أثر طريقة عرض المعلومات على التمثيل المعرفى والتحصيل الدراسي لدى ذوي صعوبات فهم العلوم من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

أ.د/فتحي مصطفى الزيات
أستاذ علم النفس المعرفي وصعوبات التعلم
كلية التربية جامعة المنصورة

أ.د/ محمد عبد السميع رزق
أستاذ علم النفس التربوي
ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة
كلية التربية جامعة المنصورة

الباحثة/ زهراء محمود محمود فرجاني
مدرس مساعد بقسم علم النفس التربوي بالكلية

مستخلص البحث

استهدف البحث الحالي التحقق من أثر طريقة عرض المعلومات (تكيفية – تلقائية) على التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لدى ذوي صعوبات فهم العلوم من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٥) تلميذًا وتلميذة ممن يعانون من صعوبات فهم العلوم، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين: المجموعة الأولى تُعرض عليها المعلومات بطريقة العرض التكيفية، والمجموعة الثانية تُعرض عليها المعلومات بطريقة العرض التلقائية، وتم قياس التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي في وحدة الجهاز الدوري والإخراجي قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريسي، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة بين متوسطي رتب درجات مجموعة التلاميذ المُقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المُقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لصالح مجموعة التلاميذ المُقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية.

الكلمات المفتاحية: طريقة عرض المعلومات - التمثيل المعرفي - التحصيل الدراسي - ذوي صعوبات فهم العلوم - تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

The Effect of Presentation Method of Information (Adaptive – Spontaneous) on The Cognitive Representation and Academic Achievement of The Science Understanding of Learning Disabilities Course of The Fifth Grade Elementary Pupils

Abstract

This current Research aims to investigate the effect of presentation method of Information (adaptive – spontaneous) on the cognitive representation and academic achievement of the science understanding of learning disabilities course of the 5th grade elementary pupils. The sample of the study consists of (35) male and female pupils who suffer from science understanding disabilities, This sample has been divided into (2) groups: The first group: Include pupils group supplied with adaptive presentation method and The second group: Include pupils group supplied with spontaneous presentation method, cognitive representation and academic achievement in the unit of the circulatory system and the excretory has been measured before and after the application of the teaching program, the study has come up with the following results: there are significant differences between the degrees ranks averages of the pupils supplied with adaptive presentation method and the pupils supplied with spontaneous presentation method in cognitive representation and academic achievement in favor of the pupils supplied with adaptive presentation method.

Keywords: presentation method of Information (adaptive – spontaneous) - cognitive representation - academic achievement - science understanding of learning disabilities course - Fifth grade elementary pupils

مقدمة البحث:

يفتقر التلاميذ ذوي صعوبات التعلم إلى كفاءة التمثيل المعرفي، حيث نجد أن معظم المعلومات والمفاهيم المكتسبة لهم سابحة أو طافية في البناء المعرفي وتفتقر إلى الاستيعاب والتسكين، ونظرًا إلى أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لا يقومون بعمل ترابطات قصدية بين المعلومات في البناء المعرفي، فإنها لا تلبث أن تقل ويتناقص عددها بالفقد أو النسيان، وتتحلل آثارها داخل عمليات ونظم التجهيز، ويصبح البناء المعرفي لهم ضحلاً وهشًا ويؤثر مرةً أخرى على الاستيعاب أو التمثيل اللاحق للمعلومات والمعارف الجديدة، فتقل كفاءة التمثيل المعرفي لدى هؤلاء التلاميذ (فتحي الزيات، ١٩٩٨، ٢٠٠).

وترى الباحثة أن التلميذ يقوم ببناء تمثيلات عقلية لما يقرأه لكي يستطيع فهم مادة العلوم، أو أي مادة من المواد الأكاديمية الأخرى، فهو يقوم بعمل ترابطات بين المعلومات والمعرفة الجديدة المستدخلة والمذكورة في النص مع المعرفة السابقة والمخزنة في ذاكرته، ونظراً إلى أن الفهم القرائي يتأثر بالمعرفة السابقة للفرد، ونظراً إلى أن المعرفة السابقة أو البناء المعرفي لدى ذوي صعوبات التعلم هشًا ويتصف بالضحالة وعدم الترابط والتنظيم وبالتالي فإن الفرد يصعب عليه عمل ترابطات بين الأفكار المكتوبة في النص والمعرفة السابقة وبالتالي يصعب عليه فهم النص، ولذلك نجد أن التلاميذ ذوي صعوبات الفهم القرائي يتميزون بضعف التمثيل المعرفي للمعلومات والذي ينعكس بدوره على الأداء الأكاديمي للتلاميذ فينخفض التحصيل الدراسي لديهم.

ويتعامل المعلم داخل الصف مع مجموعات مختلفة ومتنوعة من التلاميذ، الذين يتباينون في استعداداتهم واهتماماتهم وخلفياتهم اللغوية والثقافية وخبراتهم السابقة، وهذه الخصائص المتنوعة للتلاميذ من الممكن أن تجعل المعلم غير قادر على القيام بعمله؛ لذا يجب على المعلم مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ وتلبية الاحتياجات الفردية لكل تلميذ على حدة، واتخاذ القرارات التعليمية التي تتيح لجميع التلاميذ التعلم والنمو وتحقيق مبدأ المساواة بين جميع التلاميذ (Allen, Matthews & Parsons, 2013, p. 115).

وبما أن اكتساب التلاميذ للمعلومات، واستيعابها، والتوليف بينها، والاشتقاق والتوليد منها وتوظيفها في مجالات الحياة المختلفة، يعتبر من الأهداف الأساسية التي تسعى إلى تحقيقها جميع المؤسسات التعليمية في جميع المراحل التعليمية، وكل هذا يجعل الأمر مهمًا للبحث عن أفضل الوسائل والأساليب المتنوعة وطرق عرض المعلومات التي تساعد على رعاية جميع التلاميذ في جميع المراحل التعليمية والاهتمام بهم وخاصة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

ومن ثم بات البحث الحالي قضية بحثية تستحق الدراسة التدخلية التي تقوم بها الباحثة لمعرفة تأثير طريقة عرض المعلومات سواء كانت تكيفية أو تلقائية على التمثيل المعرفي وأبعاده لدى التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

مشكلة البحث:

نظرًا إلى أن الطريقة التقليدية هي الطريقة السائدة في تدريس العلوم، وهذه الطريقة لا تسمح بتلبية الاحتياجات الفردية لكل تلميذ على حدة كما أنها لا تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ، وذلك لأن كل تلميذ مختلف عن الآخر من الناحية الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية والتعليمية، كما أن هذه الطريقة لا تقدم تدريس كافٍ وملائم وعالي الجودة إلى جميع التلاميذ، وبناءً عليه زاد عدد التلاميذ الذين يتم تشخيصهم بأن لديهم صعوبات التعلم داخل المدرسة ولكن فعليًا فهم ليس لديهم صعوبات تعلم وإنما لديهم مشكلات تعلم.

مما سبق شعرت الباحثة بمشكلة البحث، فالتلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم يظهرون مستوى منخفض في التمثيل المعرفي للمعلومات، مما يؤدي إلى انخفاض في التحصيل الدراسي لدى هؤلاء التلاميذ، لذا ترى الباحثة ضرورة الاهتمام بفئة صعوبات التعلم في جميع المؤسسات التعليمية، وتقديم تدخلات تدريسية عالية الجودة لهؤلاء التلاميذ تساعدهم على استيعاب المعلومات المقدمة لهم، ومحاولة تخطى العقبات التي تواجههم، واستخدم أفضل طرق واستراتيجيات التدريس التي تساعدهم على استيعاب المادة التعليمية المقدمة إليهم والاشتقاق والتوليد منها وتوظيفها في المجالات المختلفة.

لذا ترى الباحثة أن الطريقة التي يتبعها المعلم في عرض المعلومات سواء كانت (تكيفية – تلقائية)، من الممكن أن تسهم في الحد من ضعف أو قصور التمثيل المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وتحسينه نسبيًا، مما يترتب عليه تحقيق قدر ملموس من التحسن في أدائهم في مادة العلوم ومختلف المجالات الأكاديمية.

