كلية التربية النوعية
قسم المناهج وطرق التدريس

فعالية المدخل الجمالى فى تدريس البيولوجى لتنمية بعض المفاهيم العلمية الكبرى، وآراء الطلاب والمعلمين بالمرحلة الثانوية نحو استخدامه

مقدم من

أماني محمد عبد الحميد أبوزيد
المعيده بقسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة عين شمس

للحصول علي درجة الماجستير فى التربيــة
مناهج وطرق تدريس (البيولوجى)

إشـــــــــــــراف

أ.د./ محمد صابر سليم
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة عين شمس
" رحمه الله "

أ.م.د. ليلى ابراهيم معوض
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية – جامعة عين شمس
" رحمه الله "

٢٠٠٩ م

مقدمة:

شهدت مسيرة البشرية تطورات ثقافية وعلمية متعددة عبر مراحلها المختلفة ظل العالم فيها يمثل النشاط الإنسانى الذى يمكن من خلاله استكشاف وفهم العالم الذى يحيا فيه الإنسان ، ويمثل أهم ملامح ومؤشرات الحضارة فى أى مجتمع إنسانى ، فالعلم قوة لتقدم المجتمع المعاصر بكل أطرافه وميادين حياته وضرورة لبناء الثقافة الإنسانية فى ظل تسارع وتطور المعارف العلمية والتطبيقات التكنولوجية وظهور العديد من الثورات العلمية فى مختلف فروع العلم .

ويأتى علم البيولوجى فى صدارة تلك العلوم بمنجزاته المختلفة واكتشافاته المتلاحقة ومستحداثاته العلمية ومنها " خريطة الجينوم البشرى ، الهندسة الوراثية ، العلاج بالجينات ، التكنولوجيا الحيوية ، الاستنساخ " وغيرها من المنجزات العلمية التى تجعل على البيولوجى مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالمجتمع ومشكلاته .

(Guilfoile , p., 2002 & Carrdl , M. , etal .,2003)

وأصبحت مناهج البيولوجى **Biology** فى مصر مناهج تاريخية فى ظل تناولها لقضايا تقليدية قديمة لا تتماشى مع المشكلات المعاصرة ولا التقدم المذهل فى المعرفة البيولوجية . فلا تزال تدرس موضوعات ترتبط بدراسة الشكل الخارجى والتقسيم للكائنات الحية ، ويمتد ذلك إلى التعليم فى مرحلة الجامعة .

وقد كان نتيجة للقصور فى مناهج البيولوجى عزوف الطلاب عن دراستها على الرغم من أهميتها بالنسبة للفرد وبالنسبة للمجتمع ، وقد تبين ذلك من خلال الأداة الاستطلاعية التى أعدتها الباحثة فى صورة " استبيان لمعرفة آراء الطلاب فى مناهج البيولوجى واتجاهاتهم نحو دراستها واستكمال دراستهم الجامعة بها " .

ومن هذا المنطلق فإنه يجب التفكير فى حلول سريعة لمشكلة العزوف عن دراسة العلوم ومنها البيولوجى ، وقد يتأتى ذلك من خلال تبنى مداخل **Approaches**

واضحة ومحددة لبناء المناهج ، وتوجد العديد من المداخل المختلفة التى يمكن الاستعانة بها عند بناء مناهج العلوم بصفة عامة ومناهج البيولوجى بصفة خاصة ومنها " المدخل الجمالى " .

والمدخل الجمالى هو مدخل مقترح يحاول تخطيط وتنفيذ مناهج العلوم بما يحقق أهداف التربية العلمية ويؤدى فى نفس الوقت إلى الإستمتاع بالجوانب الجمالية والفنية فى مختلف مسارات العلم وظواهره بما لا يخل بالنواحى الموضوعية والعمليات التى تميز العلم ويحقق بالإضافة إلى ذلك تأكيد الجوانب الوجدانية ونواحى التقدير المتعددة ، مما قد ينمى اتجاه الطلاب نحو دراسة البيولوجى ويحد من ظاهرة العزوف عن دراستها .

والمدخل الجمالى مدخل مقترح لم يتم تجريبه على مستوى الدول العربية وتحديد مدى فاعليته فى تحقيق أهداف تدريس البيولوجى بالمرحلة الثانوية ومن هنا نبعت فكرة البحث .

