المركز القومى
للبحوث التربوية والتنمية

فعالية منهج فى العلوم الحياتية قائم على الاستقصاء فى تنمية بعض مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية وإتجاهاتهم نحوها

د. تفيده سيد أحمد غانم
باحث بشعبة بحوث تطوير المناهج

تحت إشراف
الأستاذ الدكتور
مصطفى عبد السميع محمد

يونيه ٢٠٠٧

مقدمة الدراسة:

يعيش الإنسان اليوم عالمًا متغيرًا سريع النمو يتطلب منه مجموعة من المهارات المعاصرة التى يجب أن يمتلكها ليصبح له القدرة على التعامل مع هذه المتغيرات السريعة التى تؤثر مباشرة فى حياته اليومية. ولا شك أن اكتساب الطلاب للثقافــة العلمية المعاصرة يعد مطلبًــا أساسيًا فى هذا العصر. كما أن تحقيق هذا لابــد وأن يرتبط باكتساب قاعدة مفاهيمية متكاملــة فى إطــار العلوم الحياتية.

ولتحقيق ذلك يجب أن تبنى المناهج الدراسية فى ضوء تحقيق مهارات التفكير، وحل المشكلات، والاستقصاء. حيث تعد مهارات التفكير العلمى، والمهارات الحياتية المعاصرة من أهم المبادئ التى يجب أن تبنى عليها مناهج المرحلة الثانوية. كما أن تحقيق اكتساب الطلاب فى المرحلة الثانوية للمهارات اللازمة للحياة اليومية يعد أمر حاسم فى تشكيل قدراتهم وإمكانتهم المستقبلية. كما أن اكتساب الطلاب فى المرحلة الثانوية لمفاهيم الثقافة العلمية يزيد من قدراتهم على الحفاظ على صحتهم والتعامل بإيجابية مع البيئة التى يعيشون بها، ويدعم من إمكانية استغلال قدراتهم فى تنمية المجتمع.

ويدعم ذلك مشروع المعايير القومية للتعليم فى مصر، (٢٠٠٣) حيث تعد المهارات الحياتية أحد مجال المهارات المعاصرة من مجالات نواتج التعلم، كما يعد تكامل البعــدان المعرفى والاستقصائى فى محتوى المنهج، مخاطبة المحتوى البعد الشخصى والاجتماعى من حيــاة المتعلم من معاييــر محتــوى المنهج المرجوة.

وتشير الدراسات والبحوث السابقة الأجنبية إلى تقديم الثقافة العلمية خلال مناهج العلوم فى جميع المراحل الدراسية ومن هذه البحوث دراسة Symington & Tytler (2004) التى تناولت دراسة آراء قادة المجتمع فى أهمية تدريس العلوم من أجل الحياة، وعدم تركيز الدراسة بمناهج العلوم بالمدرسة ليكون للمعرفة العلمية فقط.

وتشير دراسة المركز القومى للبحوث التربوية، (٢٠٠٦)، إلى الوظائف المتعددة للتعليم الثانوى فى مصر ويحددها فى خمس وظائف رئيسة وهى كالتالى: إعداد الطالب القادر على

التفكير السليم، والقادر على مواصلة التعليم، والقادر على الانخراط فى سوق العمل، والقادر على الحياة فى مجتمع مدنى، وإعداد الطالب ربًا للأسرة. وتركز الدراسة على أبعاد التربية السكانية والصحية والبيئية المتعلقة بإعداد الطالب للحياة فى المجتمع المدنى، كما تركز على مهارات الإدارة والتخطيط للوقت والجهد والمال فى إعداد الطالب كرب للأسرة فى المستقبل، وقد ركزت الدراسة أيضا على التفكير العلمى، والتفكيرالابتكارى، والتفكير الناقد، والتفكير المستقبلى فى إعداد الطالب القادر على التفكير، كما حددت الدراسة شروط ومواصفات استراتيجيات التعلم المناسبة لتكوين المكتشف فيما يلى: تشجيع البحث والاطلاع، ومناسبة مستويات التفكير، والاهتمام بالكم والكيف، ومقابلة حالة المتعلم العمرية والجسمية، والانتقال من خطوة لأخرى فى سهولة ويسر، وتحقيق معايير الجودة، والموافقة مع مبدأ المدى والسعة.

