جامعة سوهاج

كلية التربية

مجلة شباب الباحثين

فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي في تدريس اللغة العربية لتنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية

إعداد

أ/ هبة محمد بخيت محمد

معلمة لغة عربية بالأزهر الشريف

باحثة دكتوراه بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة سوهاج

أ.د / سناء محمد حسن أحمد

أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية

كلية التربية– جامعة سوهاج

أ.د/ حنان مصطفى أحمد ذكي

أستاذ المناهج وطرق التدريس

كلية التربية– جامعة سوهاج

تاريخ استلام البحث : ٣٠ ديسمبر ٢٠٢٢م – تاريخ قبول النشر: ١٥ يناير ٢٠٢٣م

DOI: ١٠.٢١٦٠٨/JYSE. ٢٠٢٣.

مستخلص البحث :

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي في تدريس اللغة العربية لتنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؛ حيث تحددت مشكلة البحث في ضعف مستوى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مهارات التفكير البصري.

وتحقيقًا لأهداف البحث تم استخدام المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وإعداد المواد التعليمية والأدوات البحثية، وتم التأكد من صدقها وثباتها، ثم اختيار مجموعتي البحث؛ حيث تكونت كل مجموعة من ثلاثين (٣٠) تلميذًا وتلميذة، وتم تطبيق الأدوات قبليًا، ثم تدريس موضوعات القراءة للمجموعتين في الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م، وقد تم استخدام النموذج التدريسي المقترح في التدريس للمجموعة التجريبية، أما المجموعة الضابطة فتم التدريس لها بالطريقة المعتادة، ثم طُبقت الأدوات بعديًا، وقد وضعت الباحثة في ضوء أهداف البحث فروضًا، ولاختبار صحتها تمت معالجة البيانات إحصائيًا باستخدام اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق، وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية، واختتم البحث بتقديم عددٍ من التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

الكلمات المفتاحية: نظرية الترميز الثنائي– التفكير البصري.

The Effectiveness of Teaching Model based on the dual coding theory in teaching the Arabic language for developing visual thinking of Al Azhar primary stage student

Abstract

Title The Effectiveness of Teaching Model based on the dual coding theory in teaching the Arabic language for developing visual thinking of Al Azhar primary stage students.

The current study aimed to find out the Effectiveness of Teaching Model based on the dual coding theory in teaching the Arabic language for developing visual thinking of primary stage Students. where the study problem has been identified in the low level of sixth grade primary school students in the skills of visual thinking.

In order to achieve the objectives of the study, the semi experimental curriculum was used with two groups (experimental and control). And preparation of educational materials and research tools. and verified the validity and stability. Then the study groups have been selected. Each group consisted of (٣٠) students. the post instruments have applied, then teaching the reading topics assessed for the two groups in the first semester of ٢٠٢١/ ٢٠٢٢. The researcher used the teaching Model in teaching reading topics for the experimental group, while the control group received the usual way in teaching. Then the study tools were applied. In the light of objectives, the study developed hypotheses. And to test their validity, the data were statistically treated by using the (T-test) to determine the significance of differences, where the results showed that a statistically significant difference between the mean scores of the experimental students group compared with the control group students in the post measure of visual thinking test for experimental group. Finally, the study presented a number of recommendations and suggestions in the light of the results.

KEY WORDS: Dual Coding Theory- Visual Thinking.

المقدمة

تأتي أهمية اللغة كونها أداة المتكلم في التعبير عن ذاته وآرائه وأفكاره، وهي أداة للتواصل بين الأفراد والمجتمعات، كما أنها وسيلة المتعلم في اكتساب التعليم وتحصيل العلوم والمعارف، وتأتى أهمية تدريس اللغة العربية إضافة إلى ذلك كونها لغة القرآن، ووعاء للثقافة والفكر، وهذا يدعو إلى دراسة أفضل السبل التي تيسر للمتعلمين عملية تعلمها.

وعن علاقة اللغة بالتفكير ذكر محمد فضل الله (٢٠١٤، ٢٧) أن اللغة هي جوهر التفكير ذاته، فهي تلعب دورًا أساسيًا في تكوين المفاهيم، والمدركات الكلية، وفي القيام بكثير من العمليات العقلية: كالتحليل، والتعميم، والتجريد، والإدراك، والحكم، والاستنتاج.

وتأتي أكثر عمليات التفكير أهمية من قدرة الفرد على الإدراك البصري للعالم من حوله، فالبصر هو الجهاز الحسي الأول الذي يوفر أساس العمليات المعرفية، وقد تزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة بالدراسات والبحوث الخاصة بتحديد العلاقة بين تركيب المخ وعمليات التفكير وأنماطه التي تساعد على التعلم والأنشطة العقلية التي يقوم بها النصفان الكرويان للمخ، حيث أوضحت نتائج هذه الدراسات أن الدماغ البشري يستطيع استيعاب (٣٦,٠٠٠) صورة في الدقيقة، وأن ما يتراوح بين ٨٠-٩٠% من المعلومات التي يتلقاها الدماغ تأتي عن طريق العين (طارق عامر، إيهاب المصري، ٢٠١٦، ٤٧، ٤٨)، وفي هذا الإطار ذكرت (Golon, ٢٠٠٢) أن الأفراد الذين يمتلكون القدرة على التفكير البصري تزداد قدرتهم على قراءة النصوص بطريقة أسرع من الذين لا يمتلكون هذه القدرة البصرية.

لذا بات الاهتمام بتنمية مهارات التفكير البصري لدى المتعلمين أمرًا ضروريًا، فهو أساس للعمليات المعرفية، كما أنه يساعد على إدراك العلاقات، وتفسيرها، واستخلاص المعاني الجديدة، وتخزينها في الذاكرة، واسترجاعها عند الحاجة، وبالتالي يقوي عملية التعلم لدى المتعلمين (عبد الله إبراهيم، ٢٠٠٦)، كما أشار (Pasko, ٢٠١٣) إلى أن الملاحظات البصرية التي يقوم بها الفرد يوميًا في أثناء التعلم تعد من أساسيات الإدراك، وأنه ينبغي الاهتمام بالجانب البصري في عمليتي التعليم والتعلم، وعليه فإن التفكير البصري يعد أداة معرفية تمكن المتعلمين من فهم وإدراك الصور؛ مما يؤدي إلى فهم الحقائق وسهولة التوصل لمعانٍ ملموسة.

ونظرًا لأهمية التفكير البصري فقد تناولته العديد من الدراسات بالبحث في تخصصات متنوعة، وفي مراحل تعليمية مختلفة، مثل دراسة حنان ذكي (٢٠١٧)، ودراسة هديل سرور (٢٠٢٢)، في العلوم، ودراسة شيماء حميدة (٢٠٢٢) في الرياضيات، ودراسة هشام رميض (٢٠١٨) في التربية الدينية، وأما عن الدراسات التي اهتمت بتنمية مهاراته في اللغة العربية: دراسة عبير محمد (٢٠١٠)، ودراسة عبد الرازق تركي وماجدة العلي (٢٠١٢)، ودراسة هناء عبد الكريم (٢٠١٥)، ودراسة إبتسام عافشي (٢٠١٨)، ودراسة يسري البك (٢٠١٩)، وقد أكدت الدراسات السابقة على ضرورة الاهتمام بتطبيق طرق وإستراتيجيات من شأنها التركيز على إيجابية المتعلم ومشاركته، وتنمية التفكير لديه، والتقليل من التركيز على الحفظ دون وعى أو فهم، مع استخدام أساليب تجذب انتباه المتعلم وتزيد من فاعليته في العملية التعليمية.