ويمكن تحديد مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

(أ) هل توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي في التطبيق القبلي؟

(ب) هل توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي في التطبيق البعدي؟

(ج) هل توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي؟

(د) هل توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

(أ) تحديد أثر طريقة عرض المعلومات سواء كانت تكيفية أو تلقائية على التمثيل المعرفي وأبعاده لدى ذوي صعوبات فهم العلوم من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

(ب) تحديد طريقة عرض المعلومات الأكثر تأثيرًا على التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

(ج) فهم وتفسير العلاقة بين طريقة عرض المعلومات والتمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم.

أهمية البحث:

يستمد البحث الحالي أهميته من:

(أ) توجيه انتباه المعلمين والتربويين بجميع المؤسسات التعليمية إلى استخدام طريقة عرض المعلومات الأكثر فعالية والتي تتناسب مع الإمكانات العقلية والخصائص المعرفية للتلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم.

(ب) المساعدة في تقديم معلومات حول طبيعة التمثيل المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم يساعد المتخصصين في رفع كفاءة العديد من العمليات المعرفية التي تؤثر على التمثيل المعرفي والذي ينعكس بدوره على التحصيل الدراسي، وبالتالي الاسهام في حل المشكلات التعليمية للتلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم.

(ج) إعداد دورات لتدريب المعلمين في جميع المراحل التعليمية وبجميع المؤسسات على طرق التدريس التي تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ وتلبي الاحتياجات الفردية لكل تلميذ على حده.

مصطلحات البحث:

أولاً: طريقة عرض المعلومات Presentation Method:

تبنت الباحثة طريقتين لعرض المعلومات هما:

١) **العرض التكيفي Adaptive Presentation:** يُعرف فتحي الزيات[١] العرض التكيفي بأنه قيام المعلم بعرض مدخلات نشطة ومتعمقة اعتمادًا على ما هو قائم بالفعل في البناء المعرفي للتلميذ، مغيرًا في ممارساته ومعارفه المهنية، استجابة للاحتياجات الفردية لكل تلميذ أو وفقًا لما يقتضيه الموقف التعليمي.

٢) **العرض التلقائي: Spontaneous Presentation** يُعرف فتحي الزيات[٢] العرض التلقائي بأنه: "قيام المعلم بعرض مدخلات الدرس المخطط مسبقًا، كي

(١) مناقشة علمية مع سيادته بتاريخ ٢٠١٥/٣/٢.

(٢) مناقشة علمية مع سيادته بتاريخ ٢٠١٥/٣/٢.

تتوافق مع ما يراه المعلم من ردود الأفعال غير المباشرة للتلاميذ، حيث يستخدم المعلم طرق تدريس أحادية الاتجاه منه إلى التلاميذ، مع إهماله لآراء التلاميذ ووجهات نظرهم".

ثانيًا: التمثيل المعرفي للمعلومات Cognitive Representation: يُعرفه فتحي الزيات (٢٠٠٠) بأنه: "قدرة الفرد على استيعاب المعلومات والمعارف، والتوليف بينها، والاشتقاق والتوليد منها، وتوظيفها أو تطبيقها في المجالات المختلفة، منتجًا صورًا عقلية علمية، أو أدبية، أو تعبيرية، أو أفكاراً وحلولاً للمشكلات المعرفية، يشتقها ويولدها نشاطك العقلي المعرفي مما تدرسه أو تقرأه أو تسمعه، وبصورة عامة ما تستدخله عقليًا ومعرفيًا أو تولفه أو تشتقه أو تبتكره".

ويتحدد إجرائيًا في البحث الحالي بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات بأبعاده الخمسة التالية: (إعداد فتحي الزيات، ٢٠٠٠).

البعد الأول: الاستيعاب: ويقصد به قدرة التلميذ على فهم المعاني التي يستهدفها المحتوى المعرفي موضوع المعالجة، سواء أكانت هذه المعاني مستدخلة بمعرفة المعلم أم مشتقة بواسطة المتعلم.

البعد الثاني: التوليف: "يقصد به قدرة التلميذ على استخدام الوحدات المعرفية المستدخلة بالتعديل أو الحذف أو الإضافة لصياغة نواتج معرفية مختلفة ولكنها تعكس نفس مذاق تلك العناصر أو الوحدات".

البعد الثالث: الاشتقاق: "يقصد به قدرة التلميذ على اشتقاق معلومات وأفكار جديدة من المعلومات الموجودة في بناءه المعرفي، بحيث تنتج وحدات معرفية جديدة تختلف كميًا وكيفيًا عن الوحدات المعرفية الخام المستدخلة".

البعد الرابع: التوليد: "يقصد به قدرة التلميذ على توليد أفكار وآليات جديدة قائمة بما يضمن الجدة بالنسبة لخبراته السابقة وخبرات أقرانه".

البعد الخامس: التوظيف: "يقصد به قدرة التلميذ على استخدام المعلومات وتوظيفها في أغراض متعددة ومتنوعة توظيفًا فعالاً منتجًا".

ثالثًا: التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم: تعرفهم الباحثة بأنهم: "أولئك التلاميذ الذين يظهرون تباعدًا دالاً بين أدائهم المتوقع كما يُقاس باختبار المصفوفات المتتابعة لـ "رافن" وأدائهم الفعلي كما يقاس باختبار تحصيلي في العلوم، وتنطبق عليهم الخصاص السلوكية لذوي صعوبات الفهم القرائي، ويستبعد منهم التلاميذ ذوي الإعاقات الحسية والإعاقة الذهنية والحرمان الثقافي والاقتصادي".

محددات البحث:

تتمثل محددات البحث التالي في:

أ) **المحددات الموضوعية**: تتمثل في متغيرات الدراسة وهي طريقة عرض المعلومات (التكيفية – التلقائية) والتمثيل المعرفي للمعلومات والتحصيل الدراسي.

ب) **المحددات البشرية**: تكونت العينة من (٣٥) تلميذًا وتلميذة من ذوي صعوبات فهم العلوم من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (١٠,٥ – ١١) سنة.

ج) **المحددات الزمنية**: تم التطبيق في بداية الصف الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٥/ ٢٠١٦، بالإضافة إلى الفترة التي قضتها الباحثة في الصف الدراسي الأول لتشخيص التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم وحساب الخصائص السيكومترية للأدوات.

د) **المحددات المكانية**: تم التطبيق بمدرسة جزيرة الورد الابتدائية التابعة لإدارة شرق المنصورة التعليمية بمحافظة الدقهلية.

إطار النظري:

أولاً: طريقة عرض المعلومات

يقصد بها الطريقة التي يستخدمها المعلم في عرض المعلومات أثناء القيام بشرح الدرس، واستخدمت الباحثة طريقتين لعرض المعلومات، لدراسة تأثير كل منهما على التمثيل المعرفي لدى التلاميذ العاديين وذوي صعوبات فهم العلوم وهما:

(١) العرض التكيفي للمعلومات

(٢) العرض التلقائي للمعلومات

١) العرض التكيفي Adaptive Presentation:

هو طريقة من طرق التدريس والتي تعكس التفاعلات التي تتم داخل الفصول الدراسية لشرح ما يقوم به المعلمون لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب والمتعلقة بالتعلم، وفي التدريس التكيفي فإن المعلم يقوم بتشخيص احتياجات التلاميذ وتلبية احتياجات كل تلميذ على حدة .(Corno, 2008, p. 161)

ويرى Borich, (2011, p. 41) أن التدريس التكيفي يقوم على تطبيق إستراتيجيات تدريسية مختلفة على مجموعات متنوعة من التلاميذ، بحيث لا تمنع الطبيعة المتنوعة والمختلفة للتلاميذ والسائدة داخل الفصول الدراسية أي تلميذ من تحقيق التقدم والنجاح داخل الفصول الدراسية.