كما تشير الدراسات والبحوث السابقة العربية والمصرية إلى أهمية تقديم مفاهيم الثقافة العلمية للطلاب فى المرحلة الثانوية لما لها من أهمية ولما آلم بالطلاب من تدنى فى مستوى الثقافة العلمية، وانعكاس ذلك على حياتهم اليومية ومن هذه البحوث دراستا محسن حامد (١٩٩٦)، وأمانى محمد (٢٠٠٢) التى تناولتا أبعاد التنور العلمى، ودراستا محمد عبد الرزاق (٢٠٠٤)، وتامر عبد اللطيف (٢٠٠٤) التى تناولتا التنور البيئى (٢٠٠٤)، ودراسة الفت مطاوع (٢٠٠٦) التى تناولت الثقافة الصحية والوعى الصحى، ودراسات نجاة عبد الله (٢٠٠٤)، وليلى عبد الله (٢٠٠٤)، وبدرية محمد (٢٠٠٣)، ورجب السيد (٢٠٠٣) التى تناولت الثقافة الغذائية، والتربية الغذائية، والتغذية والعلاج، ودراسة تيسير محمود، وباسم محمد (٢٠٠٤) التى تناولت التربية الوقائية، ودراسة توفيق محمود (٢٠٠٢) التى تناولت تدريس المهارات الحياتية والبيئية، ودراسة أمنية الجندى (٢٠٠٣) التى تناولت الصحة الإنجابية، ودراسة حسام مازن، (٢٠٠٢) التى تناولت التنمية التكنولوجية، والمهارات الحياتية، والثقافة العلمية اللازمة للمواطن العربى، ودراسة محمد على (٢٠٠٢) التى تناولت دور التربية العلمية فى تنمية الثقافة العلمية.

كما تشير مجموعة من الدراسات إلى أهمية تدريب الطلاب على الاستقصاء العلمى وما يتضمنه من مهارات التفكير العلمى وعمليات العلم، ومن هذه الدراسات دراسة أمنية السيد، ونعيمة حسن (٢٠٠٥) التى تناولت نموذج سوشمان للاستقصاء، ودراسة أحلام الباز (٢٠٠٥) التى تناولت النظرية البنائية، ودراسة أيمن حبيب (٢٠٠٦) الذى تناول استراتيجية حلل، اسأل، استقصى، ودراسة ممدوح عبد العظيم (٢٠٠٤) التى تناولت مدخل البحث والاستقصاء كأحد الاتجاهات المعاصرة فى تــدريس العلوم، ودراسة نجوى نور الدين، (٢٠٠٢) التى تناولت الاسلــوب الاستقصائــى والقدرة على التفكيــر الإبداعى.

ويمكن تعريف الثقافة العلمية المرجوة تحقيق اكتسابها لدى طلاب المرحلة الثانوية على أنها: هى ذلك القدر من المعارف، والوعى، والسلوك، والاتجاهات اللازمة لحياة الإنسان وتعامله مع البيئة والأخرين. ويلزم ذلك اتباع أسلوب الاستقصاء العلمى اللازم لاكتساب المفاهيم العلمية المعاصرة ولإبداء الرأى فى الأمور التى تمس حياة الفرد.

أما منهج العلوم الحياتية القائم على الاستقصاء فأنه ذلك المنهج الذى يشجع الطلاب على ممارسة عمليات الاستقصاء لاكتساب المفاهيم والاتجاهات العلمية فى الأمور التى تتعلق ببيئته، وصحته، وغذائه، ووقايته، والمجتمع الذى ينتمى إليه والأسرة التى يسعى لتكوينها.

مشكلة الدراسة:

قصور منهج المرحلة الثانوية فى اكساب الطلاب مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة فيما يتعلق بالمفاهيم الحياتية المرتبطة بالبيئة، والسكان، والغذاء، والصحة، والوقاية. وتدنى مستوى الطلاب فى اكتساب مفاهيم الثقافة العلمية والاتجاه نحوها. وإهمال التدريس فى ضوء عملية الاستقصاء لتحقيق أهداف التربية العلمية، وضعف القدرة العامة على الاستقصاء لدى الطلاب.

