جامعة سوهاج

كلية التربية
مجلة شباب الباحثين

استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم لتنمية التحصيل المعرفي والتفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية

(بحث مشتق من رسالة علمية تخصص مناهج وطرق تدريس)

إعداد

أ. د / حنان مصطفى أحمد زكي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية– جامعة سوهاج

أ.د/ عثمان عبد الراضي حافظ
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ
كلية التربية–جامعة سوهاج

أ. صفاء محمد محمود بكر
باحث ماجستير – قسم مناهج وطرق تدريس

تاريخ الاستلام: ٢٢سبتمبر ٢٠٢٠ - تاريخ القبول: ١٤ أكتوبر ٢٠٢٠
DOI :10.21608/JYSE.2021. 131458

ملخص :

عنوان البحث: أثر استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

مشكلة البحث :- تحددت مشكلة البحث فيما يلي:

١. ضعف مستوى التحصيل في مادة العلوم للصف الرابع الابتدائي.

٢. انخفاض مستوى التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

هدف البحث الحالي إلى تعرف أثر استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الربع الابتدائي، ولتحقيق هذا الهدف تم اختيار مجموعتي البحث وتم استخدام المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبلية والبعدية من خلال مجموعتين إحداهما تجريبية درس أفرادها الوحدة وفقاً للمدخل الجمالي والأخرى ضابطة درس أفرادها نفس الوحدة المختارة وفقًا لطريقة التدريس المعتادة.

نتائج البحث: توصل البحث إلى النتائج التالية:

- **وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التي درست وحدة "الكائنات الحية" باستخدام المدخل الجمالي) ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية.**
- **وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التي درست وحدة "الكائنات الحية" باستخدام المدخل الجمالي) ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية.**
- **وجود أثر لاستخدام المدخل الجمالي في تدريس وحدة الكائنات الحية في تنمية التفكير البصري لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي.**

الكلمات المفتاحية :المدخل الجمالي- التفكير البصري.

Abstract

Title:

The Effectiveness of Using an Aesthetic Approach in Science Teaching on Cognitive Achievement And the Development of Visual Thinking of Fourth Grade of Primary Pupils.

Study problem:

The study problem has been identified in:

1- The low level of achievement in science for the fourth year primary school pupils.

2- The low level of visual thinking for the fourth year primary school pupils.

The current study aimed to find out the Effectiveness of Using an Aesthetic Approach in Science Teaching on Cognitive Achievement And the Development of Visual Thinking of Fourth Grade of Primary Pupils.

To achieve this objective, the two research group were chosen and use a semi-experimental approach which based on the design of pre and post experimental treatment, through two groups; one of them was experimental whose members studied the unit according to the aesthetic approach, the other is a control group whose members studied the same unit according to the traditional teaching method.

Study results: The following results were obtained:

1- The presence of a statistically significant difference at level .05 between the mean scores of experimental group whose members studied the unit according to the aesthetic approach and the control group whose members studied the same unit according to the traditional teaching method in the post application of cognitive achievement test in favor of the experimental group.

2- The presence of a statistically significant difference at level .05 between the mean scores of experimental group whose members studied the unit according to the aesthetic approach and the control group whose members studied the same unit according to the traditional teaching method in the post application of visual thinking test in favor of the experimental group.

3- The presence of an effectiveness of using the Aesthetic Approach in Science Teaching on the Development of Visual Thinking of Fourth Grade of Primary Pupils.

Key Words: Aesthetic Approach- Visual Thinking.

مقدمة الدراسة:

إن الجمال مظهر من مظاهر الحضارة الإنسانية على مر العصور، والحياة بدون جمال تعد مقفرة وجافة، ومن المعروف أن استجابات الإنسان للجمال أمر فطري يُولد معه؛ فالأشياء الجميلة تعطي الإنسان الفرصة للاستغراق والاندماج معها وتذكرها لاحقًا، وعلى الإنسان المشاركة في تنمية الحس الجمالي حيث يمنحه القدرة على الرؤية الجمالية والفهم العميق لظواهر العلم والتعمق فيه، وهذا يتم من خلال تربية الحواس لتستجيب للجمال؛ فيصبح أكثر ارتباطًا بالبيئة وأكثر فهمًا لها ووعيًا بها .

وتتجلى صور الجمال في كل ما يحيط بنا من مظاهر الكون من مخلوقات وكائنات حية من نباتات وحيوانات على اختلاف أنواعها وأشكالها وجمادات من جبال وبحار وأنهار، والعين وسيلة الإنسان لمعرفة الجمال والإحساس به وتذوقه وتقديره وقال الرسول" صلى الله عليه وسلم" :"إن الله جميل يحب الجمال " فلله الجمال المطلق جمال الذات وجمال الصفات وجمال الأفعال وتتنوع درجات الإحساس والشعور بالجمال وتذوقه بمقدار ميل كل إنسان إلى سمة جمالية معينة) .حنان مصطفى،2017 ،(2

وهناك العديد من عناصر الجمال التي اتفق عليها فلاسفة الجمال ويمكن عدها مظاهر أساسية للجمال في الظواهر العلمية، وتتضح تلك العناصر عند تدريس العلوم) حنان مصطفى،2017 ،18 ، وحيد حرحوز، 2013؛ Girod ,Todd & Steve, 2010, 102؛ فيوليت سمعان،2010 ،49-42 ؛ على عبد المعطى وراوية عبد المنعم،2003 ، 73؛ (Flannery, 1999, 587

١- النظام : System

هي مجموعة من العلاقات المرتبطة أو المرتبة لتكوين ظاهرة ما في توافق وتوازن وانسجام بحيث إذا حدث لهذا الترابط أي نوع من الترتيب أو التبديل أو المحو ترتب علي ذلك خلل وعدم اتزان لهذه الظاهرة وللوظيفة التي تؤديها ومن الأمثلة العلمية للنظام ما يلى:

النظام البيئي، النظام الشمسي، نظام حركة الأرض والقمر، نظام الذرة، النظام في عملية الهضم والامتصاص، وكذلك عملية التنفس، والنظام في دوران الدم، ودوران الليمف، والنظام في الإخراج، والنظام في عملية البناء الضوئي، وفى تنفس الكائنات الحية، وكذلك في الإشارات والانعكاسات العصبية .....، وغيرها من العمليات الحيوية الأخرى.