واستجابة للتوجهات التربوية الحديثة في التدريس جاءت نظرية الترميز الثنائي كواحدة من النظريات التي تسهم بفاعلية في رفع كفاءة الذاكرة، وتنطلق من فكرة مؤداها أن المعلومات يجري تمثلها في الذاكرة من خلال نظامين مختلفين لكنهما مترابطان هما: الترميز اللغوي المخصص لمعالجة وتمثل المعلومات اللفظية، والترميز الصوري أو التخيلي وهو مخصص لمعالجة وتمثل المعلومات المكانية والفراغية، وبهذا تم تقسيم الذاكرة إلى قسمين (لفظية، وبصرية) (Paivio, A. Sadoski, M, ٢٠١٣)، ويرى كلارك وبايفيو (Clark, M., Paivio, A., ١٩٩١) أن التعلم يتم بشكل أفضل عند تحقيق الدمج بين النظامين اللفظي وغير اللفظي، كما أشارا إلى أن النظامين مترابطان على نحو كبير لدرجة أن الفرد يستطيع إنتاج لفظ (اسم) لصورة أو إنتاج صورة للاسم أو اللفظ.

وجدير بالذكر أنه تم تطبيق واستخدام النظرية في العديد من المجالات، وقد أظهرت الدراسات التي تناولت النظرية بالبحث الدور الإيجابي لها في مباحث مختلفة بما في ذلك: حل المشكلات وتعلم المفاهيم واللغة، ومن هذه الدراسات: دراسة عبد الرازق الفراوزي (٢٠١٧) التي أثبتت نتائجها فاعلية النظرية في تنمية المهارات اللغوية لغير الناطقين بالعربية، ودراسة آمال حسين وكاظم الكعب (٢٠١٨) التي أظهرت نتائجها وجود علاقة ارتباطية بين الترميز المزدوج والفهم القرائي، ودراسة مروة محمد (٢٠١٨) التي كشفت عن فاعلية النظرية في تفعيل التخيل لدى الطلاب، ودراسة وسام المشهداني (٢٠١٩) التي

أوضحت أن طلاب الجامعة يتصفون بقدرة عالية على الترميز المزدوج، ودراسة سادسكي (١٩٩٥) التي تحققت من فاعلية النظرية في بقاء أثر التعلم، ودراسة تشن (٢٠١٠) التي كشفت عن فاعلية النظرية في تنمية مهارات القراءة والكتابة للطلاب ثنائيي اللغة.

ولأن تلميذ المرحلة الابتدائية يستند في تعلمه بشكل كبير إلى الذاكرة البصرية؛ حيث تساعده على الاحتفاظ بالمعلومات وسرعة استدعائها؛ فإن نظرية الترميز الثنائي يمكن أن تساعد بفاعلية في تنمية القدرات اللغوية والفكرية لدى التلاميذ، وقد أكد عبد الرازق الفراوزي (٢٠١٧، ٤٣) على ضرورة أن يكون الاهتمام باللغة البصرية محاكيًا للأهمية التي تحظى بها اللغة الشكلية من تنظيم وتأسيس؛ ذلك لأن اللغة البصرية يمكنها أن تقوم بدور رئيس في توجيه الرسالة التعليمية وتنظيم العمليات المعرفية، بحيث يغدو التعليم والتعلم عمليتين فاعلتين داخل الحقل التربوي.

وانطلاقًا من تلك الأهمية التي تمثلها نظرية الترميز الثنائي وقدرتها على إثارة انتباه المتعلم، وتنشيط الخبرة السابقة، وتركيزها على تنشيط الذاكرة البصرية حاول البحث الاستفادة من هذه النظرية في تدريس اللغة العربية لتلاميذ المرحلة الابتدائية؛ حيث إن المزاوجة بين الكلمة والصورة أدعى ما يكون مناسبًا لتلاميذ هذه المرحلة ولتنمية مهارات التفكير البصري.

مشكلة البحث:

جاء الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال:

١. الدراسات السابقة: التي أكدت على أهمية تنمية مهارات التفكير البصري مثل دراسة: عقيلي موسى (٢٠١٤)، ومحمد شحاتة (٢٠١٤)، وأريج خليل (٢٠١٩)، ونوال سعيد (٢٠٢١)، كما أظهرت وجود قصور في هذه المهارات، وأشارت إلى بعض مظاهر الضعف في مهارات التفكير البصري والتي تمثلت في تدني قدرة التلميذ على قراءة الصور، والتمييز بين الأشكال المختلفة وتحليلها، وتوضيح العلاقات بينها، وأرجعت هذا الضعف إلى تجاهل تنمية هذا النوع من التفكير، وعدم الاهتمام به داخل الفصول الدراسية.

٢. واقع التدريس الحالي: الذي يكشف ضعف مستوى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مهارات التفكير عامة والتفكير البصري خاصة، وفي هذا السياق ذكر عدنان العتوم وآخرون(٢٠٠٩)، وسعد زاير وسماء داخل (٢٠١٥)، وسعيد لافي (٢٠١٥) أحد

المعوقات التي تؤدي إلى فشل التفكير هو الاهتمام بالجانب النظري على حساب التطبيقي، والتركيز على دور المعلم كناقل للمعلومات دون إعطاء المتعلم الفرصة للتعبير، وترتيب الأفكار وتنظيمها، وطرح الأسئلة، والتفكير العميق بالمادة ومحاولة دمجها في بنائه المعرفي، وأضافت ريم عبد العظيم (٢٠١٦) أن التفكير هو أحد الأهداف التي تسعى المدرسة لتحقيقها خاصة خلال تدريس العربية؛ فتدريب التلميذ على إطلاق الحرية لتفكيره وإصدار الاستجابات والبدائل المتعددة دون التقيد بأشكال ثابتة للتعبير اللغوي، وعدم الاقتصار على مهارات التذكر والحفظ يعد من الأمور التي ينبغي العناية بها ويجب تدريب المتعلمين عليها، وفي الإطار ذاته أشارت سناء أحمد (٢٠١٨) إلى الواقع الحالي لتدريس اللغة العربية الذي يغلب عليه طابع الجمود والقصور؛ مما يجعلها عاجزة عن تحقيق أهدافها، كما أن طرق التدريس المعتمدة على التلقين والحفظ جعل منها مادة جوفاء لا تحقق أهدافها، إضافة إلى هذا فإن المناهج الدراسية بالمرحلة الابتدائية لا تولي اهتمامًا كبيرًا بمهارات التفكير.

٣. الدراسة الاستكشافية: لتدعيم مشكلة البحث تم إجراء اختبار استطلاعي لقياس مهارات التفكير البصري على عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي قوامها (٢٠) تلميذًا وتلميذة، وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في إعداد الاختبار الذي تم تطبيقه على العينة المذكورة، وأشارت نتائجه إلى وجود ضعف في مهارات التفكير البصري لديهم، والجدول التالي يلخص ما تم التوصل إليه من نتائج:

جدول (١)

النسبة المئوية لنتائج التلاميذ في اختبار التفكير البصري

المهارات	تعرف الشكل		تحليل الشكل		إدراك العلاقات		تفسير المعلومات		استنتاج المعاني	
العدد والنسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
	٦	%٣٠	٤	%٢٠	٥	%٢٥	٢	%١٠	٣	%١٥

وبناء على ما سبق تحددت مشكلة البحث الحالي في تدني مستوى مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري؛ لذا حاول البحث الحالي تنمية هذه المهارات باستخدام نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي.