تحديـــــد مشكلـــــة البحـــــــث :

تأكدت فى الآونة الأخيرة ظاهرة عزوف طلاب المرحلة الثانوية عن الالتحاق بالشعب العلمية ، والتحاقهم بالشعب الأدبية ، وباتت هذه الظاهرة مصدر أرق للمشتغلين بالبحث العلمى فى مجال التربية والمهتمين بأمور التعليم ، وقد عُنيت بعض الدراسات فى مجال المناهج وطرق التدريس بدراسة هذه الظاهرة بغرض تلمس أسبابها ؛ وعلى الرغم من تعدد أسباب هذه الظاهرة كما أفاد عدد غير قليل من نتائج هذه الدراسات، إلا أن هناك شبه اتفاق على سببين رئيسيين لتلك الظاهرة ؛ الأول: يتعلق بسوء تنظيم محتوى مناهج العلوم. حيث تركز هذه المحتويات على عرض البناء المعرفى للعلوم وفقاً للتنظيم التقليدى القائم على سرد مجموعة من المعارف المفككة، والتركيز على عرض الظواهر العلمية بمعزل عن أهميتها فى حياة الطلاب ،

والثانى : فيعود إلى تقليدية أساليب ومعالجات التدريس المستخدمة فى تنفيذ مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية حيث أكدت العديد من الدراسات على أن معظم هذه الأساليب تركز على الإلقاء والمناقشة وتبعد عن العرض الشيق للمحتوى بما يجذب انتباه الطلاب، كما تبعد عن مشاركة التلاميذ فى مواقف التعليم مما يفقد الطلاب متعة التعلم ويبعد كثيراً بهم عن أهميتها بالنسبة لهم، وبمراجعة مناهج البيولوجى فى المرحلة الثانوية، واستطلاع عدد من الدراسات التقويمية فى هذا المجال وجد أن هذه المناهج لا تختلف كثيراً عن الشواهد السابقة التى تم رصدها عن مناهج العلوم. (هالة طليمات، ٢٠٠٢)، (ياسر سيد حسن، ٢٠٠٤)، (حسن العارف، ١٩٩٤)

وللتأكد من ذلك قامت الباحثة باستبيان أجرته علي مجموعة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوى حول ميولهم نحو دراسة البيولوجي بالمرحلة الثانوية، أشارت نتائج الاستبيان إلى أن (٨٠%) من مجموعة الدراسة أجمعوا عن عزوفهم عن دراسة البيولوجي و أنها بالنسبة لهم مادة مملة وغير ممتعة وأن الأساليب التى يستخدمها المعلم غير شيقة على الإطلاق، ومن ثم فهم لا يرغبون في مواصلة دراستهم الجامعية فى تخصص البيولوجي خاصة وفى العلوم عامة.

تحددت مشكلة هذا البحث فى :

١- عزوف طلاب المرحلة الثانوية عن دراسة العلوم عامة والبيولوجى خاصة .

٢- قصور مناهج البيولوجى بالمرحلة الثانوية عن :

- التاكيد على المفهومات الكبرى **Global Concepts** .
- التنوع والتشويق فى عرض المادة العلمية " المحتوى العلمى " واالمعالجات التدريسية المستخدمة فى ذلك .
- تبنى مداخل واضحة تهيأ للطلاب الإستمتاع بدراسة علم البيولوجى .

وللتصدى لهذه المشكلة حاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيسى التالى :

" **ما فاعلية استخدام المدخل الجمالى فى إعادة بناء وحدة فى البيولوجى فى تنمية المفاهيم العلمية الكبرى ،وما وآراء الطلاب والمعلمين نحو استخدامه ؟** "

ويتفرع من هذا التساؤل مجموعة من الأسئلة الفرعية :

١. ما أسس بناء المناهج فى ضوء المدخل الجمالى ؟

٢. ما التصور المقترح لوحدة فى البيولوجى للصف الأول الثانوى باستخدام المخل الجمالى ؟

٣. ما فاعلية الوحدة المقترحة فى تنمية المفاهيم العلمية الكبرى لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟

٤. ما آراء الطلاب والمعلمين فى تدريس الوحدة باستخدام المدخل المقترح ؟

تحديـــــد مصطلحـــــــات البحـــــــث :

التزمت الباحثة بالتحديد التالى للمصطلحات :

١) **الجمال** : عرفه قاموس **Webster** : " أن الجمال هو الصفة التى تطلق على ما يسر أو يقنع ويرضى الحواس والعقل من حيث الخطوط والتركيبات اللونية والتركيب النسيجى والحركة المنتظمة أو الخطية أو الإتجاه والسلوك .