٢ – الترتيب : Arrangement

يشتمل هذا المفهوم على العديد من الصور فقد يكون الترتيب في الحجم أو الشكل أو اللون أو الترتيب الزمني أو المنطقي أو مراحل تكوينه الذي يمكن من خلاله يمكن معرفة درجة التشابه أو التقارب بين العناصر المرتبة٠ويمكن أن يتذوق التلاميذ جمال الترتيب في تدريبهم علي إتباع الخطوات العلمية في التفكير وحل المشكلات؛ حيث لا يمكن تخطي خطوة علي الأخرى، ومن الأمثلة العلمية للترتيب ما يلى: الترتيب في تكوين جزيء DNA من السكر الخماسي ومجموعة الفوسفات والقواعد النيتروجينية في هندسة بديعة الشكل، وتكرار القواعد النيتروجينية لكل إنسان ترتيب معين من تكرارات القواعد النيتروجينية، فيما يعرف بالبصمة الوراثية.

– ترتيب العناصر في الجدول الدوري، مراحل نمو الكائنات الحية، مراحل تكوين البروتين داخل الخلية، ترتيب مراحل عملية البناء الضوئي، وترتيب مراحل عملية التنفس في الإنسان، وكذلك عملية الدوران، وغيرها من العمليات الحيوية.

٣– التناسب :Propor Tionality

يقصد بالتناسب هو بيان النسبة بين الأجزاء للموجودات الطبيعية والكائنات الحية وهو عنصر مهم لإبراز الجمال، فعندما تقل قدرة الفرد علي إدراك العلاقات النسبية للأشياء تنعدم بالضرورة القدرة علي الإحساس الجمالي بهاومن الأمثلة العلمية

_ نسب ارتباط عنصر بعنصر آخر كيميائياً عند تكوين الجزيء لمركب ما، كجزيء الماء بنسبة ٢:١ من الهيدروجين إلى الأكسجين، فنسبة عنصر إلى عنصر آخر تجعله يختلف من مركب كيميائي لآخر.

– النسب الموجودة في جسم الإنسان من سوائل وعضلات وهيكل عظمى في اتزان وتوافق؛ مما يمكنه من ممارسة جميع الأنشطة الحيوية.

– نسب الغازات المكونة للغلاف الجوي في التنفس، في توازن وانسجام وتناسق لا مثيل له قال الله تعالى: ﴿صُنْعَ اللهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ﴾ [النمل:٨٨]

٤– التباين والتنوع _Diversity :

يعطي التباين والتنوع مدلولًا واحدًا وهو الاختلاف بين الأشياء، وهي سمة من سمات هذا الكون، والمخلوقات من شأنها إظهار الجمال ووضوح الرؤية الجمالية، وتختلف درجة التباين

باختلاف مدي الفروق بين هذه الأشياء علي وهو من أهم العوامل المؤثرة في الشعور بالاستمتاع وهو أيضا ضد المماثلة التي تؤدي إلي الشعور بالمثل والسآمة.

ومن الأمثلة العلمية للتباين والتنوع ما يلى:

يصعب حصر العدد اللانهائي للأمثلة التي تُظهر التباين والتنوع بين الموجودات الطبيعية في الكون، ولكن علي سبيل المثال:

- التباين والاختلاف والتعدد بين الكائنات الحية؛ حيث يوجد النبات والحيوان، والكائنات الحية الدقيقة البكتيرية والفطرية والفيروسية، وكذلك الطلائعيات المختلفة، وداخل هذه التجمعات والتباينات توجد الأجناس والأنواع والأصناف، كما توجد الجينات والجزيئات الوراثية، والقواعد النيتروجينية الأدنين Adenin والجوانين Guanin والثيامينThymine والسيتوسينCytosine المترابطة مع بعضها بالروابط النيتروجينية، والمرتبة بالتوافيق والتباديل، الكفيلة بإظهار التنوع و الاختلاف الناتج عنه التعدد.
- ويظهر التباين في الفروق بين نوعين مختلفين من الكائنات مثل الطيور والثدييات أو بين نباتات ذات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين في الشكل وطرق التكاثر والصفات العامة لكل نوع بل يمتد التنوع بين أفراد النوع الواحد.
- يظهر التباين كذلك في الفروق بين أنواع المركبات الكيميائية، وأحجام الذرات وعدد الإلكترونات في كل ذرة، والطرق التي ترتبط بها الذرة بذرات أخري.
- يوجد تباين وتنوع في الصخور والمعادن المكونة لها؛ مما يجعلها تختلف في اللون والشكل والملمس والصلابة وغيرها.
- التنوع في النباتات؛ من حيث الشكل واللون والطعم والرائحة فسبحان الله الخالق العظيم.
- اختلاف شكل النصل في أوراق النباتات، واختلاف ريش ومناقير الطيور، واختلاف شكل ونوع الزعانف في الأسماك، واختلاف شكل أجنحة الحشرات وجمال الألوان والأشكال في الفراشات، فترى في مخلوقات الله تميز لا مثيل له لأفراد النوع الواحد.

٥- الـوحدة :Unity

وهو أن يكون للموضوع الجمالي فكرة واحدة في التكوين فإذا حللناه إلي عناصر نجد أن كلا منها يسهم في تحقيق تلك الفكرة فهي تقوم علي أساس الارتباط بين عناصر الموضوع

الشاملة لكل خواصه؛ فالأجزاء يجب أن ينظر إليها علي أنها مكونات مميزة قائمة بذاتها بالنسبة للكل.

أو قد يقصد بالوحدة التميز والتفرد عن باقي العناصر Unque مع التكرار، أو الوحدة هي التشابه بين العناصر المختلفة، ومن الأمثلة العلمية للوحدة أو التوحد ما يلى:

- **استقرار الأقمار الصناعية في مداراتها الثابتة حول الأرض إنما هو محصلة تناسق بديع بين قانون الجاذبية الأرضية، وقانون القوة الطاردة المركزية.**
- **وحدة التشابه بين أفراد النوع الواحد في الكائنات الحية مثل الأسماك، الزواحف، الطيور، الفقاريات، اللافقاريات.....إلخ**
- **وحدة التشابه بين خواص العناصر الكيميائية التي تقع في مجموعة واحدة في الجدول الدوري.- وحدة التركيب والوظيفة المكونة للجهاز الهضمي، وغيره من أجهزة جسم الإنسان في ترابط أعضاء الجهاز الواحد لإتمام مهام ووظائف محددة.**

٦- التناسق :Regal arityor Harmony

يقصد بالتناسق والتنسيق وحدة العلاقات العضوية أو الشكلية بين الأشياء التي تدركها الحواس أو توزع الأدوار لكل عنصر لتحقيق هدف وظيفي واحد، وهو أحد تعريفات الجمال؛ أي أن الإحساس بالتناسق الممتع هو الإحساس بالجمال والإحساس المقابل هو الإحساس "بالقبح".