ويرى بعض المعلمين أن التدريس التكيفي هو التدريس الأفضل والأمثل والذي يلبي الاحتياجات الفردية للتلاميذ ويراعي الفروق الفردية بينهم، والتوجه نحو الاستعدادات المختلفة لهم والقدرات العقلية والشخصية والأساليب المعرفية في التعلم. حيث تعتمد طرق التدريس التكيفي على التفاعل بين المعلم والمتعلمين .(Lian, 2003, p. 2)

٢) العرض التلقائي Spontaneous Presentation:

تبنت الباحثة وجهة نظر "فتحي الزيات" أثناء مناقشاته وحديثه مع الباحثة، وتم التوصل إلى البروتوكول التالي والذي استخدمته الباحثة أثناء عرض المعلومات سواء بطريقة تكيفية أو بطريقة تلقائية.

والجدول (١) يوضح الفرق بين العرض التكيفي والعرض التلقائي للمعلومات وآليات عرض الدرس باستخدام كلتا الطريقتين (فتحي الزيات[١]).

(١) مناقشة علمية مع سيادته بتاريخ ٢٠١٥/٣/٢.

جدول (١)

الفرق بين آليات العرض التكيفي والعرض التلقائي.

وجه المقارنة	العرض التكيفي	العرض التلقائي
المفهوم	يقصد بالعرض التكيفي قيام المعلم بعرض مدخلات نشطة ومتعمقة اعتمادًا على ما هو قائم بالفعل في البناء المعرفي للتلميذ، مغيرًا في ممارساته ومعارفه المهنية، استجابة للاحتياجات الفردية لكل تلميذ أو وفقًا لما يقتضيه الموقف التعليمي.	يقصد بالعرض التلقائي قيام المعلم بعرض مدخلات الدرس المخطط مسبقًا، كي تتوافق مع ما يراه المعلم من ردود الأفعال غير المباشرة للتلاميذ، حيث يستخدم المعلم إستراتيجيات تدريس أحادية الاتجاه منه إلى التلاميذ، مع إغفاله لآراء التلاميذ ووجهات نظرهم.
آليات العرض	١. يمكن للمعلم تعديل هدف الدرس بناءً على استجابات التلاميذ. ٢. يغير المعلم الوسائل والآليات لكى تتناسب مع ما يُثيره التلاميذ داخل الصف. ٣. يستخدم المعلم إستراتيجيات تدريس ثنائية الاتجاه منه إلى التلاميذ ومن التلاميذ إلى المعلم. ٤. يُعدل المعلم في مدخلات الدرس المخطط مسبقًا كي تتوافق مع ما يستثيره التلاميذ داخل الصف. ٥. يُعدل المعلم في الإستراتيجيات التعليمية التي لا تستقطب اهتمامات التلاميذ. ٦. استجابة المعلم لردود أفعال التلاميذ المباشرة (الملموسة). ٧. يطرح المعلم عدة أمثلة تتوافق مع استجابات التلاميذ. ٨. يبرز المعلم آراء التلاميذ الصحيحة المتعلقة بالدرس ووجهات نظرهم. ٩. يُبدى المعلم قدر من المرونة في تقويم الأنشطة الصفية التي يقوم بها التلاميذ.	١. يمكن للمعلم تعديل هدف الدرس ذاتيًا (من تلقاء نفسه). ٢. يستخدم المعلم الوسائل والآليات التي تتناسب مع محتوى الدرس. ٣. يستخدم المعلم إستراتيجيات تدريس أحادية الاتجاه منه إلى التلاميذ. ٤. يعرض المعلم مدخلات الدرس المخطط مسبقًا والتي تتوافق مع ما يراه المعلم من توقعاته لردود الأفعال غير المباشرة للتلاميذ. ٥. يستخدم المعلم الإستراتيجيات التعليمية التي يرى أنها ملائمة للتلاميذ من وجهة نظره هو. ٦. استجابة المعلم لردود أفعال التلاميذ غير المباشرة (غير الملموسة). ٧. يطرح المعلم عدة أمثلة تدعم محتوى الدرس كما يراه هو بغض النظر عن استجابات التلاميذ. ٨. يغفل المعلم آراء التلاميذ ووجهات نظرهم. ٩. يُبدى المعلم قدرًا ضئيلاً من المرونة في تقويم الأنشطة الصفية التي يقوم بها التلاميذ.

ثانيًا: التمثيل المعرفي للمعلومات

في حياتنا اليومية نستقبل العديد من المثيرات المتنوعة من البيئة المحيطة، ولكن يتم معالجة عدد قليل من هذه المثيرات في دماغنا، حيث يتم معالجة هذه المثيرات وربطها مع المعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى وذلك لإعطاء استجابة مناسبة، ولتحقيق هذه العمليات فإن دماغنا يحتاج إلى ترميز المعلومات حتى يكون قادرًا على معالجتها في النشاط العقلي (Funahashi, 2007, p. 1).

ويرى Huenniger, (2013, p. 224) أن معظم القدرات المعرفية للإنسان تعتمد على البنية المعرفية، كيف ينتقل الناس في أنحاء العالم؟ كيف يقومون بحل مشكلاتهم؟ كيف يدركون البيئة المحيطة من حولهم؟ وعلى أي أساس معرفي يتخذ الأفراد قراراتهم ويستخلصون نتائجهم؟ وللإجابة عن هذه الأسئلة فإن المعرفة والتمثيل العقلي المعرفي يكونان جزءًا من هذا الجواب، فالمعرفة هي مجموعة منظمة من المعلومات يمكن اكتسابها من خلال التعلم والتمثيل المعرفي.

ثالثًا: التمثيل المعرفي للمعلومات لدى ذوي صعوبات الفهم القرائي:

تعد صعوبات الفهم القرائي من الصعوبات الأكثر شيوعًا وانتشارًا لدى ذوي صعوبات التعلم، بسبب ضآلة وضحالة المعرفة السابقة، حيث تقل حصيلة الوحدات المعرفية لديهم، مما يؤدي إلى قلة المكافئات المعرفية لديهم، وينشأ عن هذا صعوبات في الفهم القرائي، وهذه تؤثر مرة أخرى على خصائص المعرفة السابقة أو البناء المعرفي لهم (فتحي الزيات، ٢٠٠٧، ص. ٤٩٧).

ويعتمد الفهم القرائي على بناء وتكوين المعنى من النص المكتوب، ولذلك فإن الهدف من عملية القراءة هو فهم واستيعاب ما هو مكتوب بالنص، ولفهم المعلومات الموجودة بالنص المقروء فإن التلاميذ يقومون ببناء تمثيلات عقلية لمعاني الأفكار المتواجدة بالنص أثناء عملية القراءة، ففهم النص المكتوب قائم على معالجة التمثيلات الرمزية لأجزاء الكلمات والجمل والعبارات، وفي نفس الوقت يجب على القارئ أن يربط الأفكار الموجودة بالجمل ببعضها البعض (Woolley, 2011, pp. 15 – 16).

