إجرائياً بأنها " خطة مقترحة لتقديم التعلم الرقمي للطلاب بمرحلة التعليم المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، مبنية على أسس محددة ، لتحقيق التعلم النشط المستند إلى الانترنت " .

التصميم التعليمي:

عرفه بدر الصالح (١٤٢٢هـ، ٦) بأنه : " إجراء منظم يهدف إلى تطوير مواد وبرامج تعليمية ، يتضمن خطوات التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقييم " .

عرفته نضال عبدالغفور(٢٠١١م، ٤٦) بأنه: " ذلك العلم الذي انبثق عن العلوم نفسية السلوكية والعلوم الإدراكية المعرفية، ومن خلاله يتم الربط بين نظريات التعلم والتعلم، وبين تطبيقاتها في الواقع، الأمر الذي من خلاله يتم تكوين حلقة اتصال بين النظريات التربوية وبين التكنولوجيا الحديثة، وذلك بهدف تسهيل وتفعيل العملية التعليمية بمهامها المختلفة (نقل المعرفة، اكتساب المهارات، وجودة الموقف التعليمي) ،

ويستهدف أيضا تحويل التعليم من الإطار النظري القائم على التذكر والحفظ فقط، إلى الشكل التطبيقي التي يتلمس فيه المتعلمون بأنفسهم الفاعلية في تطبيق ما تعلموه في حياتهم".

يعرفه الباحث اجرائيا : بأنه مجموعة من الخطوات المنطقية والعلمية التي تتبع لتصميم التعليم وانتاجه وتنفيذه وتقويمه الكترونيا من خلال استراتيجية التعلم المقترحة ، آخذة بالاعتبار حاجات المتعلم والأهداف وتطوير النظام الرقمي الناقل للمعرفة، لمواجهة هذه الحاجات والاهتمام بتطوير الفعاليات التعليمية وتجريبها وإعادة فحصها، مع تحقيق الفاعلية التعليمية في فضاء رقمي تفاعلي.

التعلم الرقمي :

عرفته هيفاء المبيريك (٢٠٠٢ ، ٦) بأنه : " ذلك النوع من التعلم القائم على شبكة المعلومات العالمية internet بشكل كامل وفيه تقوم المؤسسة التعليمية بتصميم موقع خاص بها ، تقدم فيه البرامج والمقررات المختلفة ، ويتعلم المتعلم فيه عن طريق الحاسب الآلي واتصاله بالموقع من خلال الشبكة ، وفيه يتمكن من الحصول على الرجوع والتواصل مع المؤسسة التعليمية والمعلم.

عرفه محمد العويد وآخرون (٢٠٠٤ ، ٢) بأنه "التعليم الذي يستهدف إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والإنترنت وتمكن الطالبة المتدربة من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

كما عرفه بدر الخان (٢٠٠٥ ، ١٨) بأنه : " طريقة ابداعية لتقديم بيئة تفاعلية متمركزة حول المتعلمين ، ومصممة مسبقاً بشكل جيد ، وميسرة لأى فرد ، وفي أى مكان ، وأى وقت ، باستعمال خصائص ومصادر الانترنت والتقنيات الرقمية ، بالتطابق مع مبادئ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعلم المفتوحة ، والمرنة ، والموزعة " .

عرفه حمدي أحمد (٢٠٠٨ ، ٢٥) بأنه أحد أشكال التعليم عن بعد Distance Learning التي تعتمد على إمكانيات وأدوات شبكة المعلومات الدولية "الانترنت " والحاسبات الآلية في دراسة محتوى تعليمي محدد عن طريق التفاعل المستمر بين المعلم والميسر والمتعلم والمحتوى.

وسوف تتبنى الباحث تعريف هيفاء المبيريك (٢٠٠٢ ، ٦) لملائمته لموضوع الدراسة التجريبية والبحث الحالى وأهدافه.