ومن الأمثلة العلمية للتناسق ما يلى:

- **التناسق الهرموني في جسم الإنسان.**
- **تناسق الجهاز العصبي مع باقي أجهزة جسم الإنسان.**
- **تناسق الغدة النخامية مع باقي الغدد في جسم الإنسان.**
- **تناسق عضلات الأطراف مع الجهاز الهيكلي أثناء المشي أو الجلوس أو الحركات المختلفة.**
- **التناسق بين أعضاء الجهاز الواحد لأداء وظائف هذا الجهاز مثل أعضاء الجهاز الهضمي لأداء وظيفة الهضم والامتصاص.....إلخ.**

٧- البساطة: Sinplicity

لا تقل صفة البساطة أهمية عن صفة التنوع فالتنوع يعطي الأشياء البسيطة مزيدًا من الجمال.

مثال العنصر هو مادة بسيطة (ليست مركبة).

وتتحول في الهضم المادة الغذائية المعقدة، مثل البروتينات إلي مواد بسيطة وهي الأحماض الأمنية التي تستطيع أن تنفذ من بين جزئيات الغشاء البلازمي إلي داخل الخلية والأميبا هي أبسط صورة للكائن الحيواني المتحرك على الأرض.

ومن وجهة نظر الباحثة ترى أن البساطة في أن تبدو عناصر الشيء في شكل بائي غير معقد وتوحي بسهولة وتفرد الأشياء.

٨- التوازن والاتزان :Balance Eqnilirium

يعني التوازن أو الاتزان هو التساوي أو التكافؤ بين طرفين للحفاظ علي الاستقرار stabilityمثل التوازن بين طرفي المعادلة الكيمائية؛ من حيث عدد الذرات لكل عنصر والتوازن الخلوي البيو كيمائي والتوازن البيئي النسبي، والتوازن الفسيولوجي للجسم عند تعرضه لمؤثرات داخلية أو خارجية واستجابة الجسم لها وكيفية تكيفه معها للحفاظ على هذا التوازن، والتوازن بين قوى جذب الشمس للكواكب، والقوى الطاردة المركزية الناتجة عن الدوران.

٩- الإيقاع : Rhythm

وهو الترديد أو التكرار المتواصل المنتظم لفعل معين، مثل صوت يسمع علي فترات زمنية ثابتة أو تكرار خط أو شكل معين أو تكرار التبادل بين الارتفاع والانخفاض أو التحرك بين اليمين واليسار كذلك الإيقاع الوظيفي في تكرار الوظيفة البيولوجية فمثلا علي فترات منتظمة؛ أي أن الإيقاع يدركه الفرد بحواسه سواء أكانت بصرية أو سمعية، مثل إيقاع ضربات القلب، وإيقاع حركة الأهداب في البراميسيوم، أو الخلايا الهدبية في التجويف الأنفي، والقصبة الهوائية، والساعة البيولوجية، وتأرجح ذراع البندول وتطبيقاتها الحياتية.

١٠- التكامل : Compatibility

يعني الإسهام الذي يحدث بين العناصر لتحقيق وظيفة واحدة أو هدف واحد، مثل التكامل بين أجهزة جسم الإنسان لاستمرار الحياة، والتكامل الوظيفي بين خلايا وأنسجة العضو الواحد، والتكامل الجيني؛ حيث يتكامل تأثير عدد من الجينات لإظهار صفة معينة.

١١-الحركة الحية:

١٢-التوافق والانسجام:

وينطلق المدخل الجمالي من فلسفة مؤداها أن الجمال صفة تكمن في كل الظواهر العلمية، ومساعدة الطلاب علي إدراك هذا الجمال أثناء دراستهم لتلك الظواهر العلمية يحقق للطلاب فهماً وتعلماً أعمق لتلك الظواهر وفي نفس الوقت يحقق استمتاعهم بدراسة العلوم.

وقد جاءت أهمية توظيف المدخل الجمالي في تدريس العلوم كما يلي :

-1تدريس العلوم بالمدخل الجمالي قد يؤدي لتنمية الفهم الجمالي للظاهرة.

-2الفهم الجمالي يقود التلاميذ إلي العالم من خلال التعليمات العقلية والاكتشاف) .أماني أبو زيد،2009 ،31 ، (32

-3التدريس بالمدخل الجمالي يوحد المفاهيم ويعمل على تماسكها وترابطها.

-4الفهم الجمالي يستطيع أن يؤكد تماسك الأفكار ,Girod Mark, Rau, chergl . 2002, 42))

-5المدخل الجمالي يحقق دمج العلوم الطبيعية والفنون (Michael Muller , 2005) .

-6المدخل الجمالي يحقق الاستمتاع بالعلم.

وقد نشأ التفكير البصري في مجال الفن؛ حيث توجد علاقة بين التفكير البصري والنجاح؛ فعندما يرسم الفنان لوحة فهو يرسل رسالة ما من خلالها وعندما ينظر إليها المشاهد فهو يفكر فيها تفكيرًا بصريًا لفهم رسالتها (Mcclurg &et. Al.,1997) .

وعلي هذا فإن التفكير البصري يزيد في قدرة الفرد من التعبير عن أفكاره من خلال توظيف عدد من العمليات بعقله وتحريك مشاعر وانفعالات بداخله.

ويشتمل التفكير البصري على العديد من المهارات أوضحتها حنان مصطفي2012) ، (89 على النحو التالي :مهارة القراءة البصرية، ومهارة التميز البصري، ومهارة التعرف على الشكل

ووصفه، ومهارة تحليل الشكل، ومهارة إدراك العلاقات المكانية، ومهارة إدراك وتفسير المعلومات على الشكل، ومهارة استخلاص المعاني.