سؤال البحث: حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال: ما فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي في تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تقصي فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي في تدريس اللغة العربية في تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية.

فرض البحث: سعى البحث الحالي لاختبار صحة الفرض: يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ (المجموعة التجريبية) التي درست باستخدام نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي، و(المجموعة الضابطة) التي درست بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في:

- **توجيه أنظار مخططي ومطوري المناهج إلى نظرية الترميز الثنائي وإمكانية تطبيقها في العملية التعليمية بمراحلها المختلفة.**
- **توجيه الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات حول نظرية الترميز الثنائي وإمكانية تطبيقها في مجالات أخرى.**
- **توجيه أنظار الباحثين إلى تصميم نماذج تدريسية تستهدف تنمية مهارات التفكير البصري في مجال اللغة العربية بمراحل تعليمية أخرى.**
- **تقديم أداة تقويمية (اختبار التفكير البصري) التي من الممكن أن تفيد المعلمين في الوقوف على مستوى المتعلمين في مهارات التفكير البصري، والباحثين عند القيام بإجراء أبحاث مشابهة.**

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين إحداهما تجريبية تدرس الموضوعات المقررة عليها باستخدام نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي،

والثانية ضابطة تدرس الموضوعات نفسها بالطريقة المعتادة مع التطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

١- **عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري قوامها (٦٠) تلميذًا وتلميذة بمعهدي حسام الدين الابتدائي، والطليحات التابعين لمنطقة سوهاج الأزهرية، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢١م/٢٠٢٢م.**

٢- **مهارات التفكير البصري (القراءة البصرية، التمييز البصري، التعرف، التحليل، إدراك العلاقات، التفسير، الاستنتاج).**

٣- **موضوعات القراءة المقررة على الصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الأول، وبعض موضوعات القراءة متحررة المحتوى.**

المواد التعليمية وأدوات البحث: تم إعداد المواد والأدوات الآتية:

١- **دليل إرشادي للمعلم يوضح كيفية التدريس وفقًا لنظرية الترميز الثنائي.**

٢- **كراسة نشاط للتلميذ في ضوء النموذج التدريسي القائم على نظرية الترميز الثنائي.**

٣- **اختبار التفكير البصري.**

مصطلحات البحث:

نظرية الترميز الثنائي: Dual Coding Theory (DCT)

عرف البحث الحالي نظرية الترميز الثنائي إجرائيًا بأنها: نظرية معرفية تُمكن المتعلم من تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى عبر استخدامه لنظامي التشفير: اللفظي الخاص بالتعامل مع البنى اللغوية والكلمات المجردة، والصوري الخاص بالتعامل مع الصور العقلية والمحسوسات، ويؤدي ترميز المعلومات في الذاكرتين إلى تذكر المعلومات بصورة أفضل.

النموذج التدريسي القائم على نظرية الترميز الثنائي:

يمكن تعريفه إجرائيًا بأنه: مجموعة من الخطوات والمراحل التدريسية المقترحة والمنبثقة عن افتراضات نظرية الترميز الثنائي، والتي تستهدف تنمية مهارات التفكير البصري لتلاميذ الصف السادس الابتدائي من خلال تدريبهم على استخدام الذاكرة اللفظية والبصرية

بشكل يمكنهم من تحويل اللغة البصرية إلى لغة لفظية والعكس، ومن ثم يعمل على استبقاء المعلومات في الذاكرة لمدة أطول، ويحقق تنمية المهارات اللغوية والفكرية المستهدفة.

التفكير البصري: Visual Thinking

عرف البحث الحالي التفكير البصري إجرائيًا بأنه: نمط من أنماط التفكير يثير عقل التلميذ باستخدام مثيرات بصرية بشكل يمكنه من ترجمة ما يراه منها إلى لغة لفظية، وذلك عن طريق وصف هذا المثير، وتحليله، وتفسيره، وإدراك العلاقات بين عناصره، وكذلك استنتاج المعنى منه، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التفكير البصري المعد لهذا الغرض.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فروضه تم اتباع الخطوات الآتية:

١- مراجعة الدراسات السابقة والأدبيات ذات العلاقة بموضوع البحث؛ للإفادة منها في إعداد مواد البحث وأدواته، وإعداد الإطار النظري للبحث.

٢- إعداد مواد البحث وأدواته المتمثلة في الآتي:

- **كراسة نشاط التلميذ.**
- **دليل إرشادي للمعلم.**
- **اختبار التفكير البصري.**

٣- عرض مواد البحث وأدواته على مجموعة من المحَكَّمين والمتخصصين للتأكد من صلاحيتها.

٤- إجراء التجربة الاستطلاعية لضبط مواد البحث وأدواته.

٥- اختيار مجموعتي البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة).

٦- التطبيق القبلي لأدوات البحث.

٧- تطبيق تجربة البحث.

٨- التطبيق البعدي لأدوات البحث.

٩- معالجة النتائج إحصائيًا وتحليلها وتفسيرها.

١٠- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

١١- الإطار النظري للبحث: يشمل نظرية الترميز الثنائي، والطلاقة اللغوية، وفيما يلي عرض لكليهما:

أولًا: نظرية الترميز الثنائي

إن نظرية الترميز الثنائي من النظريات التي تسهم بفاعلية في رفع كفاءة الذاكرة، وتنطلق من فكرة مؤداها أن توظيف الذاكرة اللفظية والبصرية معًا في العملية التعليمية يجعل المتعلم يركز انتباهه على التفصيلات الدقيقة للمعلومات المعروضة أمامه؛ الأمر الذي يسهل عملية تخزين المعلومات، وهذا بدوره يؤدي إلى تذكر المعلومات واسترجاعها بشكل أسرع، وفيما يلي عرض لمفهوم النظرية، وأهمية النظرية ودواعي استخدامها في التدريس، وأنواع المعالجات في ضوء نظرية الترميز الثنائي.

مفهوم نظرية الترميز الثنائي: **عرفها بافيو (Paivio, ١٩٧١) بأنها نظرية تفترض أن المعلومات يتم تخزينها في الذاكرة على نسقين أو نظامين منفصلين لكنهما مترابطان هما: النظام اللفظي وهو مخصص لمعالجة وتمثل المعلومات اللفظية، والنظام غير اللفظي أو الصوري المخصص لمعالجة وتمثل المعلومات المكانية والفراغية، وعرفها نيل (Neale. C, ١٩٩٤) بأنها نظرية معرفية عامة لمعالجة المعلومات، تقوم على أساس أن المعلومات يتم ترميزها ومعالجتها بواسطة أنظمة لفظية وغير لفظية، ويقوم النظام اللفظي بترميز ومعالجة اللغة المنطوقة؛ بينما يقوم النظام غير اللفظي بمعالجة وترميز المعلومات غير اللفظية.**

<u>افتراضات نظرية الترميز الثنائي</u>: **طور بافيو نموذج الترميز المزدوج في الفترة من (١٩٧١) إلى (١٩٨٦)، وتقوم النظرية على مجموعة من الافتراضات حددها بافيو وسادسكي (Paivio. A, ٢٠١٤) في الآتي:**

-وجود وحدات معرفية عقلية لدى الأفراد تسمى هذه الوحدات بأنظمة ترميز المعلومات أو الأنظمة الإدراكية.

-تُقسم هذه الأنظمة إلى نوعين هما نظام الترميز اللفظي (اللغوي)، ونظام الترميز غير اللفظي (الصوري).

-هناك ترابطات بين الأنظمة والوحدات المعرفية.

-المعالجات الإدراكية تقسم إلى معالجات مرجعية ومعالجات ترابطية.