الاتجاه نحو التعلم الرقمي

عرفه قسيم الشناق، حسن دومي (٢٠١٠ م، ٢٤٥). بأنه: " مقدار الشدة الانفاعلية التي يبديها أفراد عينة الدراسة نحو التعلم الرقمي بالرفض أو القبول أو التردد، ويقاس الاتجاه نحو التعلم الرقمي اجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال استجابته لفقرات مقياس الاتجاه نحو التعلم الرقمي".

كما عرفه ممدوح سالم (٢٠٠٧). بأنه: " استعداد مجموعة من الأفراد للاستجابة بشكل ما نحو توظيف الاتصالات الإلكترونية التي تنفذ خلال استخدام تطبيقات الانترنت، سواء كانت هذه الاستجابات ذات محتوى اتفعالي ايجابي يدل على القبول أو الرضا أو ذات محتوى انفعالي سلبي يدل على الرفض وعدم الرضا، معبراً عن ذلك بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في مقياس الاتجاهات.

تعرفه الباحث إجرائياً بأنه: " تنظيم من مجموعة اعتقادات لعينة الدراسة من طلاب صعوبات التعلم بالملكة العربية السعودية للاستجابة بشكل معين نحو التعلم الرقمي وتطبيقاته سواء كانت هذه الاستجابات ايجابية أو سلبية، معبرة عن ذلك بالدرجة التي تحصل عليها في مقياس الاتجاهات".

- التقييم المبرمج آلياً :

ويعتمد هذا النوع من التقييم على اختبارات ومقاييس مبرمجة آلياً ، يتم تطبيقها من خلال الكمبيوتر، ويمكن تنفيذها قليلاً أو بعدياً أو أثناء المواقف التعليمية وذلك من خلال اختبارات لفظية منطوقة ، أو تحريرية مكتوبة ، أو مصورة . وفيه يتم تقديم الأسئلة إلى المفحوص بالتتابع وفقاً لمستوى قدرته وسرعته في الإجابة عن السؤال . ومعنى هذا أن الكمبيوتر هو الذي يختار المفردات لكل فرد طبقاً لمستوى قدرته وزمن إجابته عن السؤال السابق فيختار له السؤال التالي . ويعد هذا النوع من التقييم من أحدث التوجهات في مجال التقييم النفسي والتربوي ولكنه يتم بصورة فردية ، وقد يكون مكلفاً نوعاً ما . ويمتاز هذا النوع من التقييم بالمتعة والتشويق خصوصاً مع تقدم البرمجة وانتشار الكثير من برامج التقييم الذاتي المعتمدة على حل المشكلات والذكاءات المتعددة . بالإضافة إلى تقديم اختبارات مناسبة لمستويات وقدرات الأفراد بما يتيح التدرج من حيث السهولة والصعوبة في الفقرات أو الأسئلة ، وتوفير الوقت وتطبيق ما يعرف بمبدأ تفريد التقييم (أبو هاشم ، ٢٠٠٨).

<http://www.gulfkids.com/ar/print.php?page=article&id=35>

- بنوك أسئلة :

تتم الاستعانة بالحاسب الآلي في مجال التقييم النفسي والتربوي من خلال تصميم ما يعرف ببنوك الأسئلة، والفكرة التي تقوم عليها تتمثل في تخزين كم هائل من الأسئلة في مختلف مجالات المعرفة ، مع تصنيف هذه الأسئلة في ذاكرة الحاسب طبقاً لخصائص عديدة ، بحيث يكون لكل سؤال خصائصه الإحصائية الناتجة عن تطبيقه في الميدان لحساب هذه الخصائص ، ويتم عمل تدرج لهذه الأسئلة طبقاً لمستويات السهولة والصعوبة متحررة من طبيعة خصائص أفراد العينة ، وكذلك معادلة هذه الأسئلة لإمكانية عمل المقارنات بين نتائجها من حيث المستوى ، ويعتمد ذلك على برامج إحصائية وبرامج تخزين واستدعاء باستخدام أحد نماذج الاستجابة للمفردة (أبو هاشم ، ٢٠٠٨).