مشكلة البحث:

جاء الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال الدراسات السابقة التي أكدت على أهمية استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم منها :دراسة أمل زهير الشرباصي(2013) ، ودراسة إيمان محمد يونس(2012) ، ودراسة وفاء محمود يونس(2012) ، ودراسة حنان مصطفى(2017) ، وكذلك العديد من الدراسات التي اهتمت بتنمية التفكير البصري، مثل دراسة هبه زكريا محي الدين(2016) ، ودراسة حمدان محمد إسماعيل(2016) ، ودراسة حنان مصطفى أحمد.(2012)

كما جاء الإحساس بالمشكلة– أيضًا –من خلال عمل الباحثة معلمة للعلوم؛ حيث لاحظت انخفاض مستوى التحصيل المعرفي، وتدني مستوى التفكير البصري، وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بتحليل نتائج اختبار العلوم للصف الرابع الابتدائي لعام (2018 – 2017) في الفصل الدراسي الثاني لتلاميذ معهد جهينة الابتدائي الأزهري، التابع لمنطقة سوهاج، وكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (1) نتائج اختبار العلوم في امتحان الفصل الدراسي الثاني للعام (2017/2018)لطلاب الصف الرابع الابتدائي الأزهري

عدد الطلاب	عدد الطلاب الحاصلين على أقل من % 50	عدد الطلاب الحاصلين على 50%لأقل من % 65	عدد الطلاب الحاصلين على أكثر من % 65
60	38	13	9

وتدل نتائج الجدول السابق على انخفاض مستوى التحصيل المعرفي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم، كما قامت الباحثة بتطبيق اختبار يقيس مستوى التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (2) النسبة المئوية لدرجات اختبار التفكير البصري للصف الرابع الابتدائي

مهارات التفكير البصري	الاستجابات الصحيحة	الاستجابات الخطأ
مهارة تعرف الشكل	22%	78 %
مهارة تحليل الشكل	20%	80%
مهارة إدراك وتفسير المعلومات علي الشكل	18 %	81 %

وعلى هذا تحددت مشكلة البحث في ضعف مستوى التحصيل المعرفي في مادة العلوم، وانخفاض مستوى التفكير البصرى لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؛ لذا فإن البحث الحالي

يحاول تعرف أثر استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

هدفا البحث:

- **تنمية مستوى التحصيل المعرفي في مادة العلوم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي من خلال استخدام المدخل الجمالي وصياغة وحدة(الكائنات الحية)وفقًا له.**
- **تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.**

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالي في الآتي:

- **يقدم البحث وحدة مصاغة وفقًا للمدخل الجمالي تشتمل على كتيب التلميذ ودليل للمعلم؛ مما قد يساعد الباحثين في مجال المناهج وطرق التدريس على استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم.**
- **يقدم البحث اختباراً في بعض مهارات التفكير البصري والذي قد يساعد الباحثين في الاسترشاد به لعمل اختبارات في هذا المجال.**
- **يوجه نظر القائمين على تخطيط وتطوير المناهج إلى أهمية استخدام المدخل الجمالي في التدريس وخاصة تدريس العلوم.**

سؤالا البحث:

حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤالين التاليين:

- **ما أثر استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي؟**
- **ما أثر استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي؟**

فرضا البحث:

سعى البحث الحالي إلى اختبار صحة الفرضين التاليين:

- **لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية) التي درست الوحدة وفقاً للمدخل الجمالي(، وأفراد المجموعة الضابطة) التي درست الوحدة وفقاً للطريقة المعتادة (في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي.**
- **لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية) التي درست الوحدة وفقاً للمدخل الجمالي(، وأفراد المجموعة الضابطة) التي درست الوحدة وفقاً للطريقة المعتادة (في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري.**

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **استخدام) وحدة الكائنات الحية (في منهج العلوم للصف الرابع الابتدائي وفقًا للمدخل الجمالي.**
- **مجموعتان من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمعهد الطليحات الابتدائي الأزهري بمحافظة سوهاج.**
- **قياس التحصيل المعرفي وفق مستويات بلوم المعرفية الآتية :(التذكر، الفهم، التطبيق) ،**
- **مهارات التفكير البصري التالية :مهارة تعرف الشكل، ومهارة تحليل الشكل، ومهارة إدراك وتفسير المعلومات على الشكل.**

منهج البحث:

أُستخدم المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبيلة والبعدية من خلال مجموعتين :تجريبية) تدرس الوحدة وفقاً للمدخل الجمالي(، والضابطة) تدرس نفس الوحدة وفقاً لطريقة التدريس المعتادة .

مصطلحات البحث:

- **المدخل الجمالي A esthetic Approach**

عرف أشرف (محمد عبد الهادي ،٢٠١٣، ٢)المدخل الجمالي بأنه الخبرات التي يكتسبها الفرد نتيجة التأمل وأعمال الخيال للبحث عن التآلف والانسجام في قوة وجمال الأفكار والمعلومات بطريقة جديدة تشعر المتعلم بالدهشة والاستغراب وروعة هذه الأفكار والمعلومات.

وعرفت(حنان مصطفى١٣،٢٠١٧)المدخل الجمالي بأنه مدخل لإعداد برامج تدريسية تظهر من خلالها عناصر الجمال في العلوم من نظام، وترتيب، وتناسب، وتماثل، وحركة حية، وتنوع وتباين، وحدة ودقة، وغيرها؛ مما يجعل تدريس العلوم أكثر متعة وتشويق بل ويمكن من خلاله تصويب المفاهيم البديلة، وتنمية التفكير البصري، والتذوق الجمالي .

- **التفكير البصري : Visual Thinking**

عرف يحيي سعد جبر (2010) التفكير البصري بأنه منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتأويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه.

وعرفت (حنان مصطفى٢٠١٢، ١٧)التفكير البصري بأنه نوع من أنواع التفكير الذي يستخدم فيه المتعلم قدرته على شرح، وتفسير الصور، والأشكال والرسوم، ومعرفة العلاقة بينها، وتفسير ما بها من غموض، وإزالة ما بها من تناقض، ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها أفراد العينة في اختبار التفكير البصري.

- **مهارات التفكير البصري:**

تعريف مهارات التفكير البصري :

عرفت(إيمان أسعد،٢٠١١، ٤١) مهارات التفكير البصري بأنها منظومة من العمليات مكونة من مجموعه من المهارات التي تشجع المتعلم على التفكير البصري والتأمل وترجمة هذه الصور إلى لغات مفهومة مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات.

ويشتمل التفكير البصري على العديد من المهارات أوضحتها (حنان مصطفي ،٢٠١٢، ٨٩) على النحو التالي:

– مهارة القراءة البصرية: وتتمثل في القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل أو الصورة المعروض وهى أدنى مهارات التفكير البصري.