أسئلة الدراسة:

تهتم الدراسة الحالية بالتساؤل الرئيس التالى:

ما فعالية منهج مقترح فى العلوم الحياتية قائم على الاستقصاء فى تنمية بعض مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجهاتهم نحوها؟

وينبثق من هذا التساؤل الرئيس مجموعة من الأسئلة البحثية الفرعية كما يلى:

١- ما مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة التى يمكن تنميتها لدى طلاب مرحلة التعليم الثانوى؟
٢- ما التصور المقترح لمنهج فى العلوم الحياتية قائم على الاستقصاء فى مرحلة التعليم الثانوى يتضمن مفاهيم الثقافة العلمية؟
٣- ما فعالية المنهج المقترح فى تنمية بعض مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب التعليم الثانوى؟
٤- ما فعالية المنهج المقترح فى تنمية الاتجاه نحو الطريقة الاستقصائية فى اكتساب الثقافة العلمية لدى طلاب التعليم الثانوى؟

فروض الدراسة:

وتفترض الباحثة الفروض التالية:

١- المنهج المقترح فى العلوم الحياتية والقائم على الاستقصاء ذو فعاليـــة فى تنميـــة بعض مفاهيم الثقافـــة العلميـــة المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢- المنهج المقترح فى العلوم الحياتية والقائم على الاستقصاء ذو فعالية فى تنمية الاتجاه نحو الطريقة الاستقصائية فى اكتساب الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية بصورة عامة للكشف عن فعالية منهج مقترح فى العلوم الحياتية قائم على الاستقصاء فى تنمية بعض مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها.

أهمية الدراسة:

يتوقع من نتائج هذه الدراسة أن:

١- تفيد المتخصصين فى المناهج فى التعرف على كيفية تنمية الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢- تفيد مخططى المناهج فى تخطيط أنشطة دراسية تعتمد على عملية الاستقصاء.

٣- تفيد مقومى المناهج فى بناء اختبارات تقيس مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على ما يلى:

١- مفاهيم الثقافة العلمية الواردة بالمنهج على بعض المفاهيم الحياتية المرتبطة بالثقافة البيئية، والسكانية، والصحية، والوقائية والأمانية، والجنسية المناسبة لطلاب المرحلة الثانوية.

٢- الدراسة على مجموعة عشوائية من طلاب الصف الأول الثانوى بمدارس محافظة القاهرة.

٣- الدراســة على تطبيق بعض أنشطــة المنهج المقترح عن طريق الاستقصاء.

٤- نتائج هذه الدراسة محددة بحدود زمان ومكان إجرائها.

إجراءات الدراسة:

١- استطلاع بحوث ودراسات سابقة فى مجال تدريس العلوم ومجال الثقافــة العلمية.

٢- تحديد قائمة مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة التى يمكن تدريسها فى مرحلة التعليم الثانوى واستطلاع آراء الخبراء فى مدى ملائمة هذه المفاهيم للطلاب وإعداد الصورة النهائية للقائمة.

٣- تحديد التصور المقترح لمنهج فى العلوم الحياتية قائم على الاستقصاء لطلاب مرحلة التعليم الثانوى من خلال تحديد:

١- فلسفة المنهج المقترح.

٢- المعايير القومية للمنهج المقترح.

٣- أهداف المنهج المقترح.

٤- محتوى المنهج المقترح.

٥- طرق وأساليب التدريس للمنهج المقترح.

٦- الأنشطة المتضمنة فى المنهج المقترح.

٧- المصادر التعليمية المتضمنة فى المنهج المقترح.

٨- طرق التقويم المتضمنة فى المنهج المقترح.

٩- الجدول الزمنى للمنهج المقترح.

١٠-دليل المعلم لتنفيذ أنشطة المنهج المقترح.

١١-أوراق العمل للطلاب.

٤- إعداد استبيان استطلاع رأى الخبراء والمتخصصين فى المنهج المقترح فى العلوم الحياتية، وتعديله فى ضوء آرائهم.