<http://www.gulfkids.com/ar/print.php?page=article&id=35>

- صعوبات التعلم :

وتعد صعوبات التعلم من المجالات الحديثة نسبياً التي استرعت انتباه المتخصصين في مجال التربية الخاصة، حيث ازداد الاهتمام بها اعتباراً من النصف الثاني من القرن العشرين، بيد أن هذا الاهتمام أخذ يتزايد بصورة ملحوظة من عام إلى آخر، علماً بأن هذه المشكلة تشمل عدداً غير قليل من التلاميذ، خاصة أن مشكلاتهم تظهر - في الغالب - في مرحلة الطفولة المتأخرة بعد التحاقهم بالمدرسة، لأنها تظهر في مجال التعليم الأكاديمي بصفة أساسية (الشخص، ٢٠٠٦، ٦٧).

واهتم بهذا الميدان علماء النفس والتربية، الصحة النفسية، الإرشاد النفسي، الطب النفسي، طب الأطفال، هذا إلى جانب اهتمام أولياء أمور التلاميذ الذين يعانون من تلك الصعوبات بالبحث عن خدمات تربوية لأطفالهم لمن تقل مستويات تحصيلهم الدراسي عن أقرانهم في الوقت الذي لا يعانون فيه من أية إعاقات حسية أو انخفاض في مستوى الذكاء (عكاشة، ٢٠٠٩، ٢).

يشير كلاً من بيفيردج Beveridge (1996,5-6) وسليمان (٢٠٠٠، ١٦٤) إلى أن صعوبات التعلم الأكاديمية يقابل مصطلح Learning Difficulties والتي ترجع لظروف خاصة بالمنهج ومحتواه، طبيعته، ومستواه، وهذا المصطلح يمثل موضوع اهتمام البحث الحالية في تناولها للصعوبات الأكاديمية المرتبطة بالقراءة.

ويمثل تعريف صعوبات التعلم واحدة من أكثر المشكلات الضاغطة على المشتغلين في هذا المجال، الأمر الذي يرجع لكثرة تخصصات المهتمين بمجال صعوبات التعلم، وفيما يلي عرض لبعض تعريفات ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية موضع اهتمام البحث. ويحدد "سيد عثمان"، (١٩٧٩) التلاميذ الذين يتعرضون لصعوبات التعلم بأنهم هم الذين لا يستطيعون الاستفادة من خبرات أو أنشطة التعلم المتاحة في حجرة البحث أو خارجها، ولا يستطيعون الوصول إلى مستوى الإتقان الذي يمكن أن يصلوا إليه ويستبعد من هؤلاء التلاميذ المتخلفون عقلياً و المعوقون جسدياً والمصابون بأمراض أو عيوب السمع أو البصر (عثمان، ١٩٧٩، ٢٩).

ويعرف "جونسون" Jonson,1981 التلميذ صاحب الصعوبة بأنه " تلميذ ذو ذكاء عادي وليس لديه مشكلات انفعالية واضحة وله بصر وسمع عاديان، ولكنه لا يستطيع إتقان الموضوعات الدراسية الأساسية" (Wilhart & Sandman, 1988, 179) ويرى "ريبر" (1985) أنه بالرغم من أن هذه الفئة تتميز بذكاء مرتفع إلا أنها تعاني من صعوبات محددة في التعلم، كالقراءة والكتابة وإجراء العمليات الحسابية. (Reber, 1985,396)

ويشير "أنور الشرقاوي"، (١٩٨٧) إلى أننا نجد في مجال التعلم عدداً من التلاميذ ذوي ذكاء متوسط أو فوق المتوسط لا هم بالصم ولا بالمكفوفين ولا بالمخلفين عقلياً، إلا

أنهم غير قادرين على التعلم في إطار النظم التعليمية العادية، هذه المجموعة من التلاميذ هي التي توصف في الوقت الحاضر تحت ما يعرف بأصحاب الصعوبات الخاصة في التعلم (الشرقاوي، ١٩٨٧، ٤ - ٥).