أنماط التمثيل المعرفي:

قد لخص كل من " ستيرنبرج وستيرنبرج " أنماط التمثيل المعرفي في الجدول التالي:

جدول (٢)

أنماط التمثيل المعرفي ل. (Sternberg & Sternberg, 2012, 282)

نوع العلاقة	التمثيل اللفظي	التمثيلات التقريرية	التمثيل البصري
الأفعال Actions	الفأر عض القط	العضة هي الفعل الفأر هو الفاعل القط هو المفعول به	
الخصائص Attributes	الفئران لها فرو	الفرو هو السمة الفأر هو المفعول به	
العلاقات المكانية Spatial positions	القطة تحت المنضدة	تحت هي العلاقة المكانية القطة هي المفعول به	
عضو في فئة Category Membership	القط من الحيوانات	الفئة هي الحيوانات والقط هو عضو	

دراسات سابقة ذات الصلة:

استهدفت دراسة Murray & Pérez, (2015) المقارنة بين اثنين من طرق التعلم وهما التعلم التكيفي والتعلم التقليدي، من خلال المقارنة بين تحصيل الطلاب الذين تم تدريبهم على التعلم التكيفي، والطلاب الذين تم تدريبهم على التعلم التقليدي، وقد أُجريت الدراسة على (١٠٥) طالب منهم (٧١) إناثًا، (٣٤) ذكورًا وتم تدريبهم على التدريس التكيفي، و(١١٣) طالبًا منهم (٦٩) إناثًا، (٤٤) ذكورًا وتم تدريبهم على التدريس التقليدي، واستمر التدريب لمدة فصلين دراسيين وقام نفس المدرب بالتدريس لكلتا المجموعتين لتقليل تباين العوامل الدخيلة، ثم قام الباحثون بإجراء اختبار تحصيلي لتقييم الطلاب بعد الانتهاء من الدورة، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية : التعلم التكيفي يؤدي إلى تحسن جودة المخرجات التعليمية بشكل أكبر بكثير من التعلم التقليدي، حيث كان تحصيل

الطلاب مرتفع على تمارين التعلم التكيفي، كما أنه يُزيد من مثابرة الطلاب على أداء المهام المختلفة، والمشاركة في حل المشكلات.

بينما استهدفت دراسة Techataweewan, (2010) الكشف عن فعالية التدريس التكيفي وأثره على القدرة على التعلم. وتم إجراء الدراسة على عينة مكونة من (٦٠) طالبًا من طلاب الجامعة، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية وهي مكونة من (٣٠) طالبًا في الفرقة الثانية والذين يتعلمون من خلال الطريقة التكيفية، والمجموعة الضابطة وهي مكونة من (٣٠) طالبًا في الفرقة الثالثة والذين يتعلمون بالطريقة التقليدية، واستخدم الباحث الأدوات التالية: التدريس التكيفي عن طريق شبكة الإنترنت، اختبار تحصيلي، واستمارة لتقييم رضا الطلاب عن البرنامج التدريسي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أ. مجموعة التلاميذ الذين تعلموا بالطريقة التكيفية كان تحصيلهم أعلى بكثير من أولئك الطلاب الذين تعلموا بالطريقة التقليدية.

ب. مستوى رضا الطلاب عن التدريس التكيفي كان جيدًا.

أما دراسة Vogt & Rogalla, (2009) فقد استهدفت تدريب معلمي المرحلة الابتدائية والثانوية على طريقة التدريس التكيفي ودراسة تأثير ذلك على التحصيل الدراسي لطلابهم، وتم تقسيم العينة على مجموعتين: المجموعة التجريبية وتكونت من (٦٢٣) طالبًا و(٣٢) معلمًا في المرحلة الابتدائية والثانوية والذين تم تدريبهم على طريقة التدريس التكيفي، أما المجموعة الضابطة فتكونت من (٣٥٣) طالبًا و(١٨) معلمًا والذين لم يتم تدريبهم على طريقة التدريس التكيفي، وقام المعلمون بالاستجابة على مقالات قصيرة لقياس كفاءة التخطيط التكيفي، واختبار الفيديو لتقييم كفاءة تطبيق الممارسات التكيفية الخاص بكل منهم وتنفيذها، وذلك كاختبار قبلي للمعلمين، وقام الباحثان بقياس مستوى تحصيل الطلاب في العلوم قبل التدخل وبعد التدخل. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أ- تزايدت كفاءة التدريس التكيفي لدى معلمي المجموعة التجريبية الذين تلقوا التدريب مقارنة بالمجموعة الضابطة. ب- ارتفع مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في العلوم مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وللكشف عن أثر كفاءة التدريس التكيفي على تعلم الطلاب قام Bruehwiler & Vogt, (2007) بدراسة استهدفت، وتم إجراء الدراسة على (٨٩٨) تلميذًا، منهم (٤٤٦) تلميذًا بالمرحلة الابتدائية و(٤٥٢) تلميذًا بالمرحلة الثانوية، وقد استخدم الباحثان الأدوات التالية: اختبار تحصيلي في وحدة إنبات البذور، اختبار عام في العلوم، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أ. ارتفع تحصيل الطلاب الذين يقوم بتدريسهم معلمون تكيفيون مقارنة بالطلاب الذين يقوم بتدريسهم معلمون على درجة أقل من التكيف.

ب. يوجد ارتباط موجب بين كفاءة التدريس التكيفي والتحصيل الدراسي للطلاب وجودة التعليم والعلاقة بين المعلم والطلاب.

فروض البحث:

يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي:

(أ) لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي في التطبيق القبلي.

(ب) لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي في التطبيق البعدي.

(ج) لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي.

(د) لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، نظرًا لملائمته لموضوع الدراسة الحالية والتي تشتمل على المتغيرات التالية: المتغير المستقل ويتمثل في: طريقة عرض المعلومات (تكيفية – تلقائية). والمتغيران التابعان: وهو التمثيل المعرفي التحصيل الدراسي.

ثانيًا: مجتمع البحث: يتحدد مجتمع الدراسة في جميع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

ثالثًا: عينة البحث: أجرت الباحثة دراستها على عينة قوامها (٣٥) تلميذًا وتلميذة من ذوي صعوبات فهم العلوم من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من مدرسة جزيرة الورد الابتدائية التابعة لإدارة شرق المنصورة التعليمية بمحافظة الدقهلية.

ولتشخيص عينة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم قامت الباحثة بتحديدهم على أساس ثلاثة محكات هم:

١) **محك التباعد**: Discrepancy Criterion تم فيه حساب التباعد بين الأداء المتوقع كما يقاس باختبار المصفوفات المتتابعة الملونة، والأداء الفعلي كما يقاس بالاختبار التحصيلي في مادة العلوم الذي قامت الباحثة بإعداده، بعد تحويل كل من درجات الذكاء والتحصيل إلى درجات معيارية لها نفس المتوسط (صفر) والانحراف المعياري (واحد صحيح)، وبعد ذلك قامت الباحثة بحساب الفرق بين الدرجة المعيارية للذكاء والدرجة المعيارية للتحصيل، فإذا كان الفرق بين الدرجة المعيارية للذكاء والتحصيل تساوي واحد انحراف معياري فأكثر حينئذ يعتبر التلميذ من ذوي صعوبات التعلم، أما إذا كان الفرق بين الدرجة المعيارية للذكاء والتحصيل أقل من واحد انحراف معياري حينئذ لا يعتبر التلميذ من ذوي صعوبات التعلم، وقد بلغ حجم عينة التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم (٤٠) تلميذاً وتلميذة وذلك بعد تطبيق محك التباعد، وقد بلغ حجم عينة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك بعد تطبيق محك التباعد (٤٠) تلميذًا وتلميذة من أصل (٢٦١) تلميذًا وتلميذة.

٢) **محك الاستبعاد**: Exclusion Criterion وتم استبعاد عدد (١) تلميذة تعاني من ضعف شديد في البصر، وكذلك استبعاد عدد (١) تلميذ لديه مشكلات اجتماعية من خلال السجلات المدرسية.

٣) تطبيق بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لذوي صعوبات القراءة والفهم القرائي: طبقت الباحثة هذا المقياس لاستبعاد التلاميذ ذوي التفريط التحصيلي، واختارت الباحثة مقياس التقدير التشخيصي لذوي صعوبات الفهم القرائي وذلك من منطلق أن الفهم القرائي يؤثر على فهم واستيعاب كافة المدخلات المعرفية المقروءة بما فيها العلوم، وتم استبعاد ثلاثة تلاميذ وفقًا لآراء المعلمين، وبذلك أصبحت العينة النهائية للتلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم عددها (٣٥) تلميذاً وتلميذة بنسبة ١٣٪ من حجم العينة الكلية (٢٦١). وبذلك أصبحت العينة النهائية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم عددها (٣٥) تلميذًا وتلميذة بنسبة ١٣٪ من حجم العينة الكلية (٢٦١).