أهمية نظرية الترميز الثنائي ودواعي استخدامها في التدريس: **يمكن إجمال أهمية نظرية الترميز الثنائي فيما يلي: (Clark. J, Pavio. A, ١٩٩١) ؛ شاكر عبد الحميد، ٢٠٠٥؛ عبد الرازق الفراوزي، ٢٠١٧)**

- **جعل المتعلم محور العملية التعليمية.**
- **مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.**
- **تنمية مهارة الاستماع والقراءة البصرية لدى المتعلم.**
- **تساعد الصورة المتعلم على فهم الكلمات وتذكرها.**
- **جعل الطلاب نشطين وإيجابيين ومتفاعلين في التعلم.**
- **استحضار صور حية يسهل عملية الفهم والتذكر أكثر من الدروس المجردة.**
- **تنمية القدرة على الملاحظة والوصف والتفسير بإيجاد العلاقة بين مكونات الصورة والقدرة على التعبير بتحويل معطياتها إلى عبارات مكتوبة ومقروءة.**
- **تقوم الصورة بالوظيفة الترابطية الخاصة بين الكلمات ببعضها بعضًا؛ حيث تساعد الصور على إيجاد العلاقات المناسبة بين الكلمات.**

وبذلك يتضح أن إدراك المعلومات المرئية يتم بشكل مختلف عن إدراك المعلومات اللفظية –ويتم ذلك عبر قناتي إدراك مختلفتين– حيث يستخدم المتعلم الذاكرة البصرية لتمثيل المعلومات غير اللفظية، بينما يستخدم الذاكرة اللفظية لتمثيل المعلومات اللغوية، ويؤدي ترميز المعلومات بهذه الطريقة –أي باستخدام الذاكرتين معًا– إلى تذكرها بصورة أفضل من ترميزها بإحدى الذاكرتين؛ حيث يسهم ذلك في سرعة تحويل المعلومة إلى معرفة، ومن ثم يمكن تطبيقها واستدعائها بسهولة

أنواع المعالجات في ضوء نظرية الترميز الثنائي: **وفقًا لبايفيو وكلارك هناك ثلاثة مستويات مختلفة للمعالجة تحدث داخل أو بين الأنظمة اللفظية وغير اللفظية/ البصرية، (James. A, ٢٠٠٣; Neal. C, ١٩٩٤) ويمكن تفصيلها على النحو الآتي:**

١- **المعالجة التمثيلية: تفعيل التمثيل اللفظي أو البصري من خلال المثير والذي سيكون كلمة أو صورة؛ أي أن الكلمة ستنشط تمثيلًا لفظيًا وستقوم الصورة بتنشيط تمثيل مرئي على التوالي.**

٢- المعالجة المرجعية: تفعيل أي نظام من قبل النظام الآخر؛ فالصور والرموز وغيرها تُفَعِّل الكلمات والعكس.

٣- المعالجة الترابطية: هي مجموعة معقدة من الارتباطات المتنوعة بين التمثيلات اللفظية مع روابط مرجعية إضافية لمكونات المعنى غير اللفظي، وهذا النوع من المعالجة يضمن الاتصال بين (اللغة واللغة) و(الصورة والصورة).

ولأن تلميذ المرحلة الابتدائية يستند في تعلمه بشكل كبير إلى الذاكرة البصرية؛ حيث تساعده على الاحتفاظ بالمعلومات وسرعة استدعائها؛ فإن نظرية الترميز الثنائي –التي تعتمد على تنشيط الذاكرة البصرية واللفظية ومحاولة الربط بينهما– يمكن أن تساعد بفاعلية في تنمية القدرات اللغوية والفكرية لدى التلاميذ.

ثانيًا: التفكير البصري

إن التفكير البصري أحد أنماط التفكير التي تُعنى بإكساب المتعلمين مهارات متنوعة كالتحليل والمقارنة والاستنتاج، كما أنه ينمي الإبداع ويزيده وبالتالي تتطور الأفكار؛ لذا تهتم التربية الحديثة بتنميته وتعليمه للطلاب؛ لأهميته البالغة في مساعدة المتعلم على إدراك ما يحيط به من حقائق ومعارف ومفاهيم خاصة في عصرنا الحالي الذي يتسم بأنه عصر البصريات، وفيما يلي عرض لمفهوم التفكير البصري، وأهمية تنميته، ومهاراته.

مفهوم التفكير البصري: عرفته حنان ذكي (٢٠١٢، ٦٥) بأنه نوع من أنواع التفكير يستخدم فيه المتعلم قدرته على شرح وتفسير الصور والأشكال والرسوم، ومعرفة العلاقة بينها، وتفسير ما بها من غموض، وإزالة ما بها من تناقض، وعرفته نادية العفون ومنتهى عبد الصاحب (٢٠١٢، ١٧٧) بأنه منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري، وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه، وعرفه طارق عامر وإيهاب المصري (٢٠١٦، ٥١) بأنه سلسلة من العمليات العقلية التي يقوم بها الدماغ عند تعرضه لمثير يتم استقباله عن طريق حاسة البصر؛ حيث تساعد هذه العمليات في الوصول إلى المعنى الذي يحمله المثير، والاستجابة له، وتخزينه في الذاكرة، واسترجاعه منها عند الحاجة.

أهمية تنمية التفكير البصري: **أوضح كل من محمد عمار ونجوان القباني (٢٠١١، ٢٩، ٣١) وحنان ذكي (٢٠١٧، ٣٣) ومحمد غيدان (٢٠١٨، ٢٠١) أن للتفكير البصري عدة مزايا في العملية التعليمية تتمثل فيما يلي:**

- **الرؤية الكلية للشيء بدلًا من النظر إلى التفاصيل.**
- **مساعدة الطالب على فهم وتنظيم وترتيب المعلومات، وتحقيق الاتصال الفعال.**
- **تنمية مهارات اللغة البصرية لدى الطلاب، والقدرة على فهم الرسائل البصرية.**
- **تنمية القدرة على الاكتشاف وتحديد أوجه الشبه والاختلاف للمشهد البصري.**
- **تنمية القدرة على حل المشكلات عبر اختيار وتحديد المفاهيم البصرية، وهذا ما أطلق عليه ذكاء الإدراك.**
- **فتح الطريق لممارسة الأنواع المختلفة من التفكير، مثل التفكير الناقد، والتفكير الابتكاري.**
- **جذب الطلاب نحو موضوعات البحث التي تتضمن أشكالًا بصرية بجانب النصوص اللفظية.**
- **مساعدة المتعلم على فهم المفاهيم المجردة، واستدعاء المعلومات من الذاكرة.**
- **زيادة اهتمام الطلاب بالموضوعات التي يتعلمونها؛ مما يساعد على عمل مقارنات بصرية، ومن ثم الوصول إلى الاستنتاجات بسهولة.**
- **تحسين نوعية التعلم، وزيادة قدرة المتعلم على الاتصال بالآخرين، وتيسير إدارة الموقف التعليمي.**
- **تكوين اتجاهات إيجابية نحو القراءة بصفة عامة، والنصوص المزودة بالأشكال البصرية بصفة خاصة.**

ومن هنا يتبين أن التفكير البصري قد اكتسب أهمية متزايدة في ظل هذا العصر سريع التغير وأصبحت الحاجة ملحة إلى تنمية مهارته وضرورة دمجه في مختلف المراحل والمواد الدراسية، وعلى رأسها اللغة العربية؛ حيث يسهم في تعميق الفهم، ويدِّعم دورها في الاستجابة لمتطلبات العصر، ومن ثم يسهل عملية تعلمها وتوظيفها في مناحي الحياة المختلفة.