- **مهارة التميز البصري: وتعنى القدرة على التعرف على الشكل أو الصورة وتميزها عن الأشكال أو الصور الأخرى ٠**
- **مهارة التعرف على الشكل ووصفه: وتعنى القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المعروض ووصفه وصفًا جيدًا ٠**
- **مهارة تحليل الشكل: وتعنى القدرة على التركيز على التفاصيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات الكلية والجزئية ورؤية العلاقات في الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها ٠**
- **مهارة إدراك العلاقات المكانية: وتشير إلى القدرة على التعرف على وضع الأشياء في الفراغ واختلاف موقعها باختلاف موقع الشخص المشاهد لها كذلك دراسة الأشكال وجزئياتها ٠**
- **مهارة إدراك وتفسير المعلومات على الشكل: وتعنى القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات والرموز والإشارات وتوضيح الفجوات والمغالطات في العلاقات والتقريب بينهما.**
- **مهارة استخلاص المعاني: وتعنى القدرة على استنتاج معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل المعروض مع مراعاة تضمين هذه الخطوة بالخطوات السابقة إذ أن هذه الخطوة هي محصلة الخطوات السابقة ٠**

- **التحصيل المعرفي Cognitive Achievement**

(عرف حسن شحاتة وزينب النجا، ٢٠٠٣،٤٤) التحصيل المعرفي بأنه مجموعة المعارف والمهارات الأكاديمية التي عادة تدل عليها درجات الاختبار أو الدرجات التي يخصصها المعلمون أو الاثنين معاً.

وعرفت الباحثة التحصيل المعرفي بأنه ما تم إكسابه للتلاميذ من معلومات ومعارف في وحدة الكائنات الحية ويعبر عنه بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد للوحدة موضوع البحث.

المواد التعليمية وأدوات البحث:

أولاً :مادتا البحث :

- **وحدة الكائنات الحية مصاغة باستخدام المدخل الجمالي تمثل كتيب التلميذ.**
- **دليل للمعلم في تدريس الوحدة المختارة باستخدام المدخل الجمالي.**

ثانياً :أداتا البحث :

- **اختبار التحصيل المعرفي .**
- **اختبار التفكير البصري.**

خطوات وإجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن أسئلته واختبار صحة فرضيه أُتبعت الإجراءات التالية:

- **الاطلاع على الكتب والمراجع والدراسات والبحوث السابقة التي تتناول كلاً من :المدخل الجمالي، والتفكير البصري التي يمكن الاستفادة منها في البحث الحالي.**
- **إعداد المواد التعليمية وأدوات البحث، وتشمل:**
- **كتيب التلميذ .**
- **دليل المعلم.**
- **اختبار التحصيل المعرفي.**
- **اختبار التفكير البصري.**
- **عرض مواد وأدوات البحث على مجموعة من السادة المحكمين؛ لتعرف مدى صلاحيتها لتطبيقها على تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.**
- **إجراء التعديلات المطلوبة في مواد وأدوات البحث كما يراها السادة المحكمون.**
- **إجراء التجربة الاستطلاعية لضبط مواد وأدوات البحث.**
- **اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وتقسيمها لمجموعتين تجريبية وضابطة.**
- **التطبيق القبلي لأداتي البحث على مجموعتي البحث للتأكد من تكافؤ المجموعتين.**
- **تدريس الوحدة المختارة باستخدام المدخل الجمالي للمجموعة التجريبية، في حين تدرس المجموعة الضابطة نفس الوحدة بالطريقة المعتادة.**
- **التطبيق البعدي لأداتي البحث على مجموعتي البحث.**
- **معالجة النتائج إحصائياً وتحليلها وتفسيرها.**
- **تقديم بعض التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث الحالي.**

وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم اتباع الإجراءات التالية:

أولًا :إعداد مادتا البحث وتضمنت:

أ. كتيب التلميذ:

تطلب البحث الحالي إعداد دليل إرشادي للتلاميذ عند دراستهم لمادة العلوم؛ بهدف إرشادهم إلي كيفية دراسة وحدة" الكائنات الحية "وفقًا للمدخل الجمالي.

ب. دليل المعلم

تطلب البحث الحالي إعداد دليل إرشادي للمعلم؛ للاستعانة به في عملية التدريس، وإرشاد المعلم للاستخدام الأمثل للمدخل الجمالي.

ثانيًا :إعداد أداتا البحث، وتضمنت:

- **اختبار التحصيل المعرفي :وتضمن ما يلي:**
- **تحديد الهدف من الاختبار :هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مستوى تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في وحدة الكائنات الحية في مستويات التذكر والفهم والتطبيق .**
- **تحديد نوع أسئلة الاختبار :تم تحديد نوع أسئلة الاختبار من نوع الاختيار من متعدد .**
- **طريقة تصحيح الاختبار :تم إعداد مفتاح للتصحيح من نوع المفتاح المثقب؛ حيث تم تصحيح الاختبار بإعطاء درجة واحدة لكل سؤال يُجاب عنه إجابة صحيحة، وصفر للإجابة الخطأ، أو السؤال المتروك دون إجابة، وتم تجميع الدرجات لتعطي الدرجة الكلية للاختبار.**
- **صياغة تعليمات الاختبار :تمت صياغة التعليمات بوضوح في الورقة الأولى من كراسة الأسئلة.**
- **إعداد الاختبار في صورته الأولية وعرضه على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك لإبداء ملاحظاتهم، وتم إجراء التعديلات، وأصبح الاختبار جاهزًا لإجراء التجربة الاستطلاعية.**
- **التجربة الاستطلاعية :أُجريت على عينة عشوائية بلغ عددها (25) تلميذًا من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمعهد جهينة الابتدائي الأزهري، وذلك يوم الخميس الموافق 29 /3/2018م، وهدفت التجربة إلى استكمال ضبط الاختبار إحصائيًا.**

- **الصورة النهائية لاختبار التحصيل المعرفي :بعد إجراء كافة التعديلات، والضبط الإحصائي أصبح الاختبار في صورته النهائية الصالحة للتطبيق، والجدول التالي يوضح مواصفات الاختبار:**

جدول(3) جدول مواصفات اختبار التحصيل المعرفي

الموضوعات	مستوي التذكر	مستوي الفهم	مستوي التطبيق	المجموع	الأوزان النسبية
الموضوع الأول : الجهاز الهضمي في الإنسان	4	5	4	13	35.2 %
الموضوع الثاني : الجهاز التنفسي في الإنسان	3	4	4	11	29.7 %
الموضوع الثالث : الخلية وحدة بناء الكائن الحي	-	2	2	4	10.8 %
الموضوع الرابع : أهمية ضوء الشمس للكائنات الحية	4	3	2	9	24.3 %
إجمالي الأهداف	11	14	12	37	
الأوزان النسبية	29.7 %	37.8 %	32.5 %		100 %