٥- إعداد اختبار مفاهيم الثقافة العلمية لطلاب مرحلة التعليم الثانوى وحساب صدقه وثباته

وإعداد الصورة النهائية له.

٦- إعداد مقياس الإتجاه نحو الطريقة الاستقصائية فى اكتساب الثقافة العلمية لطلاب مرحلة التعليم الثانوى، وحساب صدقه وثباته وإعداد الصورة النهائية له.

٧- التصميم التجريبى:

- تطبيق اختبار مفاهيم الثقافة العلمية قبلياً على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية.
- تطبيق مقياس الإتجاه نحو الطريقة الاستقصائية فى اكتساب الثقافة العلمية قبلياً على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية.
- تطبيق بعض أنشطة المنهج المقترح على طلاب المرحلة الثانوية.
- تطبيق اختبار مفاهيم الثقافة العلمية بعديًا على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية.
- تطبيق مقياس الإتجاه نحو الطريقة الاستقصائية فى اكتساب الثقافة العلمية بعدياً على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية.

٨- المعالجة الإحصائية للبيانات.

٩- تفسير ومناقشة النتائج.

١٠- التوصيات والمقترحات فى ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج.

نتائج البحث

١- نتائج استطلاع آراء الخبراء فى الإطار العام للمنهج المقترح

١-١ بالنسبة لفلسفة المنهج :

جاءت أراء الخبراء لتدعم مناسبة جوانب فلسفة المنهج المقترح من حيث أنها تقوم على ربط المتعلم باحتياجاته الحياتية، ويعتمد المنهج على تقديم الخبرات الحياتية الواقعية، وتقديم المعلومات المفاهيمية الوظيفية المرتبطة بحياة المتعلم، ويرتكز المنهج على تدعيم حل مشكلات المتعلم الحياتية ذات الصلة، ويستند المنهج على تنمية مهارات الاستقصاء فى إطار عملية التعلم النشط، ويقوم المنهج على تنمية القدرة على اتخاذ القرار، كما يقوم المنهج على ربط المتعلم ببيئته وبالمجتمع الذى يعيش فيه، كما يدعم المنهج مشاركة المتعلم فى تنمية المجتمع.

وقد أضاف الخبراء أهمية أن تقوم فلسفة على تدعيم القيم الدينية والارتقاء بالعادات الصحية،

كما يقترح الخبراء أن يقوم المنهج على المعايير القومية للتعليم. وقد أضاف الخبراء أن إمكانية تحقيق أن يستند المنهج تنمية مهارات الاستقصاء فى إطار عملية التعلم النشط، وأن يقوم المنهج على تنمية القدرة على اتخاذ القرار قد يكون من الصعب فى ظل النظام الحالى الذى يركز على اكتساب المعرفة عن طريق السرد والتذكر، وتحصيل أعلى الدرجات فى الامتحانات العامة بهدف الالتحاق بالجامعة.

١-٢ بالنسبة للمعايير القومية:

يرى الخبراء أن استناد المنهج على معايير قومية من الضرورى لأنها ستكون بمثابة الأهداف المرجو تحقيقها والمتفق عليها مسبقًا، وأنها ستمثل العقد الذى بين مصممى المنهج وبين منفذيه. وقد أوضح الخبراء مناسبة معايير المنهج المقترحة وهى كالتالى:

المعيار الأول: يمارس المتعلم مهارات الاستقصاء.

المعيار الثانى: يخطط المتعلم مشروعات استقصائية فى حدود إمكانات بيئته.

المعيار الثالث: ترتبط المعرفة العلمية المكتسبة بحياة المتعلم.

المعيار الرابع: يقترح المتعلم وسائل تنمية بيئته المحلية.

المعيار الخامس: يتجه المتعلم نحو الثقافة العلمية.

المعيار السادس: يستخدم المعرفة العلمية فى إتخاذ قرارات حياتية.

المعيار السابع: يحافظ المتعلم على صحته الجسمية والنفسية.