ويعرف التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بأنهم الأفراد الذين لديهم عجز في مجال محدد من الوظائف العقلية مثل القراءة والحساب أو التهجي وفوق ذلك فإن لديهم أيضاً ذكاء عاماً متوسطاً أو فوق المتوسط. (Kollingian & Sternberg, 1987, 8-17). ويؤكد عزيز قنديل على أن صعوبات التعلم هي: "عدم مقدرة التلاميذ على فهم و تطبيق ما يقدم لهم من معلومات بشرط ألا يكون لديهم أي معوقات صحية، أو نفسية و يتضمن ذلك انخفاض في مستوى تحصيلهم عن المستوى المتوقع" (قنديل، ١٩٩٠، ٢٧).

ويشير أحمد ابراهيم ومسعد عبدالله إلى أن ذوي صعوبات التعلم مجموعة من التلاميذ يظهرون انخفاضاً في التحصيل الدراسي عن أقرانهم العاديين، على الرغم من أنهم يتمتعون بذكاء عادي، أو فوق المتوسط، ويعرف إجرائياً من خلال الدرجة التي يحصل عليها الفرد في استبيان تشخيص صعوبات التعلم (ابراهيم و عبدالله، ١٩٩٥، ٤٠).

ويري يعقوب موسى أن مصطلح صعوبات التعلم يصف مجموعة من التلاميذ يظهرون انخفاضاً في التحصيل الدراسي عن التحصيل المتوقع منهم في مادة دراسية أو أكثر رغم أنهم يتميزون بذكاء عادي، أو فوق المتوسط وأحياناً مرتفع جداً، ويستبعد من هؤلاء المعوقون والمتخلفون عقلياً (موسى، ١٩٩٦، ٩٦).

كما يعرفها محمد مصطفى حسنين بأنها "عدم قدرة التلاميذ على تذكر أو فهم ما يقدم لهم من مفاهيم، أو استخدامها في حل المشكلات لمادة ما و تعتبر الصعوبة موجودة إذا بلغت نسبة أخطاء التلاميذ على أية مفردة من مفردات الاختبارات التشخيصية لمادة دراسية ٢٥% فأكثر" (حسنيين، ١٩٩٧، ٢٣).

ويرى فتحي الزيات أن التلميذ يعتبر من ذوي صعوبات التعلم إذا سجل انحرافاً في الأداء بين قدراته أو استعداداته أو مستوى ذكائه، وتحصيله أو انجازه الأكاديمي في واحدة أو أكثر من المهارات الأكاديمية السبع وهي مهارة القراءة، الفهم القرائي، العمليات الحسابية أو الرياضية، الاستدلال الرياضي، التعبير الكتابي، التعبير الشفهي، أو الفهم السمعي (الزيات، ١٩٩٨، ٨٩).

ويعرف السيد سليمان مصطلح ذوي صعوبات التعلم بأنه يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الأطفال داخل الفصل الدراسي العادي، وذوو ذكاء متوسط أو فوق المتوسط يظهرون اضطرابات من خلال التباين الواضح بين التحصيل المتوقع، والتحصيل الفعلي لديهم في المهارات الأساسية لفهم واستخدام اللغة المقروءة، أو المسموعة، والمجالات الأكاديمية الأخرى (سليمان، ٢٠٠٠، ١٢٦).

ويعرف محمد جمعة صعوبات التعلم بأنها مصطلح عام يستخدم لوصف مجموعة من التلاميذ يظهرون انخفاضاً في تحصيلهم الفعلي عن تحصيلهم المتوقع في الأداء على اختبار تشخيصي محكي المرجع بالرغم من أنهم يتمتعون بذكاء عادي أو فوق المتوسط وأحياناً مرتفع ويستبعد من حالات صعوبات التعلم المعوقون والمتخلفون عقلياً وذوو الإعاقات المتعددة (جمعة، ٢٠١٠، ٨-٩).

- تصنيف صعوبات التعلم :

(أ): صعوبات التعلم النمائية Developmental Learning Disabilities
ويقصد بها تلك الصعوبات التي تتناول العمليات العقلية والمعرفية التي يحتاجها التلميذ في تحصيله الأكاديمي مثل الإدراك الحسي (البصري والسمعي) والانتباه والتفكير واللغة والذاكرة وهذه الصعوبات ترجع أصلاً إلى اضطرابات وظيفية في الجهاز العصبي المركزي ، ويمكن أن تنقسم بدورها إلى :

- صعوبات نمائية أولية: تتعلق بعمليات الانتباه، الإدراك والذاكرة.
- صعوبات نمائية ثانوية: مثل التفكير، الكلام، الفهم أو اللغة الشفوية (عبد الحلیم، ٢٠٠٤، ٢٦).