وقامت الباحثة بتوزيع التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم إلى مجموعتين في ضوء المتغيرات المستقلة للدراسة: المجموعة الأولى: التي تدرس بالطريقة التكيفية وعددها (١٨) تلميذًا وتلميذة، المجموعة الثانية: التي تدرس بطريقة العرض التلقائية وعددها (١٧) تلميذًا وتلميذة .

رابعًا: أدوات البحث

١) اختبار تحصيلي في وحدة الطاقة (إعداد الباحثة)

قامت الباحثة بإعداد الاختبار التحصيلي في ضوء جدول المواصفات، لتشخيص التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلي في وحدة الطاقة

الموضوعات	الأسئلة وأرقام الأسئلة في الاختبار	الأهداف السلوكية في المجال المعرفي			مجموع الأسئلة	الأوزان النسبية للموضوعات
		تذكر (٢٠) هدف	فهم (١٨)هدف	تطبيق (١٤) هدف		
الضوء (١٨) هدف	الأسئلة	٤	٤	٣	١١	٣٥٪
	أرقام الأسئلة في الاختبار	١ ، ٥ ، ٨ ، ١٢	٢ ، ٣ ، ٩، ١٣	٦ ، ٧، ١٦		
رؤية الأجسام الملونة (٩) أهداف	الأسئلة	٢	٢	١	٥	١٧٪
	أرقام الأسئلة في الاختبار	٤ ، ١٠	١١ ، ١٤	٢٠		
المغناطيسية (١٥) هدف	الأسئلة	٣	٣	٢	٨	٢٩٪
	أرقام الأسئلة في الاختبار	١٧ ، ١٩ ، ٢١	١٨ ، ٢٣ ، ٢٥	١٥ ، ٢٢		
المغناطيسية والكهربية (١٠) أهداف	الأسئلة	٣	٢	١	٦	١٩٪
	أرقام الأسئلة في الاختبار	٢٤ ، ٢٧ ، ٢٩	٢٦ ، ٢٨	٣٠		
مجموع الأسئلة		١٢	١١	٧	٣٠سؤال	
الأوزان النسبية لمستويات الأهداف		٣٨٪	٣٥٪	٢٧٪		١٠٠٪

الخصائص السيكومترية

أولاً: الصدق Validity

أ) صدق المحكمين : قامت الباحثة بعرض الاختبار على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم ومجال علم النفس التربوي، وأيضاً عدد من معلمي العلوم بالصف الخامس الابتدائي، وذلك لإبداء آرائهم في بنود الاختبار ومدى ملائمتها للبعد الذي تقيسه، وتراوحت نسبة الاتفاق بين المحكمين على مفردات الاختبار التحصيلي بين (٨١,٨ – ١٠٠٪)، وهذه النسبة تدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة معقولة من الصدق مما يجعله قابل للتطبيق على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي..

ب) الصدق التلازمي: قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات التحصيل الدراسي للتلاميذ في وحدة الطاقة، ودرجاتهم على اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لـ "رافن"، وتراوح معامل الارتباط بين (٠,٣٦- ٠,٤٤) وهي قيم دالة عند مستوى (٠،٠١)، مما يدل على تمتع الاختبار بدرجة معقولة من الصدق.

ثانياً: الثبات Reliability

الثبات بطريقة ألفا – كرونباك: بلغ معامل الثبات بطريق ألفا – كرونباك (٠,٨٤) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)، وهذه القيمة تشير إلى ثبات عال ومرتفع للاختبار التحصيلي.

ثالثاً: الاتساق الداخلي : وتم ذلك عن طريق عن طريق حساب معامل ارتباط بين فقرات الاختبار وكل بعد من أبعاد التحصيل الدراسي وهي: التذكر، الفهم، التطبيق، وتراوح معامل الارتباط بين (٠,٣٠- ٠,٧١)، وكذلك حساب ارتباط كل بعد من أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية، وتراوح معامل الارتباط بين (٠,٧٣- ٠,٩١)، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى الاتساق الداخلي للاختبار.

رابعاً: حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار

تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (٠،٢٢ : ٠،٧٧)، وتراوحت معاملات الصعوبة ما بين (٠,٢٥ - ٠,٧٨)، وهذه النتائج تعد مؤشراً على مناسبة قيم معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار لمستوى أفراد عينة البحث. كما تراوح معامل التمييز لمفردات الاختبار بين (٠،٤١ : ٠،٥) وهو يعد مؤشراً على أن مفردات الاختبار ذات قدرة تمييزية عالية.

٢ـ اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن (تقنين عماد أحمد حسن).

أ) الهدف من الاختبار: قياس العمليات العقلية للأطفال من عمر (٥,٥ – ١١) سنة.

ب) الخصائص السيكومترية للاختبار

أولاً: صدق الاختبار

١) الصدق التلازمي: قام مُعد الاختبار بحساب معاملات الارتباط بين نتائج المصفوفات الملونة ودرجات التحصيل الدراسي في المواد المختلفة، وتراوحت معاملات

الارتباط بين (٠,٢٦ – ٠,٥٢) وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة معقولة من الصدق.

٢) الصدق التكويني

قام مُعد الاختبار بحساب صدق التحليل العاملي لبنود المصفوفات الملونة على عينة الدراسة، لتحديد العوامل التي تتكون منها، وتوصل إلى العوامل التالية: الاستدلال المحسوس والمجرد، الإكمال المتصل والمنفصل، نمط الإكمال عن طريق الإغلاق.

ثانياً : ثبات الاختبار Reliability

١) طريقة إعادة تطبيق الاختبار :Test - Retest توصلت الدراسة التي أجراها مُعد الاختبار على الأطفال المصريين بإعادة تطبيق الاختبار بعد أسبوعين إلى معامل ثبات مقداره (٠،٨٥)، وهو دال عند مستوى (٠،٠١) .

٢) طريق التجزئة النصفية Split – half Method

توصلت الدراسة التي أجراها مُعد الاختبار على عينة البحث بطريقة التجزئة النصفية إلى معامل ثبات مقداره (٠،٩١)، وهو دال عند مستوى (٠،٠١).

ثالثاً : الاتساق الداخلي بين الأقسام الفرعية للاختبار

قام مُعد الاختبار بتقدير معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية الثلاث التي يتكون منها اختبار المصفوفات وهي (أ)، (أب)، (ب)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للاختبار بين (٠,٣٨ – ٠,٧٢) وأيضاً تقدير معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية والدرجة الكلية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للاختبار والدرجة الكلية بين (٠,٧٣ - ٠,٨٩)، وهي قيم دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى الاتساق الداخلي للاختبار.

٣) مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات القراءة (إعداد / فتحي الزيات)

أ) الهدف من المقياس : الكشف عن التلاميذ ذوي صعوبات القراءة والفهم القرائي، وتم إعدادها لاستخدامها في الكشف والتشخيص المبكر لذوي صعوبات التعلم من التلاميذ بدءاً من الصف الثالث الابتدائي وحتى الصف الثالث الإعدادي.

ب) الخصائص السيكومترية لمقياس التقدير التشخيصي لصعوبات القراءة

أولاً: صدق الاختبار

١) صدق المحتوى : تم حساب معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات المقياس بالدرجة الكلية لمقياس صعوبات القراءة حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٦٢٣ – ٠,٧٦٧)، وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يشير إلى اتساق فقرات مقياس صعوبات القراءة فيما يقيسه.

٢) الصدق البنائي أو الصدق التكويني : تم حساب معاملات الارتباط بين مقياس صعوبات القراءة ومقياس صعوبات الكتابة، حيث بلغ معامل الارتباط (٠,٨٢)، وكذلك حساب معاملات الارتباط بين مقياس صعوبات القراءة ومقياس صعوبات الرياضيات، حيث بلغ معامل الارتباط (٠,٧٤).