٢) **المدخل الجمالى** : هو مدخل يحاول تخطيط وتنفيذ مناهج العلوم بما يحقق أهداف التربية العلمية ويؤدى فى نفس الوقت إلى الاستمتاع بالجوانب الجمالية والفنية فى مختلف مسارات العلم وظواهره بما لا يخل بالنواحى الموضوعية والعمليات التى تميز العلم ويحقق بالإضافة إلى ذلك تأكيد الجوانب الوجدانية ونواحى التقدير المتعددة

(صابر سليم ، التربية العلمية ، ٢٠٠١)

٣) **المفاهيم العلمية الكبرى** : ويعرفها صابر سليم على أنها " مفاهيم جامعة تفسر الظواهر الطبيعية على اختلافـها وتجمع مجموعة من المفاهيم المتعددة مثل :

الإتـزان **Equilibrium** ، التغير **Change** ، الوحدة **Unity** ، التنوع **Diversity** ، الطاقة **Energy** .

حـــــــدود البحـــــــــث :

اقتصرت حدود هذا البحث على :

١. وحدة مقررة من منهج البيولوجى الحالى للصف الأول الثانوى ، " وحدة التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان " .

٢. مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوى لتطبيق الوحدة عليهم من إحدى مدارس القاهرة ، " مدرسة السلام الثانوية بنات "

٣. المفاهيم الكبرى التالية " الاتزان ، الطاقة ، الوحدة ، التغير ، التنوع "

٤. نتائج البحث محددة بمكان وزمان إجرائها .

فـــــــروض البحـــــــث :

حاول البحث التحقق من صحة الفروض التالية :

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لإختبار المفاهيم العلمية الكبرى ككل وكل مفهوم على حدى لصالح التطبيق البعدى عند مستوى دلالة (٠,٠١) .

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لإختبار المفاهيم العلمية الكبرى ككل وكل مفهوم على حدى .

إجـــــــراءات البحـــــــث :

سار هذا البحث فى الخطوات التالية :

- **تحديد أسس المدخل الجمالى وذلك من خلال :**

١- الإطلاع ومراجعة وتحليل الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالمدخل الجمالى .

٢- مراجعة وتحليل الكتابات العلمية والتعرف على آراء وكتابات المتخصصين فى علم الجمال وفلسفته .

- **إعادة بناء وحدة " التفاعل بين الكائنات الحية وعلاقتها بالإنسان " وفقاً للمدخل الجمالى وذلك من خلال :**

١- الأسس السابق تحديدها للمدخل الجمالى .

٢- إعداد كتاب الطالب ودليل المعلم .

٣- عرض الوحدة المعدلة على الخبراء والمحكمين للتأكد من صلاحيتها .

- **أدوات التقويم المستخدمة فى البحث :**

١- اختبار المفاهيم العلمية الكبرى : تم الإستعانة باختبار (محمد صابر سليم ، ٢٠٠٩) .

٢- إعداد إستبيان لتعرف آراء الطلاب تجاه الوحدة المعاد بنائها وفقاً للمدخل الجمالى .

٣- إعداد استبيان لتعرف آراء المعلمين تجاه المدخل الجمالى.

إجراءات تجربـــــــة البحـــث :

١. تحديد مجموعة البحث من بين طلاب الصف الأول الثانوى بمدرسة السلام الثانوية بنات.

٢. التطبيق القبلى لإختبار المفاهيم العلمية الكبرى .

٣. تدريس الوحدة المعاد بنائها وفقاً للمدخل الجمالى لأفراد المجموعة التجريبية .