- **اختبار التفكير البصري :وقد مر بناء الاختبار بالخطوات التالية:**
- **تحديد الهدف من الاختبار :هدف إلى قياس مهارات التفكير البصري لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي الازهري، وتقصي أثر استخدام المدخل الجمالي في تنمية التفكير البصري لديهم**
- **إعداد الاختبار في صورته الأولية وعرضه على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك لإبداء ملاحظاتهم، وتم إجراء التعديلات، وأصبح الاختبار جاهزًا لإجراء التجربة الاستطلاعية.**
- **التجربة الاستطلاعية :أُجريت التجربة الاستطلاعية على (25) تلميذًا بمعهد جهينة الابتدائي الأزهري، وهدفت التجربة الاستطلاعية إلى استكمال ضبط الاختبار إحصائيًا من حيث :حساب الزمن اللازم، معاملات السهولة والصعوبة، معامل التمييز، معاملات الصدق والثبات.**
- **الصورة النهائية للاختبار :بعد إجراء كافة التعديلات، والضبط الإحصائي أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (30) عبارة وزعت علي الجوانب المختلفة لأبعاد الاختبار، ويوضح الجدول التالي موصفات اختبار التفكير البصري :**

جدول(4) موصفات اختبار التفكير البصري

مهارات التفكير البصري	أرقام الأسئلة	عدد الأسئلة	الوزن
مهارة التعرف على الشكل	1، 2 ، 3، 8 ،13 ،14 ،15 ،17 ،18 ،25	9	30 %
مهارة تحليل الشكل	4، 5 ، 7 ،11 ،16 ،20 ،22 ،24 ،26 ،28 ، 29	11	36.37%
مهارة إدراك و تفسير المعلومات علي الشكل	6،3 ،9 ،10 ،12 ،19 ،21 ،23 ،27 ،30	10	33.33 %
المجموع		30	100%

ثالثًا :الإجراءات التجريبية ونتائج البحث وتفسيرها :تم تنفيذ تجربة البحث وفقًا للمراحل التالية:

- **التطبيق القبلي لأداتي البحث :تم تطبيق أدوات البحث قبليًا على المجموعتين؛ بهدف التحقق من تكافؤ المجموعتين في متغيرات البحث، والوقوف على المستوى الفعلي للتلاميذ، وكانت النتائج كالتالي:**
- **نتائج التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي :يوضح الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي لاختبار التحصيل المعرفي في التطبيق القبلي للمجموعتين:**

جدول(5) دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل

المستويات المعرفية	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			درجة الحرية	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة 0.05
	ن	م	ع	ن	م	ع				
التذكر	20	4.40	2.062	20	4.70	2.774	38	2.021	0.388	غير دالة
الفهم		5.10	3.144		5.70	2.975			0.620	
التطبيق		4.55	2.781		4.75	2.049			0.259	
الاختبار ككل		14.05	7.294		15.15	6.426			0.506	

- **نتائج التطبيق القبلي لاختبار التفكير البصري:**

يوضح الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي لاختبار التفكير البصري في التطبيق القبلي للمجموعتين:

جدول(6) دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي لاختبار التفكير البصري

مهارات التفكير البصرى	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			درجة الحرية	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة 0.05
	ن	م	ع	ن	م	ع				
التعرف على الشكل	20	7.20	5.297	20	10.10	6.282	38	2.021	1.578	غير دالة
تحليل الشكل		4.15	3.360		3.90	3.354			0.235	
إدراك وتقييم المعلومات للشكل		4.25	3.462		3.25	2.731			1.014	
الاختبار ككل		15.60	11.794		17.25	11.814			0.442	

- **تطبيق تجربة البحث :تم تطبيق تجربة البحث؛ حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام المدخل الجمالي، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.**
- **التطبيق البعدي لأداتي البحث :بعد الانتهاء من تجربة البحث، طُبقت الأدوات على المجموعتين تطبيقًا بعديًا، وذلك بهدف تقصي أثر المدخل الجمالي في تنمية التحصيل والتفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.**

رابعًا :نتائج البحث تحليلها وتفسيرها :تم مناقشة نتائج البحث بالتحقق من صحة فرضيها كما يلي:

- **التحقق من صحة الفرض الأول :نص الفرض الأول من فروض الدراسة على أنه : "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وحدة " الكائنات الحية " باستخدام المدخل الجمالي ودرجات المجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي."**

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

جدول(7) دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي

المستويات المعرفية	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			درجة الحرية	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة 0.05
	ن	م	ع	ن	م	ع				
التذكر	20	7.40	3.033	20	10.80	0.523	38	2.021	4.940	دالة
الفهم		8.95	4.548		13.6	1.142			4.435	
التطبيق		8.00	4.013		11.50	1.051			3.773	
الاختبار ككل		24.35	11.25		35.90	2.426			4.488	

اتضح مما سبق أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في جميع المستويات المعرفية المحددة بالبحث وفي اختبار التحصيل المعرفي ككل، وأن هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة" الكائنات الحية " باستخدام المدخل الجمالي؛ مما يدل على ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي لدى المجموعة التجريبية، وعلى هذا تم رفض الفرض الأول للبحث الذي نص على عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وحدة المقرر " الكائنات الحية " باستخدام المدخل الجمالي، ودرجات المجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وقبول الفرض البديل، والذي نص على" وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وحدة الكائنات الحية باستخدام المخل الجمالي والمجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية."

حساب حجم الأثر

تم حساب حجم الأثر لاستخدام" المدخل الجمالي "علي التحصيل المعرفي لدى تلاميذ مجموعة البحث التجريبية، والنتائج موضحة بالجدول

جدول(8) قيمة مربع ايتا (η2) وقيمة مؤشر d)) لقاس حجم الاثر في التحصيل المعرفي

الاختبار ومستوياته	قيمة2	حجم الأثر(d)	مستوى الدلالة
مستوى التذكر	0,391	1,602	مرتفع
مستوى الفهم	0,341	1,438	مرتفع
مستوى التطبيق	0,273	1,225	مرتفع
الدرجة الكلية للاختبار	0,346	1,454	مرتفع جدا

ويتضح من جدول (8) أن قيمة مربع ايتاη2 هي(0,346) ، وقيمة حجم الأثر للاختبار ككل ولكل مستوي من المستويات) تذكر، وفهم، وتطبيق (علي الترتيب هي(1.454) ، (1.602)،(1.438) ،(1,225) ، وهذا يعني أن حجم الأثر مرتفع جدًا؛ مما يدل علي أن المتغير المستقل) المدخل الجمالي (له أثر كبير علي المتغير التابع) التحصيل المعرفي (في الدرجة الكلية للاختبار، وفي كل مستوى من مستوياته لطلاب مجموعة البحث التجريبي.