مهارات التفكير البصري: **هناك عدة مهارات للتفكير البصري ذكرها كل من: نادية العفون ومنتهى عبد الصاحب (٢٠١٢، ١٧٧)، وحنان ذكي (٢٠١٧، ٣١)، وهي:**

- **القراءة البصرية: أدنى مهارات التفكير البصري، وتقتصر على تحديد طبيعة الشكل أو الصورة المعروضة.**
- **التمييز البصري: وتتمثل في القدرة على تمييز الشكل أو الصورة عن بقية الأشكال والصور الأخرى.**
- **تعرف الشكل ووصفه: القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المعروض، ووصفه جيدًا.**
- **تحليل الشكل: القدرة على رؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها، وهي القدرة على التركيز في التفاصيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات الكلية والجزئية.**
- **الربط وإدراك العلاقات في الشكل: القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل، وإيجاد التوافقات بينها والمغالطات فيها.**
- **إدراك وتفسير الغموض: القدرة على توضيح الفجوات والمغالطات والتقريب بينها، وهي القدرة على إيضاح مدلولات الرموز والإشارات في الصور المعروضة وتقريب العلاقة بينها.**
- **استنتاج المعاني: استخلاص معاني جديدة، والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الصورة أو الشكل المعروض، مع مراعاة تضمن هذه الخطوة الخطوات السابقة؛ إذ إن هذه الخطوة هي محصلة الخطوات السابقة.**

ومما سبق يتضح أن التفكير البصري أحد أنماط التفكير التي تساعد المتعلم على تحسين أدائه، من خلال تحويل المعلومات المرئية إلى لغة لفظية، وتحليلها، وتفسير ما بها من غموض، واستنتاج ما بها من معانٍ للوصول إلى معلومات جديدة يسهل التعبير عنها لفظيًا وبصريًا؛ الأمر الذي يسهم في تعميق فهم المحتوى، وتقوية عملية التعلم لديه.

<u>التفكير البصري في ضوء نظرية الترميز الثنائي</u>: يمكن القول إن استخدام نظرية الترميز الثنائي في التدريس يحقق نتائج فعالة في تنمية عديد من المهارات، والتفكير البصري من بين المهارات التي تسعى النظرية إلى تنميتها، ذلك أن التفكير البصري يرتبط بقدرة الفرد على الترميز؛ أي كتابة اللغة البصرية وتحويلها لمعنى لفظي، أو تحويل اللغة اللفظية إلى لغة بصرية، واستخدامها في التفاهم مع الآخرين، ومشاركتهم في المشاعر والأفكار والمعاني، كما تسهم نظرية الترميز الثنائي في تدريب المتعلمين على استخدام الملاحظة –وهي نواة التفكير

البصري– لما يعرض عليهم من بصريات، وفي هذا الصدد أكد كثير من التربويين على أهمية تدريب المتعلمين على استخدام الملاحظة المقصودة؛ لأنهم يشاهدون كثيرًا من البصريات، ولكن ذلك لا يعني أنهم يلاحظونها.

إجراءات البحث:

ويشمل إعداد مواد البحث وأدواته، والإجراءات العملية لتنفيذ تجربة البحث، وفيما يلي عرض لذلك:

أولًا: إعداد مواد البحث:

❖ النموذج التدريسي المقترح في ضوء نظرية الترميز الثنائي: تم إعداد النموذج التدريسي وفقًا لما يلي:

أ. تصميم النموذج: تم وضع التصور القائم عليه النموذج التدريسي في ضوء الآتي:

– افتراضات ومبادئ نظرية الترميز الثنائي.

– البحوث والدراسات العلمية ذات الصلة بالبحث الحالي.

– بعض النماذج التدريسية الأخرى.

كما استند النموذج التدريسي الحالي إلى مجموعة من الأسس، وهي:

– مهارات التفكير البصري، وترجمة هذه المهارات إلى أهداف تعليمية للنموذج التدريسي، يؤدي إنجازها إلى امتلاك التلاميذ لمهارات التفكير البصري.

– تنوع الأساليب والأنشطة التعليمية المتضمنة بمحتوى النموذج؛ بحيث توفر بدائل متعددة أمام التلميذ.

– التركيز على إيجابية التلميذ ونشاطه، وذلك من خلال تدريب التلاميذ على التطبيق والممارسة للأنشطة المختلفة، والذي يؤدي بدوره إلى تمكنهم من المهارات المستهدفة.

– مراعاة تقديم التغذية الراجعة بصفة مستمرة.

ب.محتوى النموذج: تضمن محتوى النموذج موضوعات القراءة المقررة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢١م/٢٠٢٢م، وبعض موضوعات القراءة متحررة المحتوى.

ت.كراسة نشاط التلميذ: تطلب النموذج الحالي إعداد كراسة نشاط في ضوء نظرية الترميز الثنائي؛ بهدف تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

ث. دليل المعلم: تطلب البحث إعداد دليل إرشادي للمعلم يساعده في عملية التدريس، ويقدم إليه بعض التوجيهات.

ثانيًا: إعداد أدوات البحث:

❖ اختبار التفكير البصري: تم بناء اختبار التفكير البصري في ضوء الخطوات الآتية:

١- الهدف من الاختبار: هدف إلى قياس بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي قبل تطبيق الدروس المصاغة وفقًا للنموذج التدريسي القائم على نظرية الترميز الثنائي وبعده.

٢- وصف الاختبار: تم إعداد الاختبار من نوع "الاختيار من متعدد" ذي البدائل الأربعة، مع إضافة شق مقالي إلى جانب الأسئلة الموضوعية، وقد تكون من ثلاثين (٣٠) مفردة.

٣- طريقة تصحيح الاختبار: تم التصحيح بإعطاء درجة لكل استجابة صحيحة، وصفر للخطأ أو للسؤال المتروك.

٤- مصادر بناء الاختبار: تم الاعتماد على: مهارات التفكير البصري، والدراسات السابقة في مجال التفكير البصري.

٥- صياغة تعليمات الاختبار: تمت صياغة التعليمات بوضوح في الورقة الأولى من كراسة الأسئلة.

٦- إعداد الاختبار في صورته الأولية وعرضه على مجموعة من المحكمين: وذلك لإبداء ملاحظاتهم، وتم إجراء التعديلات، وأصبح الاختبار جاهزًا لإجراء التجربة الاستطلاعية.

٧- التجربة الاستطلاعية: أُجريت على (٣٠) تلميذًا وتلميذة بمعهد عنيبس الابتدائي، وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/١٠/١٧م في الفصل الدراسي الأول، وهدفت التجربة إلى استكمال ضبط الاختبار إحصائيًا.