وقد أوضح الخبراء أن المتعلم لابد وأن يرتبط بمعلمه فى تنفيذ مراحل الاستقصاء وآلا يكون تعلمه وممارسته لأنشطة الاستقصاء فى معزل عن توجيه معلمه، آى لابد من تعظيم دور المعلمين فى توجيه عمليات الاستقصاء الذى يقوم بها الطلاب، وقد أبدى بعض الخبراء تحفظهم على ضرورة أن يحافظ المتعلم على صحته الجسمية والنفسية، وقد أضافوا ضرورة أن يساهم المتعلم فى حماية صحة الآخرين أيضا.

١-٣ بالنسبة لأهداف المنهج:

أوضح الخبراء مناسبة الأهداف المقترحة للمنهج من حيث شمولها ومناسبتها للمرحلة العمرية وإمكانية تنفيذها والتى تحددت فى الأهداف التالية:

١- يكتسب مفاهيم الثقافة العلمية الأساسية.

٢- يكتسب المهارات الحياتية اللازمة لتفاعله مع المجتمع.

٣- يكتسب مهارات الاستقصاء العلمى.

٤- يكتسب الطريقة العلمية فى التفكير.
٥- يكتسب قدرات إتخاذ القرار.
٦- يتصرف فى حياته اليومية بوعى.
٧- يكتسب الاتجاهات الإيجابية نحو موضوعات الثقافة العلمية.
٨- يكتسب القدرة على الحفاظ على صحته الجسمية والنفسية والاجتماعية.
٩- يكتسب عادات غذائية وصحية سليمة.
١٠-يدرك دوره فى تكوين أسرة صالحة.
١١-يشارك فى تنمية البيئة والمجتمع.

وقد أبدى بعض الخبراء تحفظهم على دور المتعلم فى تكوين أسرة صالحة لأنه ليس فى المرحلة العمرية التى تؤهله لذلك وأبدوا الرآى فى أن يتم تعديل الهدف إلى أن يشارك كعضو فعال فى أسرته الحالية التى ينتمى إليها، وأن يقدر دوره فى تكوين أسرة صالحة فى المستقبل. كما أوضح بعض الخبراء ضرورة أن يعى المتعلم كيف يحافظ على صحة الآخرين أيضا بجانب اهتمامه بصحته الجسمية والنفسية.

١-٤ بالنسبة لمحتوى المنهج:

أكد الخبراء أن موضوعات المنهج مناسبة لأهدافه وشاملة لموضوعات العلوم الحياتية، ولكن بعض من الموضوعات المطروحة قد تم دراستها فى المراحل التعليمية السابقة للمرحلة الثانوية وأنها تعد تكرار وهذه الموضوعات هى: موارد البيئة، والمشكلات البيئية، والجهاز التناسلى للذكر والأنثى، وبعض الأمراض الجنسية، وبعض أمراض أجهزة الجسم، والغذاء السليم والوجبة الغذائية. كما قرر بعض الخبراء أهمية تدريس مشكلات البيئة المحلية، وضرورة تضمين دور الهندسة الوراثية فى حل المشكلات البيئية والصحية، وضرورة تضمين موضوع صحة الأم والجنين.

وترى الباحثة أن إجراء الطلاب للاستقصاء حول موضوعات التنمية البيئية المطروحة فى المنهج لم يتم دراستها من قبل فى المراحل التعليمية السابقة. وأن تناول الطلاب لبعض المفاهيم الأساسية التى تمت دراستها من قبل سيكون من قبل المدخل لدراسة جوانب تنمية موارد البيئة وتكوين رأى حول دوره فى حل مشكلاتها، ولن يكون هناك تكرار لمعلومات تفصيلية تم دراستها من قبل.

وقد أشار بعض الخبراء إلى حساسية تدريس موضوعات التربية الجنسية كمنهج منفصل، وأن المنهج الحالى يتلافى هذه المشكلة عن طريق تضمين موضوع التربية الجنسية ضمن إطار منهج متكامل ذو أهداف تسعى لتنمية الثقافة العلمية. كما يساعد المنهج على تناول التربية الجنسية من جميع جوانبها العلمية والبيولوجية والصحية والنفسية والاجتماعية وربطها بحياة الطالب ومستقبله كعضو فى المجتمع يسعى لبناء أسرة جديدة سليمة صحيًا ونفسيًا.