(ب): صعوبات التعلم الأكاديمية: Academic Learning Disabilities
هي الصعوبات التي تهتم بدراسة مشكلات القراءة والكتابة والاملاء والحساب ، وسوف نتناول منها هنا صعوبة التعلم النوعية في القراءة وهي التي تحدث عندما تكون مهارات الفرد في القراءة مثل الفهم القرائي أو البدء بالكلام أو أن تكون القدرة العامة على القراءة منخفضة بشكل دال على المستوى المتوقع وفقاً لمستوى الذكاء (بحيري ، ٢٠٠١، ١٥-١٦).

- تشخيص صعوبات التعلم :

يتصف ذوو صعوبات التعلم بسمات واضحة عن العاديين في الجوانب المعرفية، والسلوكية، والاجتماعية، ومن خلال تحليل نتائج الدراسات التي اهتمت بهذه الخصائص اتضح أن (٧١،٤٢%) من جملة هذه الدراسات تشير إلى وجود فروق ايجابية لصالح العاديين في الجوانب المعرفية، الأمر الذي يؤكد على حتمية إعداد المعالجات التربوية لتعديل خصائص وسلوكيات هذه الفئة (أبو رخا، ٢٠٠٣، ٨٣).

وتحتاج عملية التعرف هذه الى جمع بيانات عن التلميذ من خلال الادارة المدرسية ومعلم الصف والاهل وملاحظة التلميذ اكاديميا داخل الصف كذلك هنالك اختبارات تحصيلية خاصة بالقدرات العقلية الغرض منها تحديد الصعوبات واستبعاد ذوي الاعاقات العقلية وتحديد نوع الصعوبة التي يعاني منها التلميذ .

تفسير النتائج :

يفسر الباحث نتائج العميات الاحصائية بأن القدرات على حل المشكلات الحسابية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بدأت تتنامى تدريجياً من خلال التجارب

المتكررة على برنامج الوجدان للتقييم الآلي ، وأن المسائل الرمزية لا يجد التلميذ صعوبة في قراءتها وتمثلها ومعرفة المطلوب فيها وبالتالي يكون بإمكانه القيام بعملية التخطيط واختيار الاستراتيجية الملائمة للحل ومن ثم القيام بعملية التنفيذ ولا يواجه صعوبات كبيرة في ذلك فتكون الأخطاء المرتكبة قليلة. وأن أي صعوبة يواجهها التلميذ أثناء قيامه بعملية الحل ترجع بالأساس إلى القراءة الخاطئة للمسألة مما ينتج عنه ترجمة خاطئة لمضمونها وبالتالي تمثلاً خاطئاً للحل ووضع المسألة في صورة رمزية خاطئة وهذا يؤدي إلى التخطيط الخاطئ وبناء استراتيجية غير ملائمة للحل، وعندئذ يواجه التلميذ صعوبة في عملية التنفيذ فيقع نتيجة لذلك في أخطاء حسابية وإجرائية كثيرة. واستناداً إلى ما سبق نرى أن بعض التلاميذ، بل الغالبية العظمى منهم يواجهون صعوبات في حل المسائل الحسابية في حين يمكنهم حل بعض هذه المسائل بسهولة عندما تقدم لهم في صورة علاقات رياضية رمزية أو عمليات حسابية مجردة على الحاسب الآلي من خلال البرامج التي تقوم بعمليات التقييم الآلي المباشر.