٨- الصورة النهائية للاختبار: بعد إجراء التعديلات كافة، والضبط الإحصائي أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (٣٠) مفردة، والجدول الآتي يوضح مواصفات اختبار التفكير البصري:

جدول (٢)
مواصفات اختبار التفكير البصري

المهارات	أرقام المفردات في الاختبار	عدد المفردات	الوزن النسبي
القراءة البصرية	٣٠/٥/٢	٣	%١٠
التمييز البصري	٢٩/٤/٣/١	٤	%١٣.٣
تعرف الشكل	٢٨/٢٧/٢٦	٣	%١٠
تحليل الشكل	١٠/٩/٨/٧/٦	٥	%١٦.٦
إدراك العلاقات	١٥/١٤/١٣/١٢/١١	٥	%١٦.٦
تفسير الشكل	٢٠/١٩/١٨/١٧/١٦	٥	%١٦.٦
استنتاج المعاني	٢٥/٢٤/٢٣/٢٢/٢١	٥	%١٦.٦

ثالثًا: الإجراءات العملية لتنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ تجربة البحث وفقًا للخطوات الآتية:

أ.التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق اختبار التفكير البصري على تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية قبليًا؛ بهدف التحقق من تكافؤ المجموعتين في متغيرات البحث، والوقوف على المستوى الفعلي للتلاميذ، ويوضح الجدول الآتي نتائج التطبيق القبلي:

جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لاختبار التفكير البصري

المهارة	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			درجة الحرية	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	ن	م	ع	ن	م	ع				
القراءة	٣٠	١.٤٠	٠.٩٣	٣٠	١.٢٧	٠.٧٨	٥٨	عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٢.٣٧ وعند (٠.٠٥) = ١.٦٦	٠.٥٥٠	غير دالة
التمييز		١.٦٣	١.٠٧		١.٤٣	١.٠٧			٠.٤٧٢	
التعرف		١.٧٣	٠.٨٣		١.٦٣	٠.٨٥			٠.٦٤٦	
التحليل		١.٣٠	٠.٩٩		١.٥٣	٠.٩٤			٠.٣٥٢	
إدراك العلاقات		١.٥٠	٠.٩٧		١.٦٠	٠.٩٧			٠.٦٩١	
التفسير		١.٤٣	٠.٩٠		١.٥٠	٠.٩٤			٠.٧٧٩	
استنتاج المعاني		١.٦٠	٠.٨١		١.٧٠	٠.٨٤			٠.٦٤١	
الاختبار ككل		١٠.٦٠	٣.١٧		١٠.٦٧	٢.٨٨			٠.٩٣٢	

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية، وذلك عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، سواء على مستوى الاختبار ككل، أو على مستوى كل مهارة؛ مما يعني عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات مجموعتي البحث في اختبار التفكير البصري، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار.

ب. تطبيق تجربة البحث: تم تطبيق تجربة البحث؛ حيث درست المجموعة الضابطة موضوعات القراءة بالطريقة المعتادة؛ بينما درست المجموعة التجريبية الموضوعات نفسها باستخدام النموذج التدريسي.

ج. التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تجربة البحث، طُبق اختبار التفكير البصري على المجموعتين تطبيقًا بعديًا، وذلك بهدف تقصي فاعلية النموذج التدريسي في تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

نتائج البحث تحليلها وتفسيرها: تم التحقق من صحة الفرض الذي نص على أنه:

"يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب: المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيمة "ت" المحسوبة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعتي الدراسة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري

مهارات التفكير البصري	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			درجة الحرية	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	ن	م	ع	ن	م	ع				
القراءة	٣٠	١.٧٣	٠.٦٩	٣٠	٢.٦٠	٠.٦٧	٥٨	عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٢.٣٧ وعند (٠.٠٥) =١.٦٦	٤.٩١٤	دالة
التمييز		٢.٢٧	٠.٧٤		٣.٤٠	٠.٦٧			٦.٢٠٠	
التعرف		١.٨٠	٠.٨١		٢.٧٠	٠.٤٧			٥.٢٩٩	
التحليل		٢.١٠	١.٤٢		٤.١٣	٠.٧٨			٦.٨٧٢	
إدراك العلاقات		٢.٣٣	١.٣٠		٣.٩٣	١.٠١			٥.٣٢٥	
التفسير		٢.٠٠	١.٢٦		٤.٢٣	٠.٨٢			٨.١٤٨	
الاستنتاج		٢.٦٠	١.٧٧		٤.٣٧	٠.٧٦			٥.٠١٠	
الاختبار ككل		١٤.٨٣	٤.٨٩		٢٥.٣٧	٢.٤٣			١٠.٥٦٣	

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري في مهارات التمييز، والقراءة، والتعرف، والتحليل، وإدراك العلاقات، والتفسير، والاستنتاج وفي الاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث إن "ت" المحسوبة > "ت" الجدولية، ويوضح ذلك مدى التحسن الذي طرأ على تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البصري بعد دراسة الموضوعات

باستخدام النموذج التدريسي القائم على نظرية الترميز الثنائي، وبذلك تم التحقق من صحة هذا الفرض، والإجابة عن السؤال الذي نص على:

ما فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي في تدريس اللغة العربية لتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية؟

▪قياس حجم الأثر للمتغير المستقل (النموذج التدريسي) على المتغير التابع (مهارات التفكير البصري):

فيما يتعلق بحجم الأثر الناتج عن توظيف النموذج التدريسي في تنمية بعض مهارات التفكير البصري تم استخدام حجم الأثر (D)، ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (٥) قيمة مؤشر (D) لقياس حجم الأثر في التفكير البصري

المهارات	عدد التلاميذ	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة "ت"	قيمة (D)	حجم التأثير
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
القراءة	٢٩	١.٢٧	٠.٧٨	٢.٦٠	٠.٦٧	٧.١٠	١.٣٢	كبير جدًا
التمييز		١.٤٣	١.٠٧	٣.٤٠	٠.٦٧	١٠.٤٢	١.٩٤	كبير جدًا
التعرف		١.٦٣	٠.٨٥	٢.٧٠	٠.٤٧	٦.١٩	١.١٥	كبير
التحليل		١.٥٣	٠.٩٤	٤.١٣	٠.٧٨	١١.٩٥	٢.٢٢	كبير جدًا
إدراك العلاقات		١.٦٠	٠.٩٧	٣.٩٣	١.٠١	٩.٣١	١.٧٣	كبير جدًا
التفسير		١.٥٠	٠.٩٤	٤.٢٣	٠.٨٢	١٤.٢٨	٢.٦٥	كبير جدًا
الاستنتاج		١.٧٠	٠.٨٤	٤.٣٧	٠.٧٦	١٢.٠٤	٢.٢٤	كبير جدًا
الدرجة الكلية		١٠.٦٧	٢.٨٨	٢٥.٣٧	٢.٤٣	٢٣.٧٩	٤.٤٢	كبير جدًا

يتضح من الجدول السابق أن قيمة حجم التأثير(d) لكوهين ذات تأثير كبير؛ حيث بلغت قيمة (d) للدرجة الكلية لاختبار التفكير البصري (٤.٤٢)، وقد تراوحت قيمة (d) للمهارات بين (١.١٥، ٢.٦٥)، وهذه القيم تدل على أن نسبة الفروق كبيرة جدًا، وكان حجم الأثر أكبر ما يكون عند مهارتي التفسير والاستنتاج فكانت القيمة على التوالي (٢.٦٥)، (٢.٢٤)، يلي ذلك في الترتيب مهارات (التحليل، التمييز، إدراك العلاقات، القراءة، التعرف) حيث بلغت قيمة (D) (٢.٢٢، ١.٩٤، ١,٧٣، ١.٣٢، ١,١٥) على الترتيب، ويُعزى ذلك إلى النموذج التدريسي الذي أتاح لتلاميذ المجموعة التجريبية وقتًا كافيًا وأنشطة متنوعة للقيام بمهارات التفكير البصري، مع زيادة التركيز على مهارتي التفسير والاستنتاج، والاهتمام بتنمية قدرة التلاميذ على التواصل اللغوي البصري، وذلك يبين دلالة الأثر المرتفعة لقيم حجم

الأثر؛ حيث إن معظم القيم أعلى من (١.١) وهي قيم ذات حجم كبير جدًا، مما يدل على فاعلية النموذج التدريسي في نمو مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ويمكن تفسير هذه النتائج كما يلي:

كشفت النتائج صحة هذا الفرض، ووجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث في اختبار التفكير البصري، وأن هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، كما أثبتت النتائج فاعلية النموذج التدريسي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ولما كانت المجموعتان (التجريبية والضابطة) قد درستا الموضوعات نفسها، بعد ضبط المتغيرات الأخرى عدا الطريقة المستخدمة في التدريس؛ فإن التفوق الذي حققه تلاميذ المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة يعود لاستخدام النموذج التدريسي في تدريس القراءة للمجموعة التجريبية.