١-٥ بالنسبة لطرق وأساليب التدريس:

جاءت آراء الخبراء لتوضح مناسبة اسلوب الاستقصاء الخماسى المراحل لطلاب المرحلة الثانوية، مع ضرورة أن يتضح للمعلم فى دليل التدريس كيفية إجراء خطوات الاستقصاء تفصيليًا بفعالية. وقد أبدى بعض الخبراء تحفظهم على أنه يجب أن يتم الاستقصاء فى إطار الطريقة العلمية وضرورة فرض فروضًا علمية من قبل المتعلمين بمساعدة المعلمين وإجراء البحوث العلمية فى هذا المجال مع ضرورة إجراء التجارب العلمية.

وترى الباحثة أن اسلوب الاستقصاء المقترح يتيح الفرصة للمتعلم بالبحث فى جميع مصادر المعرفة لجمع البيانات وتحليل الإحصاءات للإجابة على الأسئلة البحثية التى يوجه بها المعلم المتعليمن أثناء إجراء الأنشطة البحثية بهدف زيادة معرفتهم العلمية واكتسابهم للثقافة العلمية. وقد يكون الانتاج العلمى والبحثى للمتعلمين هو إجابة هذه الأسئلة البحثية، وكتابة التقارير، واقتراح حلول لمشكلات حياتية وبيئية، وتنظيم وعقد ندوات علمية، وإنتاج مواد إذاعية، وإنتاج معلقات ولوحات تعليمية لمجلات المدرسة. ويكون بذلك كل نشاط بحثى بمثابة مشروع متكامل يهدف إلى تنمية الثقافة العلمية فى مجال محدد لدى الطلاب ومرتبط بأهداف التدريس.

وعلى المتعلم أن يقوم بنشاط استقصائى لجمع المعلومات للإجابة على الأسئلة البحثية فى الموضوعات الحياتية، ويكون لنتائج تجارب العلماء والباحثين أهمية قصوى فى تقديم الدليل على أهمية مقترحات وإجابات الطلاب. ويكون ذلك بجمع بيانات مؤكدة من المراكز البحثية ومن إجراء مناقشات مع الباحثين واستضافتهم فى المدرسة لتقديم المعلومات العلمية وتوضيح الجوانب التخصصية فى موضوع البحث.

١-٦ بالنسبة للأنشطة المتضمنة بالمنهج:

حدد الخبراء أهمية ومناسبة الأنشطة التعليمية المقترحة فى المنهج وشمولها طرق متعددة تثرى عملية الاستقصاء وتضمن الوصول لنتائج إيجابية. مع مراعاة أن يصمم الطلاب أنشطة

متخصصة تراعى الفروق الفردية وإمكانات المدرسة. وقد تحددت الأنشطة فيما يلى: الزيارات الميدانية، والإذاعة المدرسية، والتقارير والأبحاث، والرحلات الاستكشافية، وبحث شبكة الإنترنت، والصحف والمجلات المدرسية، والمؤتمر الطلابى. وقد أضاف بعض الخبراء أهمية تضمين أنشطة قراءة، ومناقشة، وعصف ذهنى، داخل الفصل تحت توجيه المعلم.

١-٧ بالنسبة للمصادر التعليمية:

أوضح الخبراء مناسبة المصادر التعليمة المقترحة وهى كالتالى: مكتبة المدرسة، والمكتبات العامة، والهيئة العامة للإستعلامات، والمركز القومى للبحوث، والمركز القومى للتغذية، والشبكة الدولية للمعلومات. وقد أضاف الخبراء أهمية الدوريات، والأبحاث، والمجلات العلمية والأقراص الإلكترونية

١-٨ بالنسبة لطرق التقويم:

جاءت آراء الخبراء لتوضح مناسبة طرق التقويم وأنها متعددة وتناسب طريقة التدريس وإمكانات المدرسة. وقد اوضح الخبراء ضرورة التركيز على اختبارات الثقافة العلمية ومقاييس الإتجاهات نحوها، كما ركز الخبراء على أهمية البورتوفوليو فى المرحلة الثانوية لأنه سيكون مرجع المعلم لأنشطة الطلاب وإنتاجهم فى مراحل الاستقصاء. وقد تضمنت وسائل التقويم ما يلى:

- اختبارات المفاهيم لتقويم تعلم الطلاب المفاهيم الأساسية للثقافة العلمية المتضمنة فى المنهج المقترح.
- مقاييس الإتجاه لقياس درجة إتجاه الطلاب نحو موضوعات الثقافة العلمية المتضمنة فى المنهج المقترح.
- تقييم نتائج أوراق عمل الطلاب أثناء أداء الأنشطة الاستقصائية.
- بطاقة ملاحظة أداء الطلاب أثناء الاستقصاء والبحث.
- ملف إنجاز الطلاب لنتائج الأنشطة المتضمنة فى المنهج المقترح.

١-٩ بالنسبة للبرنامج الزمنى للمنهج:

أشار الخبراء إلى أهمية آللا يقل وقت تدريس منهج العلوم الحياتية عن أربع ساعات أسبوعيًا، وأهمية أن يتم توزيع موضوعات المنهج على الصف الأول الثانوى وفى إحدى سنوات

الدراسة بالثانوية العامة آى الصف الثانى أو الثالث الثانوى. وقد أفاد الخبراء بأن هذا المنهج يمكن تدريسه فى الصف الأول الثانوى كأحد المواد الاختيارية، أما فى الثانوية العامة فأنه يمكن تدريسه أيضا فى أحد العامين المقررين للمرحلة الثانوية بواقع أربع ساعات أسبوعيًا أيضا كأحد المواد التطبيقية الاختيارية. كما يرى البعض أن موضوعات المنهج ثرية بالأنشطة الفعالة التى يمكن إدراجها فى منهج حصص الريادة والأنشطة بالمدرسة الثانوية حتى يتم ثقل هذه الحصص وجعلها ذات قيمة للطلاب.

وترى الباحثة أنه يمكن تضمين أنشطة المنهج المقترح فى برامج الأنشطة اللاصفية فى المدرسة مثل برنامج جماعة التربية البيئية والسكانية التى تهدف إلى ربط الطالب ببيئته ومشاركته فى حل مشكلاتها المتراكبة والمتراكمة ، وزيادة وعى الطلاب بمجتمعهم ودورهم فى الحفاظ على سلامة المجتمع وتقاليده. ويمكن من خلال الأنشطة الحرة تشجيع الطلاب على الاستقصاء وإجراء الندوات وحملات التوعية فى المدرسة وفى محيطها الجغرافى المحلى بموضوعات الثقافة العلمية اللازمة للمجتمع.

٢- نتائج اختبار الثقافة العلمية عن "الأمراض الجنسية"

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة الدراسة بين التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة وذلك لصالح التطبيق البعد،ويشير ذلك إلى تحقيق الفرض البحثى الرئيس التالى: المنهج المقترح فى العلوم الحياتية والقائم على الاستقصاء ذو فعالية فى تنمية بعض مفاهيم الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٣- نتائج مقياس الإتجاه نحو الطريقة الاستقصائية فى اكتساب الثقافة العلمية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد مجموعة الدراسة بين التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لمقياس الإتجاه نحو الطريقة الاستقصائية فى اكتساب الثقافة العلمية وذلك لصالح التطبيق البعدى، ويشير ذلك إلى تحقق الفرض البحثى الرئيس التالى: المنهج المقترح فى العلوم الحياتية والقائم على الاستقصاء ذو فعالية فى تنمية الإتجاه نحو الطريقة الاستقصائية فى اكتساب الثقافة العلمية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ثانيًا: تفسير ومناقشة النتائج:

يتضح من النتائج السابقة فعالية المنهج المقترح فى تنمية بعض مفاهيم الثقافة العلمية لدى طلاب المدرسة الثانوية. كما أن للمنهج المقترح فعالية فى زيادة إتجاه الطلاب نحو الاستقصاء حول موضوعات الثقافة العلمية. ويرجع ذلك إلى إتاحة الفرصة للطلاب للقيام بأنشطة استقصائية حول موضوعات تمس حياتهم من كافة الجوانب البيئية والصحية والنفسية. وقد قام الطلاب بجمع البيانات والمعلومات بأنفسهم. كما ساعد المنهج المقترح الطلاب على الاشتراك فى ندوات تمس موضوعاتها حياتهم بصورة مباشرة. وقد كان لتوفر الإمكانات بالمدرسة من معمل الوسائط المتعددة، ومعمل الإنترنت، والمكتبة أثراً بالغاً فى توفر إمكانات البحث وجمع المعلومات. كما كان لتوجيه الطلاب للإستفادة من البيئة المحلية بما توفره من مراكز طبية وبحثية فاعلية فى جمع البيانات، والإجابة على الأسئلة البحثية المطروحة بمساعدة المعلم. ولعل امتلاك الطلاب لقدرات البحث والاستقصاء ورغبتهم فى المعرفة والبحث فى الأمور التى تتعلق بحياتهم أثراً بالغاً فى تحقيق فعالية المنهج المقترح. كما أن شغف الطلاب ورغبتهم فى دراسة موضوعات تتعلق بالتربية الجنسية والصحية أثراً عميقاً فى إقبال الطلاب على البحث والإطلاع والإنتاج فى هذا المجال. وقد تمكن الطلاب من إيجاد تفصيلات للمشكلات البحثية التى يواجهونها وإعطاء آراء قيمة فى تصميم طريقة البحث والاستقصاء، كما كان لديهم دوافع فى تنفيذ الاستقصاء بصورة إيجابية. وكان لتعاون المتخصصين فى مجال التربية الجنسية والصحية تأثيراً كبيراً فى حصول الطلاب على معلومات دقيقة وإجابات وافية لكل ما يدور بأذهانهم حول موضوع البحث والاستقصاء. وقد قام الطلاب بمراجعة دراسة الأجهزة التناسلية للإنسان ودورة التبويض والإخصاب والحمل كوسيلة لفهم علمى لموضوعات البحث التى تتعلق بالأمراض الجنسية. وقد ساهم الطلاب مع المعلم فى عرض قطع فيديو وصور تلخص المعلومات العلمية الأساسية. وقد أنتج الطلاب لافتات تحذيرية من الإصابة بالأمراض الجنسية وخاصة الإيدز مع عقد جلسات مناقشة حول رأى الشريعة فى الطهارة والزواج. ويدل ما سبق على أن الطلاب فى المرحلة الثانوية لديهم طاقات وقدرات بحثية كامنة لابد من استغلالها فى سبيل تنمية الثقافة العلمية وزيادة الوعى بأمور الحياة من خلال مناهج تهدف إلى ذلك عن طريق الاستقصاء العلمى المنظم.

ثالثًا: التوصيات والمقترحات:

من نتائج الدراسة توصى الباحثة بما يلى:

١- تشجيع طلاب المرحلة الثانوية على الاستقصاء وممارسة الأنشطة الإستقصائية من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية بالمدرسة.

٢- توفير الوقت اللازم لطلاب المرحلة الثانوية لإقامة الندوات وحلقات المناقشة حول موضوعات الثقافة العلمية.

٣- تضمين منهج العلوم الحياتية كأحد المواد الإختيارية بالصف الأول الثانوى.

٤- تضمين أنشطة منهج العلوم الحياتية فى برامج أنشطة جماعة التربية البيئية والسكانية بالمدارس الثانوية.

٥- تدريب معلمى المرحلة الثانوية على تنفيذ مناهج تهدف إلى تنمية الثقافة العلمية لدى الطلاب.

ومن نتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثة إجراء البحوث التالية:

١- دراسة أثر منهج العلوم الحياتية فى تنميـــة المهارات الحياتية لطلاب المرحلة الثانوية.

٢- دراسة فعالية منهج العلوم الحياتية فى تنمية مهارات إتخاذ القرار لطلاب المرحلة الثانوية.

٣- دراسة فعالية منهج العلوم الحياتية فى تنمية أساليب التفكير لطلاب المرحلة الثانوية.