–تفسير النتائج المتعلقة بالفرض الأول من فرضي البحث والسؤال الأول من سؤالي البحث:

أظهرت نتائج اختبار التحصيل المعرفي عدم صحة الفرض الأول وقبول الفرض البديل الذي نص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وأن هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

وبذلك فإن استخدام المدخل الجمالي له أثر على التحصيل المعرفي في كل مستوى من مستويات) التذكر، والفهم، والتطبيق (لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ولما كانت المجموعتان) التجريبية والضابطة (قد درستا الوحدة" الكائنات الحية "بعد أن تم ضبط المتغيرات الأخرى بينهما؛ فإن التفوق الذي حققته المجموعة التجريبية قد يُعزَى إلي استخدام المدخل الجمالي في التدريس و يمكن تفسير هذا التفوق بأن المدخل الجمالي ساهم فيما يلي:

- **إحساس التلاميذ بالمظاهر الجمالية الموجودة بالموضوع أدى إلى ممارسة التلاميذ للأنشطة وإتاحة فرصة للمناقشات؛ فانعكس ذلك على فهم أعمق للموضوعات المطروحة.**
- **قدم المدخل الجمالي محتوى الدروس بشكل غير تقليدي لتلاميذ المجموعة التجريبية سواء في شكل) فيديو – صور ..... إلخ(؛ مما أدى لاستيعاب أفضل للمفاهيم والحقائق والمعلومات.**

- **استخدام المدخل الجمالي راعى الفروق الفردية بين التلاميذ، وركز على الممارسة الفعلية للأنشطة داخل الفصل، مما كان له أثر كبير في بقاء أثر التعلم لدى التلاميذ.**
- **تقديم التغذية الراجعة الفورية كان له دور تحفيزي في استمرار التلميذ تجاه تحقيق الهدف.**
- **التحفيز المعنوي والمادي للتلاميذ عقب الانتهاء من النشاط خلق روح من المنافسة بينهم؛ بما يزيد من تركيزهم سواء في ممارسة الأنشطة داخل الحصة، أو خارجها.**
- **التحقق من صحة الفرض الثاني :نص الفرض الثاني من فروض البحث على أنه :**

"لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وحدة " الكائنات الحية " باستخدام المدخل الجمالي ودرجات المجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري."

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

جدول(9) دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدى لاختبار التفكير البصري

مهارات التفكيرالبصرى	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			درجة الحرية	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة 0.05
	ن	م	ع	ن	م	ع				
تعرف الشكل	20	15.80	6.771	20	23.50	4.696	38	2.021	4.179	دالة
تحليل الشكل		8.60	4.418		13.35	1.899			4.418	
إدراك وتقييم المعلومات للشكل		8.35	4.404		13.05	2.625			4.099	
الاختبار ككل		32.75	14.505		49.90	7.732			4.666	

مما سبق تبين أن هناك فرقًا دالًا إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في جميع المهارات الفرعية للتفكير البصري وفي الاختبار ككل، وأن هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة" الكائنات الحية "باستخدام المدخل الجمالي، وهذا يدل على حدوث تحسن في مهارات التفكير البصري لدى أفراد المجموعة التجريبية، وعلى هذا تم رفض الفرض الثاني للبحث الذي نص على عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست

وحدة " الكائنات الحية " باستخدام المدخل الجمالي ودرجات المجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري، وقبول الفرض البديل، والذي نص على" وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وحدة الكائنات الحية باستخدام المخل الجمالي والمجموعة الضابطة التي درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية."

حساب حجم الأثر

تم حساب حجم الأثر لاستخدام" المدخل الجمالي "علي التحصيل المعرفي لدى تلاميذ مجموعة البحث التجريبية، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول(10) قيمة مربع ايتا (η2) وقيمة مؤشر d)) لقاس حجم الاثر في التفكير البصري

مهارات التفكير البصري	قيمة2	حجم الأثر(d)	مستوى الدلالة
مهارات تعرف الشكل	0,315	1,356	مرتفع
مهارات تحليل الشكل	0,339	1,432	مرتفع
إدراك وتقييم المعلومات على الشكل	0,307	0,801	مرتفع
الدرجة الكلية للاختبار	0,364	1,513	مرتفع جدا

تفسير النتائج المتعلقة بالفرض الثاني من فرضي البحث والسؤال الثاني من سؤالي البحث:

أظهرت نتائج اختبار التفكير البصري عدم صحة الفرض الثاني وقبول البديل الذي نص على أنه يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري وأن هذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

كما أثبتت نتائج البحث أن استخدام المدخل الجمالي له أثر كبير في تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ولما كانت المجموعتان) التجريبية والضابطة (قد درستا وحدة" الكائنات الحية "بعد أن تم ضبط المتغيرات الأخرى بينهما فيما عدا أسلوب التدريس المستخدم؛ فإن التفوق الذي حققته المجموعة التجريبية قد يُعزي إلي استخدام" المدخل الجمالي"، ويمكن تفسير هذا التفوق بأن المدخل الجمالي ساهم فيما يلي:

-توفير الوقت الكافي للتلاميذ لممارسة المهارات المختلفة ممارسة فعلية وليست نظرية؛ مما ترتب عليه تنمية مهارات التفكير البصري من تعرف الشكل، وتحليل الشكل، وإدراك وتفسير المعلومات للشكل.

-الأنشطة المتعددة التي تُمَارس خلال تنفيذ المدخل وفرت الفرصة للتلاميذ لممارسة عمليات التفكير؛ مما ساعد التلاميذ على القدرة على التنبؤ وحل المشكلات وإدراك العلاقات واتخاذ القرارات وغيرها.

-طبيعة ومناخ التعلم الجاذب للتلميذ من خلال استخدام المدخل الجمالي ساعد على التركيز المستمر فيما يكلف به من مهام؛ مما يترتب عليه اتقانه للمهارة.