ثانياً: ثبات الاختبار

طريقة التجزئة النصفية: تم حساب معامل الارتباط بين الفقرات الفردية وعددها (١٠) مفردات، والفقرات الزوجية وعددها (١٠) مفردات، وتراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٩٢٢ – ٠,٩٧٦) وهذه المعاملات دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١)، مما يشير إلى أن هذا المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

٤) مقياس التمثيل المعرفي للمعلومات (إعداد / فتحي الزيات)

أ) الهدف من المقياس: قياس قدرة التلميذ على استيعاب للمعلومات والتوليف بينها والاشتقاق منها والتوليد المعرفي لها وتوظيفها.

ب) وصف المقياس: يتكون مقياس التمثيل المعرفي الذي أعده " فتحي الزيات" من خمسة أبعاد ويشتمل كل محور على (١٠) فقرات وهذه الأبعاد هي: الاستيعاب، والتوليف، والاشتقاق، والتوليد، والتوظيف. ونظراً إلى أن المقياس الذي أعده " فتحي الزيات " تم تصميمه لقياس التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلاب المرحلة الثانوية، لذا قامت الباحثة بتطبيقه على عدد من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وعددهم (٤٠) تلميذاً وتلميذة، وأيضاً عدد من مدرسي اللغة العربية وعددهم (٦) مدرسين ومدرسات، لمعرفة مدى ملاءمة المفردات والألفاظ المستخدمة في الاختبار للمرحلة العمرية للتلاميذ، وقامت الباحثة بتعديل وإعادة صياغة بعض الأسئلة لكي تتلاءم مع مستوى التلاميذ، وقد جاءت التعديلات في ضوء آراء المعلمين

والتلاميذ والمشرفين والباحثة، وتم حذف الفقرات التالية بعد أن اتفق المعلمين والمشرفين على حذفها نظراً لصعوبة مفرداتها وعدم شيوعها عند التلاميذ وهي :

١. هل يتراكم لديك أنماط من العلاقات المشتقة أو المولدة من المعارف؟
٢. هل تقوم بتوليف صور ذهنية أو عقلية لمختلف المعارف بمجال دراستك؟
٣. هل تقوم بعمل تقويمات وتحليلات لبعض المعلومات التي تتلقاها؟
٤. هل تقوم بتوظيف الصياغات الرمزية للمفاهيم والحقائق في دراستك؟
٥. هل تقوم بعمل ترابطات أو تكاملات أو تصنيفات لما تدرسه؟

وبالتالي أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٤٥) فقرة موزعة على خمسة أبعاد، وكل بعد مكون من (٩) فقرات.

جـ) الخصائص السيكومترية لمقياس التمثيل المعرفي للمعلومات

أولاً: الصدق

أ) الصدق التلازمي: تم حساب معامل الارتباط بين أبعاد التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٣٩- ٠,٥٠)، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ، وأيضاً دلالة الدرجة الكلية للتمثيل المعرفي مع التحصيل الدراسي مما يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة معقولة من الصدق.

ب) الصدق التمييزي : ويعني قدرة مقياس التمثيل المعرفي على التمييز بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وقد أشارت النتائج إلى فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات مجموعة التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في جميع أبعاد التمثيل المعرفي والدرجة الكلية لصالح التلاميذ العاديين، حيث كانت قيمة (ت) = ٢,٩٤٩ وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١).

ثانياً: الثبات

الثبات بإعادة تطبيق الاختبار: قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة حساب الخصائص السيكومترية، وبعد فاصل زمني أسبوعين قامت الباحثة بإعادة تطبيق الاختبار، وحساب الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، وتراوحت معاملات ثبات أبعاد المقياس بين (٠,٣٢٩ – ٠,٥٢٢) وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على تمتع المقياس بدرجة معقولة من الثبات.

ثالثاً: الاتساق الداخلي: وذلك من خلال حساب معامل ارتباط فقرات الاختبار بكل بعد (الاستيعاب، التوليف، الاشتقاق، التوليد، التوظيف)، وتراوح معامل الارتباط بين (٠,٣٠- ٠,٦٩)، وكذلك ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار، وتراوح معامل الارتباط بين (٠,٨٣- ٠,٨٦) و كانت جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يشير إلى الاتساق الداخلي للاختبار.

خامسًا: خطوات البحث

للتحقق من فروض البحث، قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

(١) اختيار عينة من تلاميذ وتلميذات الصف الخامس الابتدائي بلغ عددها (٢٦١) تلميذاً وتلميذة.

(٢) تشخيص التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم من أفراد العينة، وبعد تطبيق جميع محكات التشخيص كما ذُكر سابقًا أصبحت النهائية للتلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم (٣٥) تلميذاً وتلميذة.

(٣) تقسيم عينة التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى: التي تدرس بطريقة العرض التكيفية وعددها (١٨) تلميذًا وتلميذة، المجموعة الثانية: التي تدرس بطريقة العرض التلقائية وعددها (١٧) تلميذًا وتلميذة.

(٤) التطبيق القبلي لمقياس التمثيل المعرفي للمعلومات والتحصيل الدراسي على التلاميذ ذوي صعوبات فهم العلوم.

(٥) شرح وحدة الجهاز الدوري والإخراجي من كتاب أنت والعلوم للصف الخامس الابتدائي بالطريقة التكيفية والطريقة التلقائية.

(٦) التطبيق البعدي لمقياس التمثيل المعرفي للمعلومات والتحصيل الدراسي على ذوي صعوبات فهم العلوم.

(٧) المعالجة الإحصائية للبيانات للتحقق من فروض البحث.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

نتائج الفرض الأول:

ينص هذا الفرض على: « لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي

(الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي في التطبيق القبلي». وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني « « Mann – Whitney للمجموعات المستقلة لتوضيح الفرق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعات التالية:

المجموعة الأولى: تدرس بطريقة العرض التكيفية.

المجموعة الثانية: تدرس بطريقة العرض التلقائية.

في التمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي، وقد أسفر ذلك عن الجدول (٤).

جدول (٤)

قيمة Z ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي في التطبيق القبلي.

البعد	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	قيمة Z	مستوى الدلالة
الاستيعاب	المجموعة التكيفية	١٨	١٨,٥	٣٣٣	١٤٤	٠,٢٩٩	غير دالة
	المجموعة التلقائية	١٧	١٧,٤٧	٢٩٧			
التوليف	المجموعة التكيفية	١٨	١٥,٧٢	٢٨٣	١١٢	١,٣٦٤	غير دالة
	المجموعة التلقائية	١٧	٢٠,٤١	٣٤٧			
الاشتقاق	المجموعة التكيفية	١٨	١٨,٣٣	٣٣٠	١٤٧	٠,٢٠	غير دالة
	المجموعة التلقائية	١٧	١٧,٦٥	٣٠٠			
التوليد	المجموعة التكيفية	١٨	٢١	٣٧٨	٩٩	١,٧٩٣	غير دالة
	المجموعة التلقائية	١٧	١٤,٨٢	٢٥٢			
التوظيف	المجموعة التكيفية	١٨	١٥,٧٨	٢٨٤	١١٣	١,٣٣٣	غير دالة
	المجموعة التلقائية	١٧	٢٠,٣٥	٣٤٦			
التمثيل المعرفي	المجموعة التكيفية	١٨	١٧,١٧	٣٠٩	١٣٨	٠,٤٩٦	غير دالة
	المجموعة التلقائية	١٧	١٨,٨٨	٣٢١			
التحصيل الدراسي	المجموعة التكيفية	١٨	١٧,٤٧	٣١٤,٥	١٤٣	٠,٣١٨	غير دالة
	المجموعة التلقائية	١٧	١٨,٥٦	٣١٥,٥			

يتضح من جدول (٤) أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي في التطبيق القبلي، وبالتالي تقبل الفرض الأول، وتفسر الباحثة ذلك بأن كلتا المجموعتين متكافئتين في التطبيق القبلي نتيجة لعدم وجود تدخل في أي منهما.

نتائج الفرض الثاني:

ينص هذا الفرض على: « لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي في التطبيق البعدي». وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني «Mann – Whitney »للمجموعات المستقلة لتوضيح الفرق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعات التالية:

المجموعة الأولى: تدرس بطريقة العرض التكيفية.