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى:

- **تقديم محتوى النموذج التدريسي بطريقة سهلة ومبسطة كان له تأثير جيد على تنمية مهارات التفكير البصري.**
- **اهتمام النموذج التدريسي في ظل نظرية الترميز الثنائي بالتركيز على التواصل اللغوي البصري كان عاملًا مساعدًا في تنمية مهاراتي التفسير والاستنتاج.**
- **بناء النموذج التدريسي في ضوء مبادئ نظرية الترميز الثنائي التي تهتم بتقديم المثيرات البصرية والحسية أسهم في تحقيق الأهداف المطلوبة، وذلك عن طريق استقبال المعلومات والمعارف عبر الحاسة البديلة بأسلوب شيق وممتع؛ الأمر الذي ساعد في تنمية مهارات التفكير البصري.**
- **الأنشطة البصرية المتضمنة في النموذج أسهمت بفاعلية في تنمية قدرة التلاميذ على التواصل البصري، والقدرة على تحليل الصور والأشكال، وتفسيرها، واستنتاج معارف جديدة منها، ومن ثم جعلهم قادرين على ممارسة مهارات التفكير البصري بصورة عملية.**
- **تنظيم المعلومات في صورة أشكال وصور ساعد في تنمية مهارات إدراك العلاقات بين الأشكال والربط بين المعارف، واستنتاج المعاني المقصودة منها.**

- **اعتماد النموذج التدريسي على الجوانب الحسية البصرية زاد من عملية الاتصال البصري، واستخدام مهارات التفكير البصري بشكل كبير.**
- **تعدد طرق التشفير –اللغوي والبصري– أدى إلى تعدد أنظمة التخزين داخل الذاكرة؛ مما ساعد في تقوية الاحتفاظ بالمعلومات وتسهيل الاستدعاء.**
- **تقديم التغذية الراجعة والفورية للتلاميذ، وتنويع أساليب التقويم ساعدهم في التمكن من ممارسة مهارات التفكير البصري بصورة سليمة.**

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه بعض الدراسات والبحوث السابقة التي استخدمت نظرية الترميز الثنائي، مثل دراسة نيل(١٩٩٤) Neale, C ، ودراسة بافيو وسادسكي (٢٠١٣) Paivio, A. Sadoski, M.، ودراسة كاثرين وكاتيه وأندريه (٢٠١٩) Catherine, K., Katia, L., and Andreas, G.، كما تتفق هذه النتيجة مع الدراسات التي تناولت التفكير البصري، مثل دراسة عبير محمد (٢٠١٠)، ودراسة يسري البيك (٢٠١٩)، ودراسة نوال سعيد (٢٠٢١).

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث تم تقديم التوصيات الآتية:

١. **الإفادة من أداة البحث الحالي (اختبار التفكير البصري)؛ بوصفه أداة مقننة يمكن الاعتماد عليها في قياس مستويات تلاميذ المرحلة الابتدائية.**
٢. **توظيف النموذج التدريسي القائم على نظرية الترميز الثنائي في تدريس اللغة العربية وفروعها المختلفة.**
٣. **ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية باستخدام الإستراتيجيات والنماذج الحديثة.**
٤. **تطوير طرائق التدريس التقليدية إلى طرائق تدريسية حديثة يراعى فيها الفروق الفردية، وتقديم المعلومات بأكثر من طريقة لأن تعدد طرق التشفير يؤدي إلى تحسين أداء الذاكرة، ومن ثم يعمل على تقوية الاحتفاظ بالمعلومات وتيسير عملية استرجاعها.**
٥. **ضرورة الاهتمام بالنظريات الحديثة وتطبيقاتها التربوية في تدريس اللغة العربية وفروعها المختلفة.**

٦. الاهتمام بتدريب المعلمين على استخدام برامج تنمي التفكير لدى التلاميذ بوجه عام، والتفكير البصري بوجه خاص.

٧. الاهتمام بالتخطيط الجيد للدروس واستخدام الوسائل التعليمية المناسبة قدر الإمكان.

البحوث المقترحة:

انطلاقًا من نتائج البحث الحالي وتوصياته، أمكن تقديم عدد من البحوث المقترحة ترى الباحثة أن الميدان في حاجة إليها وأبرزها:

- **فاعلية برنامج قائم على نظرية الترميز الثنائي في علاج صعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.**
- **فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية الترميز الثنائي في تدريس اللغة العربية في تنمية المهارات اللغوية لدى المتعلمين من ذوي الفئات الخاصة.**
- **برنامج قائم على نظرية الترميز الثنائي في تدريس اللغة العربية لتنمية مهارات التحدث وتعزيز الدافعية وخفض قلق الاختبار.**
- **فاعلية توظيف إستراتيجية قائمة على الترميز الثنائي في تنمية الطلاقة اللغوية واتجاه التلاميذ نحو الفروع والفنون المختلفة للغة العربية كالتحدث، والاستماع، والقراءة، والكتابة.**

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

إبتسام عباس عافشي. (٢٠١٨). التفكير البصري في تعليم الإملاء (دراسة تحليلية)، مجلة الفتح، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، ع(٧٤)، ٣٤-٧٠.

أريج إسماعيل خليل. (٢٠١٩). أثر الصورة على مهارة التعرف البصري في القراءة لدى تلميذات الصف الأول الابتدائي، مجلة دراسات تربوية- مركز البحوث والدراسات التربوية، ع(٤٧)، مج١٢، ٣١٢-٣٣١.

آمال إسماعيل حسين وكاظم محسن الكعب. (٢٠١٨). الترميز المزدوج وعلاقتها بالفهم القرائي لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة واسط للعلوم الإنسانية- الجامعة المستنصرية، مج١٢، ١٤٣-١٩٠.

حنان مصطفى أحمد ذكي. (٢٠١٢). برنامج مقترح في الثقافة البيولوجية وفقًا للتعلم الذاتي باستخدام الوسائط المتعددة وأثره في فهم المفاهيم البيولوجية وتنمية الحس البيولوجي ومهارات التفكير البصري لطالبات كلية التربية الأقسام الأدبية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس- رابطة التربويين العرب، ع(٢٧)، ج٣، يوليو، ٥٤-١٢٣.

حنان مصطفى أحمد ذكي. (٢٠١٧). برنامج مقترح وفقًا للمدخل الجمالي في تدريس العلوم وأثره في تصويب المفاهيم البديلة وتنمية التفكير البصري والتذوق العلمي الجمالي لطلاب كلية التربية. المجلة المصرية للتربية العلمية- الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج٢٠، ع(١٠)، أكتوبر، ١-٧٠.

ريم أحمد عبد العظيم. (٢٠١٦). وحدة مقترحة في أدب الأطفال قائمة على المدخل الجمالي لتنمية الخيال الأدبي والطلاقة اللغوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. دراسات في المناهج وطرق التدريس_ الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع(٢١٦)، نوفمبر، ١٩٣-٢٧٢.

سعد علي زاير وسماء تركي داخل. (٢٠١٥). اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية. عمان: الدار المنهجية للنشر والتوزيع.