ومن خلال مقارنة نتائج التي توصلنا إليها في التجارب السابقة، أشارت هذه النتائج إلى النتائج التي حصلنا عليها في اختبارات المسائل ذات الصياغات الواضحة والمسائل ذات الصياغات غير الواضحة أن مستوى أداء التلاميذ في المسائل ذات الصياغات الواضحة يفوق مستوى أدائهم في المسائل ذات الصياغات غير الواضحة حيث نجد أن الغالبية العظمى من أفراد العينة تمكنوا من حل المسائل الحسابية ذات الصياغات الواضحة، في حين لم يتمكن إلا القليل منهم من حل المسائل ذات الصياغات غير الواضحة. وفي الحقيقة إن مرحلة إنشاء خطة أو استراتيجية لبدء حل المسألة المطروحة قد تكون أصعب مرحلة يواجهها التلميذ في حل المسألة الحسابية. ولا شك إن اختيار استراتيجية الحل يتوقف على نوعية المسألة وعلى خبرة المتعلم الذي يقوم بحلها. وحيث أن استراتيجيات الحل تتعلق بالعمليات أو الخطوات التي يقوم بها الفرد مستخدماً معارفه الذهنية للوصول إلى الحل المطلوب للمسألة، فإن الجواب الأخير بحد ذاته ليس مهماً، فقد يكون مجرد رقم، إنما المهم الخطط والإستراتيجيات وأساليب التفكير التي استعملها المتعلم أثناء عملية الحل. فهذه الإستراتيجيات والأساليب هي التي ستفيد المتعلم في حل المشكلات الحسابية بسهولة أكثر. ومن هنا يمكننا إثبات فعالية برامج التقييم التلقائي لتنمية قدرات ذوي صعوبات التعلم في الحساب.

المراجع:

- إبراهيم ، رضا عبده (٢٠٠٢) . مدخل إلى تكنولوجيا التعليم . القاهرة . مطابع كلية التربية - جامعة حلوان.
- إبراهيم ، أحمد أحمد عواد (١٩٩٦). علم النفس التربوي، القاهرة : المركز العلمي للكمبيوتر.
- إبراهيم، رفعت إبراهيم (٢٠٠٥). "فاعلية المدخل البنوي باستخدام برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط في علاج صعوبات الهندسة وخفض القلق الهندسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.
- أبو رخا ، رأفت رخا (٢٠٠٣). "أثر استخدام برنامج علاجي لأطفال المرحلة التأسيسية ذوى صعوبات التعلم" "دراسة تجريبية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم علم النفس التربوي، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- أبو هاشم ، السيد محمد (٢٠٠٨). التوجهات المستقبلية للتقويم النفسي والتربوي وتطبيقاتها في مجالات التربية الخاصة . موقع أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة .

- <http://www.gulfkids.com/ar/print.php?page=article&id=353>
- بحيري ، صفاء محمد (٢٠٠١). "أثر برنامج تدريبي لذوى صعوبات التعلم في مجال الرياضيات في ضوء نظرية تجهيز المعلومات"، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- جمعة ، محمد السيد محمد (٢٠١٠). "مدى فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات اللغة المكتوبة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بني سويف.
- حسنين ، محمد مصطفى (١٩٩٧). بعض الصعوبات التي تواجه طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية عند دراستهم لمقرر الاستاتيكا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- الديب ، محمد مصطفى (٢٠٠٠). الفرق بين ذوى صعوبات التعلم والعادين في بعض سمات الشخصية من طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، العدد ٣٤، ص ص ١٧٣-٢١٧ .
- الزيات، فتحي مصطفى (١٩٩٨). صعوبات التعلم : الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية ، القاهرة، دار النشر للجامعات.
- سليمان ، السيد عبد الحميد (٢٠٠٠). صعوبات التعلم، القاهرة ، دار الفكر العربي.