المجموعة الثانية: تدرس بطريقة العرض التلقائية.

في التمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي، وقد أسفر ذلك عن الجدول (٥).

جدول (٥)

قيمة Z ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي في التطبيق البعدي.

البعد	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتني	قيمة Z	مستوى الدلالة
الاستيعاب	المجموعة التكيفية	١٨	٢٦	٤٦٨	٩	٤,٧٨	٠,٠١
	المجموعة التلقائية	١٧	٩,٥٣	١٦٢			
التوليف	المجموعة التكيفية	١٨	٢٤,٦١	٤٤٣	٣٤	٤,٠١	٠,٠١
	المجموعة التلقائية	١٧	١١	١٨٧			
الاشتقاق	المجموعة التكيفية	١٨	٢٦,٣٩	٤٧٥	٢	٥,٠٤	٠,٠١
	المجموعة التلقائية	١٧	٩,١٢	١٥٥			
التوليد	المجموعة التكيفية	١٨	٢٦,٣٩	٤٧٥	٢	٥,٠١	٠,٠١
	المجموعة التلقائية	١٧	٩,١٢	١٥٥			
التوظيف	المجموعة التكيفية	١٨	٢٥,٧٨	٤٦٤	١٣	٤,٦٥	٠,٠١
	المجموعة التلقائية	١٧	٩,٧٦	١٦٦			
التمثيل المعرفي	المجموعة التكيفية	١٨	٢٦,٥	٤٧٧	صفر	٥,٠٥	٠,٠١
	المجموعة التلقائية	١٧	٩	١٥٣			
التحصيل الدراسي	المجموعة التكيفية	١٨	٢٥,٩٢	٤٦٦,٥	١٠,٥	٤,٧٤	٠,٠١
	المجموعة التلقائية	١٧	٩,٦٢	١٦٣,٥			

ويتضح من جدول (٥) أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية ومجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي في التطبيق البعدي لصالح مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية (متوسط الرتب الأعلى)، حيث تراوحت قيمة Z بين (٤,٠١، ٥,٠٥) وهي قيم دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يشير إلى تفوق المجموعة المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية في التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي. وبالتالي يتم رفض الفرض الثاني.

تفسير نتائج الفرض الثاني:

ترى الباحثة أن وجود فروق دالة إحصائيًا بين التلاميذ المُقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية والتلاميذ المُقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي والتحصيي الدراسي لصالح مجموعة التلاميذ المُقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية، قد يكون راجعًا إلى الآليات التي اتبعتها الباحثة عند استخدام طريقة العرض التكيفية والتي تعمل على:

١. زيادة تركيز انتباه التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك يكون راجعًا إلى تفاعل المعلم مع تلاميذه طوال الشرح، فهذه الطريقة تعتبر أن التلميذ هو محور ومركز العملية التعليمية، وفيها يطرح المعلم على تلاميذه ما لديه من أسئلة واستفسارات ويترك المتعلم يتوصل إلى الإجابة بنفسه ويعبر عما تعلمه بكل حرية دون الخوف والتقيد من الإجابة بشكل خاطئ، فيشعر المتعلمون بالمتعة والحماس حينما يناقشون ويسألون ويجيبون فتنمو لديهم الثقة في أنفسهم وتزداد دافعيتهم للإنجاز ويرتفع مفهوم الذات لديهم وكل ذلك ينعكس على أدائهم الأكاديمي.

٢. مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على فهم واستيعاب المعلومات التي يشرحها المعلم، وربط هذه المعلومات بالمعرفة السابقة والمخزنة في البناء المعرفي للتلاميذ، والتوليف بين هذه المعلومات والاشتقاق منها وإنتاج معلومات مختلفة كميًا وكيفيًا عن المعرفة المستدخلة، وبالتالي توظيفها في المجالات المختلفة، ومن ثم ترتفع كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى هؤلاء التلاميذ، والذي بدوره ينعكس على كفاءة جميع عمليات النشاط العقلي المعرفي للتلاميذ، حيث تتسم معلوماتهم وأفكارهم بالترابط والتنظيم مما يساعدهم في بناء خرائط معرفية تساعدهم على تذكر المعلومات واستدعاؤها من الذاكرة طويلة المدى، فينعكس ذلك على الأداء الأكاديمي للتلاميذ فيرتفع التحصيل الدراسي لديهم وذلك هو الهدف الذي تسعى إليه جميع المؤسسات التعليمية وجميع أولياء الأمور.

٣. زيادة حماس ونشاط التلاميذ في المواقف التعليمية المختلفة، إذ تعمل هذه الطريقة على تنشيط أذهان جميع التلاميذ بما فيهم ذوي صعوبات التعلم، وانتقال التلاميذ من حالة الصمت والسلبية التي تسود في الطريقة

التلقائية إلى حالة المناقشة وتبادل الآراء والأفكار وتبادل وجهات النظر حول الموضوعات التي يتم مناقشتها والأسئلة التي يطرحها المعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة موراي وبيريز (Murray & Pérez, 2015)، ودراسة تشاتاويوان (Techataweewan, 2010)، ودراسة فوغت وروجالا (Vogt & Rogalla, 2009) ودراسة بروهويلر وفوغت (Bruehwiler & Vogt, 2007) حيث أكدوا على أن طريقة العرض التكيفية تؤدي إلى تحسن جودة المخرجات التعليمية بشكل أكبر بكثير من التدريس التقليدي، ووجدوا أن تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا بالطريقة التكيفية أعلى بكثير من تحصيل طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة العادية.

كما أكدت هذه الدراسات على أنه يمكن إعداد دورات تدريبية للمعلمين لرفع كفاءة التدريس التكيفي لديهم، حيث يتم تدريبه المعلمين على كيفية خطوات التدريس التكيفي داخل الصف، وتوصلوا إلى أن المعلم الأكثر تكيفًا مع التلاميذ، فإن ذلك ينعكس على أداء طلابه فيزداد التحصيل الأكاديمي لهم.

نتائج الفرض الثالث:

ينص هذا الفرض على: «لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية في التطبيق القبلي والبعدي لأبعاد التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي». وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسن « Wilcoxon»للمجموعات المرتبطة لتوضيح الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي، وقد أسفر ذلك عن الجدول رقم (٦).

جدول (٦)

قيمة Z ودلالتها الإحصائية للفرق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية في التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي .

أبعاد التمثيل المعرفي	الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الاستيعاب	السالبة الموجبة المرتبطة	٠ ٦ ١٢	صفر ٣,٥	صفر ٢١	٢,٢٢	٠,٠٥
التوليف	السالبة الموجبة المرتبطة	٠ ١٢ ٦	صفر ٦,٥	صفر ٧٨	٣,٠٦	٠,٠١
الاشتقاق	السالبة الموجبة المرتبطة	٠ ١٠ ٨	صفر ٥,٥	صفر ٥٥	٢,٨٧	٠,٠١
التوليد	السالبة الموجبة المرتبطة	٠ ٨ ١٠	صفر ٤,٥	صفر ٣٦	٢,٥٥	٠,٠١
التوظيف	السالبة الموجبة المرتبطة	٠ ٦ ١٢	صفر ٣,٥	صفر ٢١	٢,٢٢	٠,٠٥
التمثيل المعرفي	السالبة الموجبة المرتبطة	٠ ١٤ ٤	صفر ٧,٥	صفر ١٠٥	٣,٣٠	٠,٠١
التحصيل الدراسي	السالبة الموجبة المرتبطة	٠ ١٦ ٢	صفر ٨,٥	صفر ١٣٦	٣,٥٣	٠,٠١

ويتضح من جدول (٦) أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لصالح التطبيق البعدي (متوسط الرتب الأعلى)، حيث تراوحت قيمة Z بين (٢,٢٢، ٣,٥٣) وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) ومستوى (٠,٠١).