-عملية التقويم) البنائي (المستمر للتلاميذ ساهمت في سرعة تصحيح المسار لنقاط الضعف التي تظهرها نتائج هذا التقويم.

-تضمن المدخل الجمالي أنشطة فعالة وبيئة تعليمية غنية بالمثيرات من صور وفديوهات وفق خطوات منظمة أدى إلى إثارة اهتمام التلاميذ، وبالتالي أدى إلي زيادة الرغبة في التعلم0

مما سبق يمكن القول أن :المدخل الجمالي كان له أثر كبير على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات التفكير البصري لأنه يوفر للمتعلم أعلى مستوى من الراحة النفسية والبدنية؛ مما ينعكس على مستوى عملية التعلم يُضاف إلى ذلك أن توفير الوقت لممارسة الأنشطة واستخدام وسائل تعليمية مختلفة، وطرق التعلم النشط، وكذلك تقديم التغذية الراجعة الفورية، والخروج عن النمطية والشكل التقليدي في تقديم المادة العلمية للمتعلم في شكل فيديو تعليمي أو صور جعل لهذا المدخل التأثير الكبير الذي ثبت بإجراء هذا البحث واتفقت نتائجه مع نتائج العديد من الأبحاث الأخرى.

ثالثًا :توصيات البحث والبحوث المقترحة

توصيات البحث

أوصت الباحثة بما يلي:

-عقد دورات تدريبية للمعلمين حول المدخل الجمالي وكيفية استخدامه في تدريس العلوم.

-تضمين المناهج الدراسية أنشطة تساعد على تنمية مهارات التفكير البصري بشكل واقعي وعدم التركيز على حشو ذهن المتعلم بمعلومات أصبح من الممكن الحصول عليها مع ما وصلت إليه نظم المعلومات والاتصالات من تقدم.

-توجيه انتباه السادة الموجهين إلى تشجيع المعلمين على ضرورة استخدام المدخل الجمالي في تدريس المواد المختلفة .

البحوث المقترحة

-أثر استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم على تنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

-فاعلية استخدام المدخل الجمالي من خلال" المنصات التعليمية "وتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

-أثر استخدام المدخل الجمالي في تدريس العلوم على تنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

-أثر استخدام المدخل الجمالي في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو المادة لطلاب الصف الثاني الثانوي .

-إجراء دراسات حول أثر استخدام المدخل الجمالي لدى بعض الفئات الخاصة، كالصم، المتفوقين أو المتأخرين دراسيً

-دراسة حول اتجاهات معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية نحو استخدام المدخل الجمالي.

المراجع :

أشرف محمد عبد الهادي .(2013) .برنامج قائم على المدخل الجمالي في الرياضيات لتنمية التفكير الابتكاري ومهارات التفكير الرياضي لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي .رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

أماني محمد عبد الحميد .(2009) .فاعلية استخدام المدخل الجمالي في إعادة بناء وحدة في البيولوجي في تنمية المفاهيم الكبرى وآراء الطلاب والمعلمين نحو استخدامه، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة عين شمس.

أمل زهير الشرباصى . (2013) .فاعلية المدخل الجمالي في تنمية المفاهيم والمهارات الصحية بمادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزه رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزه.

إيمان محمد يونس .(2012) .منهج مقترح في العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المدخل الجمالي وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والقيم والاتجاه نحو دراسة العلوم .رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعه عين شمس.

حسن شحاتة وزينب النجار وحامد عمار .(2003) .معجم المصطلحات التربوية والنفسية، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية.

حمدان محمد إسماعيل .(2016) .أثر التفاعل بين المعالجة التعليمية لخرائط التفكير والأسلوب المعرفي على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير البصري في العلوم لتلاميذ المرحلة المتوسطة .مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج19 ، ع(1) ،.62-1

حنان مصطفى أحمد .(2012) .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 .مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، الجزء الثالث، ع(27)،.123- 55

حنان مصطفي أحمد .(2017) .برنامج مقترح وفقًا للمدخل الجمالي في تدريس العلوم باستخدام إستراتيجية مقترحة وأثره في تصويب المفاهيم البديلة وتنمية التفكير البصري والتذوق العلمي الجمالي لطلاب كلية التربية0 المجلة المصرية للتربية العلمية، المجلد العشرون، ع(10) ، أكتوبر 0

على عبد المعطى محمد وراوية عبد المنعم عباس .(2003) .الحس الجمالي وتاريخ التذوق الفني عبر العصور، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية .

فيوليت خيري جورجى .(2010) .فاعلية وحدة باستخدام المدخل الجمالي في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري والميل نحو البيولوجي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.

هبة زكريا محيي الدين .(2016) .فاعلية برنامج قائم على الخيال العلمي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة .رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

وحيد حرحوز .(2013) .الذوق الجمالي في القرآن الكريم، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإسلامية، جامعة الجزائر.

وفاء محمود يونس .(2012) .أثر استخدام المدخل البيئي والجمالي في تطوير المفاهيم الإحيائية لطالبات الصف الرابع العلمي وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن .مجلة التربية والعلم، المجلد التاسع عشر .ع(5) ،.305- 275

يحيى سعيد جبر .(2010) .أثر توظيف إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي .رسالة ماجستير . الجامعة الإسلامية، غزه.

المراجع الانجليزية

Flannery, M. (1999). Science and Aesthetics: A partnership for Science Education, (5). 577-593.

Girod mark, Rau, cheryL. (2002). Appreciating The Beauty of science Ideas: Teaching for Aesthetic under standing the annual meeting of the American Educational Research Association.

Girod, M. Todd, T. and Steve, w. (2010). Teaching and Learning Science for Transformative, Aesthetic Experience, Journal of Science Tachteer Education. vol. 10, No (2), 100-199 .

Mcclurg, p. & et. al. (1997). Exploring children's spatial Visual Thinking in an Hyper GamiEnvir on ment Journeys to ward visual literacy selected Readings from the paper presemted at the Annual conference of the International visual literacy Associution Cheyenne Wyoming.

Michael Maller. (2005). An AestheTic Approach to teaching Middle school scien. TAMS Journal. the official journal of the tennesess Association of middle schools, vol, 33.

HYPERLINK"http://www.tip-sas-penn.edu/carriculum/units/2007/06/07,06,05.pdf"www.tip-sas-upenn.edu/carriculum/units/2007/06/07,06,05.pdf