- سليمان ، أمين محمد (٢٠٠٤). تشخيص صعوبات التعلم الأكاديمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمى ومعلمات هذه المرحلة فى جمهورية مصر العربية وعلاقتها ببعض المتغيرات.
- الشخص ، عبد العزيز السيد (٢٠٠٦). "الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وأساليب رعايتهم"، القاهرة ، مكتبة الفتح.
- الشرقاوى ، أنور محمد (١٩٨٧): التعلم "نظريات وتطبيقات"، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية الطبعة الرابعة.
- الشرقاوى ، أنور والخضرى ، سليمان وكاظم ، أمينة وعبد السلام ، نادية (١٩٩٦) . اتجاهات معاصرة فى القياس والتقويم النفسى والتربوى ، القاهرة ، الانجلو المصرية
- صبرى ، ماهر والرافعى ، محب (٢٠٠١) . التقويم التربوى ، أسسه وإجراءاته ، الرياض ، مكتبة الرشد ،
- العابدي ، منال (٢٠٠٩). صعوبات التعلم تعيق مستقبل الطفل ،
<http://www.maghress.com/mohammediapress/337>
 عبد الرحيم ، عدس احمد(١٩٩٨). صعوبات التعلم . عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- عثمان ، أحمد عبد الرحمن (١٩٩١). الاغتراب وعلاقته بموضع الضبط والتحصيل الدراسى لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- عكاشة ، صبري سيد أحمد (٢٠٠٩). "فاعلية برنامج كورت لتنمية التفكير الابتكاري في علاج بعض صعوبات التعلم لدى الأطفال"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- علام ، صلاح الدين (١٩٨٧) . دراسة موازنة ناقدة لنماذج السمات الكامنة والنماذج الكلاسيكية فى القياس النفسى والتربوى ، جامعة الكويت ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، العدد (٢٧) ، ص ١٨-٤٤
- علام ، صلاح الدين(٢٠٠٠) . القياس والتقويم التربوى والنفسى أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، القاهرة ، دار الفكر العربى

- علام ، صلاح الدين (٢٠٠١) . الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات النفسية والتربوية ، القاهرة، دار الفكر العربى .
- علام ، صلاح الدين (٢٠٠٣) . التقويم التربوى المؤسسى أسسه ومنهجيته وتطبيقاته فى تقويم المدارس ، القاهرة ، دار الفكر العربى .
- قنديل ، عزيز (١٩٩٠). دراسة تشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، مجلة التربية ببنها، العدد الأول، جامعة الزقازيق، ص ص ١٢٩-١٤٦ .
- كاظم ، أمينة محمد (١٩٩٨) . دور القياس والتقويم فى تشخيص الصعوبات التى يعانى منها طفل الروضة، بحوث المؤتمر الأول لطفل الروضة بدولة الكويت ، ص ٦٩-٨١ .

موقع أكاديمية علم النفس . العلاج النفسى و السلوكى المعرفى لصعوبات التعلم .

<http://www.acofps.com/vb/showthread.php?t=11252>

موقع مدرسة النور بطمرة . العسر الحسابى .

<https://sites.google.com/a/alnur.tzafonet.org.il/math1/-1-7>

موسى ، فاروق عبد الفتاح (١٩٨١). اختبار الدافع للإنجاز للأطفال والراشدين، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية .

Antoinette,J.(1996).Key Points of the authentic assessment portfolio . Intervention in school & clinic , 31,4,252-254.

Asp,E.(2000).Assessment in Education : Where have we been ? Where we Headed ? , In : Brandt,R (ed) : Education in Anew Era . U.S.A., A.S.C.D.

Brian,B., & Diane,R.(1997). Educational assessment of mathematics and abilities. Journal of Learning Disabilities , 30,1,57-69 .

Beveridge, S. (1996). Spotlight on special education needs, learning disabilities, NASEN Enterprises Ltd.

Kollingian, J. & Sternberg (1987). "Intelligence, Information Processing, and Specific" Learning Disabilities", Atria chic

- Synthesis, Journal of Learning Disabilities. Vol. (20), No. (1), Pp.8-17.
- Kyle, H.(2000). Evaluation Educational Software for Special Education. Intervention in School & Clinic, 36,2,109-116.
- Reber, Arther (1985). "The Penguin Dictionary Psychology Viking Press", New York.
- Rudner,L.(1998). Item banking . ERIC/AE Digest Series EDO-TM-98-04.
- Wiggins,G.(1998).Educative assessment :Designing assessments to inform and improve student performance . San Francisco : Jossey- Bass Publishers.