تفسير نتائج الفرض الثالث:

ترى الباحثة أن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي لصالح التطبيق البعدي قد يكون راجعًا إلى الآليات التي اتبعتها الباحثة عند استخدام طريقة العرض التكيفية والتي تعمل على:

١. إتاحة الفرصة لجميع التلاميذ بما فيهم ذوي صعوبات التعلم للتعبير عن البنى المعرفية لهم والمعارف والمعلومات التي يمتلكونها، من خلال التعبير عن آرائهم وأفكارهم وعرض وجهات نظرهم حول المعلومات التي يشرحها المعلم أثناء الدرس، ومن ثم فإن هذه الطريقة تساعد المعلم على تعديل المفاهيم والمعتقدات الخاطئة الراسخة في أذهان التلاميذ والتي يعتقدون أنها صحيحة، نتيجة التفاعل الذي يحدث بين المعلم والتلاميذ وبين التلاميذ وبعضهم البعض، وهذا من شأنه أن يرفع من الفهم والاستيعاب والتوليف والاشتقاق والتوليد والتوظيف لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ومن ثم ترتفع كفاءة التمثيل المعرفي لديهم، فينعكس ذلك على أدائهم الأكاديمي ويرتفع التحصيل الدراسي لهم.

٢. زيادة مثابرة جميع التلاميذ على القيام بالمهام الموكلة إليهم، والقدرة على حل المشكلات التي تواجههم سواء كانت تعليمية أو أي مشكلات حياتية تواجههم، وزيادة رضاهم حول المادة التعليمية المقدمة إليهم.

نتائج الفرض الرابع:

ينص هذا الفرض على: «لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي». وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسن «Wilcoxon» للمجموعات المرتبطة لتوضيح الفرق بين متوسطي رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي (الأبعاد والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي، وقد أسفر ذلك عن الجدول (٧).

جدول (٧)

قيمة Z ودلالتها الإحصائية للفرق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي

أبعاد التمثيل المعرفي	الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الاستيعاب	السالبة الموجبة المرتبطة	١١ ٦ ٠	٩,٢٣ ٨,٥٨	١٠١,٥ ٥١,٥	١,١٨٧	غير دالة
التوليف	السالبة الموجبة المرتبطة	٨ ٩ ٠	١٠,٧٥ ٧,٤٤	٨٦ ٦٧	٠,٤٥٦	غير دالة
الاشتقاق	السالبة الموجبة المرتبطة	١١ ٣ ٣	٦,٩١ ٩,٦٧	٧٦ ٢٩	١,٤٨٠	غير دالة
التوليد	السالبة الموجبة المرتبطة	٧ ٩ ١	١١,١٤ ٦,٤٤	٧٨ ٥٨	٠,٥١٩	غير دالة
التوظيف	السالبة الموجبة المرتبطة	١٦ ١ ٠	٨,٨١ ١٢	١٤١ ١٢	٣,٠٥٨	٠,٠١
التمثيل المعرفي	السالبة الموجبة المرتبطة	١٤ ٣ ٠	٩,٣٦ ٧,٣٣	١٣١ ٢٢	٢,٥٨٥	٠,٠١
التحصيل الدراسي	السالبة الموجبة المرتبطة	٨ ٦ ٣	٧,٥٠ ٧,٥٠	٦٠ ٤٥	٠,٤٧٧	غير دالة

ويتضح من جدول (٧) أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي، ماعدا بعد التوظيف والدرجة الكلية للتمثيل المعرفي حيث تراوحت قيمة Z بين (٢,٥٨٥، ٣,٠٥٨) وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١).

تفسير نتائج الفرض الرابع:

ترى الباحثة أن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات مجموعة التلاميذ المقدم لهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية في التطبيق القبلي والبعدي للتمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي، ومعنى ذلك أن هذه الطريقة ليست فعالة في التدريس حيث وُجد أن التمثيل المعرفي والتحصيل الدراسي للتلاميذ الذين تم تدريسهم بهذه الطريقة منخفضًا عن التلاميذ الذين تم تدريسهم بطريقة العرض التكيفية وذلك بسبب:

(١) الطريقة التلقائية لا تسمح للتلاميذ بالتعبير عن آرائهم وعرض أفكارهم ووجهات نظرهم في المعلومات التي يشرحها المعلم أثناء الدرس، فهذه الطريقة لا تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ ولا تلبي احتياجات كل تلميذ على حدة.

(٢) الطريقة التلقائية لا تساعد التلاميذ على ربط المعلومات والمعارف الجديدة التي يشرحها المعلم بالمعرفة السابقة والمخزنة في الذاكرة طويلة المدى، وذلك لأنها لا تساعد التلاميذ على التعبير عما يمتلكونه من معلومات ومعارف ومهارات، وإنتاج معلومات ومعارف وأفكار تُميز بنيتهم المعرفية عن غيرهم من التلاميذ.

توصيات البحث

في ضوء نتائج الدراسة التي أشارت إلى أن مجموعة التلاميذ الذين قُدمت إليهم المعلومات بطريقة العرض التكيفية يكون التمثيل المعرفي لديهم أكبر من مجموعة التلاميذ الذين قُدمت إليهم المعلومات بطريقة العرض التلقائية، لذا ترى الباحثة أنه يمكن الاعتماد على هذه النتائج في:

(١) إعداد دورات للمعلمين في جميع المراحل التعليمية لتدريبهم على طرق التدريس الحديثة والتي تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ وتلبي الاحتياجات الفردية لكل تلميذ على حدة.

(٢) تدريب المعلمين على كيفية إعداد برامج لرفع كفاءة العمليات المعرفية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وخاصة التمثيل المعرفي.

(٣) تدريب التلاميذ على النماذج المختلفة لتمثيل المعلومات والتي تساعدهم على التعلم وتذكر المعلومات واسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى.

المراجع

عماد أحمد حسن على (٢٠١٤). **تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن.** القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فتحي مصطفي الزيات (١٩٩٨). **صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيص**ية والعلاجية. القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠٠، ٦-٨ مارس). النواتج المعرفية لطلاب الجامعة بين ضعف المدخلات وسوء التمثيل المعرفي للمعلومات. المؤتمر الرابع لكلية التربية، جامعة البحرين.

فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠٧). دليل بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم. القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠٧). **صعوبات التعلم: الإستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية.** القاهرة: دار النشر للجامعات.

Allen, M. H., Matthews, C. E., & Parsons, S. A. (2013). A second-grade teacher›s adaptive teaching during an integrated science - literacy unit. *Teaching and Teacher Education*, 35, 114 - 125.

Borich, G. D. (2011). *Effective teaching methods*. Boston: Pearson Education.

Bruehwiler, C., & Vogt, F. (2007 August). Adaptive Teaching Competency and Student Learning. *In 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction*, Budapest, Hungary.

Corno, L. (2008). On teaching adaptively. *Educational Psychologist*, 43(3), 161-173

Funahashi , S. (2007). *Representation and Brain*. Japan: Hong Kong Printing and binding.

Huenniger, D. (2013).*Cognitive Psychology and Cognitive Neuroscience.* Retrieved from http://en.wikipedia.org/wiki/Hypothalamus.

Lian,Y. (2003, 21 - 25 July). Adaptive teaching for large classes. *International Conference on Engineering Education*, Valencia, Spain.

Murray, M. C., & Pérez, J. (2015). Informing and performing: A study comparing adaptive learning to traditional learning. *International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 18, 111-125.

Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2012). *Cognitive Psychology (6th Ed.)*. California: Pomona publishing services.

Techataweewan, W. (2010, October). Adaptive Web-Based Instruction for Enhancing Learning Ability. *6th International Conference on Intelligent Information Processing*, Springer, Berlin Heidelberg.

Vogt, F., & Rogalla, M. (2009). Developing adaptive teaching competency through coaching. *Teaching and Teacher Education*, 25(8), 1051-1060.

Woolley, G. (2011). *Reading Comprehension: Assisting Children with Learning Difficulties*. New York: Springer.