سعيد عبد الله لافي. (٢٠١٥). تعليم اللغة العربية المعاصرة. القاهرة: عالم الكتب.

سناء محمد حسن أحمد. (٢٠١٨). أثر استخدام نموذج التفكير النشط في سياق اجتماعي TASK في تدريس اللغة العربية على تنمية التحصيل اللغوي والتفكير الناقد ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة التربوية– جامعة سوهاج، كلية التربية، ج٥٦، ديسمبر، ٣١٩–٣٧٤.

شاكر عبد الحميد. (٢٠٠٥). عصر الصورة السلبيات والإيجابيات. الكويت: عالم المعرفة.

شيماء سمير أنور حميدة. (٢٠٢٢). برنامج إثرائي قائم على اليدويات الافتراضية التفاعلية لتنمية مهارات التفكير البصري والتطبيقات الحياتية في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء النظرية التواصلية. مجلة تربويات الرياضيات– الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات. مج ٢٥، ع (٣)، أبريل، ٢٩٤–٣٥٢.

طارق عبد الرؤوف عامر وإيهاب عيسى المصري. (٢٠١٦). التفكير البصري (مفهومه–مهاراته–إستراتيجياته). القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبد الرازق الفراوزي. (٢٠١٧). فاعلية الصورة في بناء التعلمات ودورها في تنمية مهارات اللغة العربية للناطقين بغيرها: دراسة في ضوء نظرية الترميز الثنائي، مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية– مركز جيل البحث العلمي، ع(٣٤)، سبتمبر، ٤٣–٥٤.

عبد الرازق تركي وماجدة خليل العلي. (٢٠١٢). الاستيعاب القرائي وعلاقته بمهارات التفكير البصري لدى طلبة الجامعة، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ع(٢)، ٢٨٦–٣٠٩.

عبد الله علي محمد إبراهيم. (٢٠٠٦). فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانييه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة. المؤتمر العلمي العاشر حول التربية العلمية، تحديات العصر الحاضر ورؤى المستقبل، كلية العلوم التربوية، جامعة عين شمس، مج١، ٣٠ يوليو–١ أغسطس.

عبير مصطفى محمد. (٢٠١٠). كفاءة برنامج تعليمي قائم على النشاط في تنمية بعض مهارات التفكير البصري في تعليم اللغة العربية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير، جامعة قناة السويس كلية التربية بالإسماعلية.

عدنان يوسف العتوم وعبد الناصر ذياب الجراح وموفق بشارة. (٢٠٠٩). تنمية مهارات التفكير "نماذج نظرية وتطبيقات عملية". ط٢. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عقيلي محمد أحمد موسى. (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على الوسائط المتعددة الرقمية في تدريس اللغة العربية لتنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل اللغوي والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بطيئي التعلم. المجلة العلمية لكلية التربية– جامعة الوادي الجديد. مايو. ع(١٤). ٢٦٤–٣٩٥.

محمد رجب فضل الله. (٢٠١٤). المرجع في تدريس اللغة العربية للتعليم الأساسي. القاهرة: عالم الكتب.

محمد عبد المنعم عبد العزيز شحاتة. (٢٠١٤). برنامج إثرائي مقترح باستخدام الكمبيوتر لتنمية التحصيل والتفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس– رابطة التربويين العرب، ج٢. ع(٤٨). أبريل. ٢٤٤–٢٨٦.

محمد حامد عمار ونجوان حامد القباني. (٢٠١١). التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

محمد عبد الله غيدان. (٢٠١٨). مستحدثات التعليم وعلاقتها بالتفكير البصري عند طلبة قسم التربية الفنية. المجلة الأكاديمية– بغداد. ع(٨٩). ١٩٧– ٢١٠.

مروة محمود سليمان محمد. (٢٠١٨). الاستفادة من نظرية الترميز الثنائي في تفعيل التخيل لدى الطلاب من خلال الترخيم اللوني لإثراء لوحات التصوير. مجلة إمسيا، جمعية إمسيا–التربية عن طريق الفن، مج١٣، ع(١٤)، أبريل، ٣٢٤–٣٤٤.

نادية حسين العفون ومنتهى مطشر عبد الصاحب. (٢٠١٢). التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعلمه. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

نوال معيوف سعيد. (٢٠٢١). فاعلية برمجية الواقع الافتراضي "D Mozaik٣" في تدريس اللغة العربية على تنمية مهارات التحدث والتفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة السلطان قابوس. عمان.

هديل سعيد عبد الرحمن سرور. (٢٠٢٢). أثر استخدام إستراتيجية خرائط التفكير في تدريس مفاهيم الفيزياء لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية– المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. ع(٢٥). يناير. ٤٧١–٥٠٢.

هشام عبد رميض وفلاح صالح حسين الجبوري. (٢٠١٨). فاعلية أنموذج المكعب في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة التربية الإسلامية وتنمية تفكيرهم البصري. مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية– العراق. مج ٢٥. ع(١٠). ٤٤٩– ٤٧٨.

هناء جميل عبد الكريم. (٢٠١٥). بناء برنامج قائم على مبادئ التعلم باللعب وقياس أثره في تحسين مهارات اللغة الشفهية والكتابية والتفكير البصري لدى ذوى الإعاقة السمعية في رياض الأطفال في الأردن. رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية، الأردن.

وسام توفيق لطيف المشهداني. (٢٠١٩). العادة المعرفية "الترميز المزدوج" وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى طلبة الجامعة. مجلة الدراسات المستدامة، المركز الوطني لتطوير وتقويم المناهج. جامعة بغداد. مارس. ١–٢٣.

يسري سمير البك. (٢٠١٩). فاعلية الرسوم المتحركة في تنمية مهارات التفكير البصري والتحدث في مادة اللغة العربية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي بغزة. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Chen, Tsuel-Fen. (٢٠١٠). Dual Coding Theory and Chinese: Recall OF Concrete and Abstract Sentences in Chinese -English Bilinguals. PHD. Texas A&M University.

Clark, J. M. & Paivio. A. (١٩٩١). Dual Coding Theory and Education. Educational Psychology review. Vol ٣. (٣). ١٤٩-٢١٠.

Golon, A. (٢٠٠٢). Teaching Reading to Visual Spatial. Available at: WWW. visual spatial. Org/ articles. Php Retrieved on: ٢٩/٦/٢٠٢٠.

James L. Alty. (٢٠٠٣). Dual Coding Theory and Computer Education: Some Media Experiments to Examine the Effects of Different Media on Learning. Loughborough University, Leicestershire, UK. Educational Resources Information Center. No (١). ١-٨.

Neale, W, Carl. (١٩٩٤). An Experimental Test of Dual Coding Theory Using Various Media and Visual momentum in Multimedia Environment. PHD. Virginia Polytechnic Institute and State University. USA.

Paivio, A. (١٩٧١). Imagery and Verbal Processes. New York; Holt, Rinehart &Winston.

Paivio, A. Sadoski, M. (٢٠١٣). Imagery and Text: A Dual Coding Theory of Reading and Writing. Second edition. Tylor & Francis Group. New York & Hove.

Pasco, A. & Adhiev, V. (٢٠١٣). Advancing Creative Visual Thinking with Constructive Function -Based modeling. Journal of Information Technology Education: Innovation in Practice. No (١٢). ٥٩-٧١.

Sadoski, M. (١٩٩٥). Concreteness In Text Recall: Dual Coding or Context Availability? Reading Research Quarterly. ٣٠. No (٢). ٢٧٨-٢٨