٤. التطبيق البعدى لإختبار المفاهيم العلمية الكبرى للمجموعتين " الضابطة والتجريبية " .

٥. تطبيق إستبيان أراء الطلاب والمعلمين في المدخل .

٦. إستخلاص النتائج ومعالجتها إحصائياً.

٧. مناقشة وتفسير النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.

أهـــــــــداف البحـــــــــــث :

يهدف البحث إلي ما يلى : –

١. وضع مجموعة من الأسس لبناء مناهج البيولوجى فى ضوء المدخل الجمالى

٢. تعرف مدى نجاح وحدة في البيولوجي معدة في ضوء المدخل الجمالي لتنمية المفاهيم العلمية الكبرى لدى طلاب
الصف الأول الثانوى .

٣. تعرف آراء الطلاب والمعلمين تجاة الوحدة والمدخل الجمالى .

أهميـــــــة البحـــــــــــــث :

تظهر أهمية البحث فيما يلي : .

١- توجية نظرواضعى المناهج والقائمين على تصميم وتطوير مناهج العلوم إلي أحد المداخل التى تعمل على جذب الطلاب لدراسة العلوم والحد من عزوفهم عن دراستها نتيجة لجفاف وجمود المحتوى والأساليب التى تقدم بها وهو المدخل الجمالى

٢- تقديم نموذج للوحدة (كتاب الطالب ودليل المعلم) في منهج البيولوجى للصف الأول الثانوى فى ضوء المدخل الجمالى يمكن أن يستفيد به مؤلفى الكتب الدراسية والقائمون على تخطيط مناهج البيولوجى وتنفيذها .

٣- توجيه نظر المعلمين إلى استراتيجيات تدريسية حديثة يمكن أنم تستخدم لتفسير المفاهيم العلمية بشكل موضوعى وشيق فى نفس الوقت .

نتائـــــــــج البحـــــــــــث :

أولاً : نتائج تطبيق الإختبار القبلى للمفاهيم العلمية الكبرى :

أظهرت نتائج هذا التطبيق ما يلي: -

- قصور مستوى طلاب الصف الأول الثانوى فى إكتساب المفاهيم العلمية الكبرى .
- أكدت تعليقات الطلاب على الإختبار قبلياً " أنه إختبار جديد من نوعه عليهم ويستدعى التفكير، وهذا ما لم يعتادوا عليه من قبل على حد قولهم " .

ثانياً : نتائج التطبيق البعدى لإختبار المفاهيم العلمية الكبرى :

أظهرت نتائج هذا التطبيق ما يلي: -

- أوضحت النتائج أنة حدث نمو فى المفاهيم العلمية الكبرى سواء فى النتيجة الكلية للإختبار أو علي مستوى الخمسة مفاهيم التى تضمنها الإختبار ، حيث وجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية بين

التطبيقين القبلى والبعدى لإختبار المفاهيم العلمية الكبرى عند مستوى دلاله (٠,٠١) لصالح التطبيق البعدى .

وهذا يؤكد فاعلية الوحدة المعدة في ضوء المدخل الجمالي في تنمية المفاهيم العلمية الكبرى لدى طلاب الصف الأول الثانوى وذلك من خلال تجريب الوحدة ، وقد تم حساب حجم التأثير للمعالجة والذي وجد أنة " كبير " على مستوى الإختبار ككل ، وعلى مستوى مفهوم " الإتزان " ، و " صغير " على مستوى مفهوم " التنوع – التغيير – الطاقة – الوحدة " ، وقد يرجع ذلك الى أن الوحدة تؤكد على " أن أى خلل فى العلاقات الموجودة فى الوحدة تؤدى إلى خلل في الإتزان الكونى " ، وهذا يدعو بدوره الي معرفة مدى جدوى منهج قائم بأكمله على المفاهيم الكبرى في ضوء المدخل الجمالى لتنمية المفاهيم العلمية الكبرى .

- أكدت تعليقات الطلاب فى التطبيق البعدى للإختبار على أنه " إختبار ناجح في قياس مدى نمو المفاهيم العلمية الكبرى ، وأنه إختبار جديد من نوعه يساعدهم علي التفكير العلمي والقيام بعمليات العلم المختلفة أو على الأقل بعضها ، نجاح الوحدة المعدة في ضوء المدخل الجمالى في تنمية بعض الجوانب الوجدانية للطلاب مثل تقدير عظمة الخالق ، تقدير أوجه الجمال الكوني ، كذلك تكوين إتجاهات إيجابية نحو دراسة البيولوجى خاصة والعلوم عامة " .

ثالثاً : نتائج تطبيق إستبيان أراء الطلاب نحو الوحدة المعدة :

- أظهرت نتائج الإستبيان إعجاب الطلاب بالشكل الجديد للوحدة المعدة فى ضوء المدخل الجمالى من كونها تيسر عملية التعليم والتعلم من خلال إبراز أوجه الجمال المختلفة في كل مفهوم من مفاهيم الوحدة ، وكذلك تدعيم كل مفهوم بالصور الملونة والفيديوهات التي أبرزت المفهوم وجعلت عملية تعلمه أيسر و أوضح .
- كذلك أبدت الطالبات استمتاعهم بأساليب التدريس المقدمة فى الوحدة وكذلك إدراك الأبعاد الجمالية الموجودة فى موضوعات الوحدة .

- أوضحت معظم الطالبات رغبتهن فى إكمال دراستهن العلمية فى دراسة العلوم عامة والبيولوجى خاصة ومن ثم ساهم المدخل الجمالى فى تعديل اتجاهات الطالبات نحو دراسة العلوم بشكل إيجابى .

رابعاً : نتائج تطبيق إستبيان أراء المعلمين تجاة المدخل :

- أبدى المعلمين إعجابهم بالمدخل الجمالى من كونه مدخل وتوجه جديد يؤدى الى المتعة والتشويق في عمليات التعليم والتعلم
- كذلك أعرب المعلمين عن شكهم في جدوى نجاح المدخل فى مناهج المواد الدراسية الأخرى .
- أوضح بعض المعلمين وخاصة مدرسة فصل " المجموعة التجريبية " نجاح المدخل الجمالى فى تدريس المفاهيم العلمية وتنمية المفاهيم العلمية الكبرى .

توصيـــــــات البحـــــــــث :

من خلال ما توصل البحث إليه من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية :

١- توجيه نظر القائمين على إعداد مناهج البيولوجى وتنفيذها بضرورة الإهتمام باستخدام مداخل تدريسية تحقق استمتاع الطلاب بدراسة البيولوجى مع التأكيد على تنمية المفاهيم العلمية الكبرى مثل " المدخل الجمالى " .

٢-الإهتمام بالمدخل الجمالى فى برامج إعداد المعلم لتدريس العلوم بجانب المداخل التدريسية الأخرى لما له من

إسهامات فى تحقيق أهداف التربية العلمية .

٣-تدعيم برامج المعلمين أثناء الخدمة ، وذلك بتضمين تلك البرامج ما يتيح لمعلمى العلوم كيفية التدريس وفقاً لأسس

المدخل الجمالى .

٤-إعادة النظر فى منظومة التعليم العام بالكامل فيما يتعلق بتدريس العلوم والتربية العلمية ، بحيث يتم إجراء نوع جديد من التوحيد لبنية العلم فى ضوء المفاهيم العلمية الكبرى **Global Concepts** .

مقترحـــــــات بدراســـــات مستقبليـــــة :

من خلال النتائج التى توصلت إليها الباحثة تقترح إجراء الدراسات التالية :

- تطوير برنامج الإعداد الأكاديمى لمعلمى البيولوجى بكليات التربية فى ضوء المدخل الجمالى .
- تطوير برنامج الإعداد الأكاديمى لمعلمى البيولوجى بكليات التربية فى ضوء المفاهيم العلمية الكبرى .
- تجريب فاعلية المدخل الجمالى فى تدريس وحدات أخرى فى المواد الدراسية المختلفة فى المرحلة الثانوية.
- إعداد منهج مقترح قائم على المدخل الجمالى لطلاب المرحلة الإبتدائية والإعدادية ومعرفة مدى فاعليته .

تحديد فاعلية منهج قائم على المفاهيم العلمية الكبرى فى تنمية مهارات الإستقصاء العلمى لدى طلاب المرحلة الثانوية.