وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان \ كلية التربية الأساسية
قسم معلم الصفوف الأولى \ الماجستير
المناهج وطرائق التدريس العامة

مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (stse)

رسالة تقدمت بها الطالبة

اديان حسن حمود التميمي

إلى مجلس كلية التربية الأساسية _ جامعة ميسان، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية تخصص(المناهج وطرائق التدريس العامة)

أشراف الأستاذ المساعد

حيدر عبد الزهرة علوان الساعدي

١٤٤٦هـ ٢٠٢٤

بسم الله الرحمن الرحيم

(وَمَا يُلَقَّاهَا إِلَّا الَّذِينَ صَبَرُوا وَمَا يُلَقَّاهَا إِلَّا ذُو حَظٍّ عَظِيمٍ)

صدق الله العلي العظيم

(سورة فصلت، الاية:٣٥)

إقرار المشرف

اشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ(**مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (stse)**) التي تقدمت بها الطالبة أديان حسن حمود، قد أعدت تحت إشرافي في كلية التربية الأساسية/ جامعة ميسان وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة) ولأجله وقعت.

المشرف

أ.م. حيدر عبد الزهرة علوان

التاريخ / / ٢٠٢٤ م

بناء على التوصيات المتوافرة، أرشح هذه الرسالة للمناقشة..

أ. د. غسان كاظم جبر

رئيس قسم معلم الصفوف الأولى

التاريخ: / / ٢٠٢٤ م

إقرار المقوم اللغوي

اشهد أني قد قرأت الرسالة الموسومة بـ (مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (stse))التي تقدمت بها الطالبة اديان حسن حمود إلى مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة ميسان وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة) جرى تقويمها لغوياً من قبلي، وأصبحت صالحة من الناحية اللغوية بعد الأخذ بالملاحظات.

التوقيع :

الاسم :

التاريخ : / /٢٠٢٤

إقرار المقوم العلمي الأول

اشهد أني قد قرات الرسالة الموسومة بـ (**مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (stse)**) التي تقدمت بها الطالبة اديان حسن حمود إلى مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة ميسان وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة) قد جرى تقويمها علمياً من قبلي، ووجدتها صالحة من الناحية العلمية، وجاهزة للمناقشة.

التوقيع :

الاسم :

التاريخ : / /٢٠٢٤

إقرار المقوم العلمي الثاني

اشهد أني قد قرات الرسالة الموسومة بـ (**مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (stse)**) التي تقدمت بها الطالبة اديان حسن حمود إلى مجلس كلية التربية الأساسية/ جامعة ميسان وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة) قد جرى تقويمها علمياً من قبلي، ووجدتها صالحة من الناحية العلمية، وجاهزة للمناقشة.

التوقيع :

الاسم :

التاريخ : / /٢٠٢٤

إقرار المقوم الاحصائي

اشهد أني قد قرات الرسالة الموسومة بـ (مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (stse) التي تقدمت بها الطالبة اديان حسن حمود إلى مجلس كلية التربية الأساسية/ جامعة ميسان وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة) فقد تمت مراجعتها من الناحية الإحصائية ،اذ وجدت أن الباحثة اتبعت الوسائل الإحصائية المناسبة لبحثها ومن أجل ذلك وقعت.

التوقيع :

الاسم :

التاريخ : / /٢٠٢٤

اقرار لجنة المناقشة

نشهد أننا أعضاء لجنة المناقشة اطلعنا على الرسالة الموسومة الموسومة بـ **(مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (stse)** المقدمة من الطالبة اديان حسن حمود فقد ناقشناها في محتوياتها وفيما له علاقة بها ووجدنا أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية (المناهج وطرائق التدريس العامة) بتقدير ( ).

رئيس اللجنة

الاسم: أ .د غسان كاظم جبر

التوقيع:

عضو اللجنة

الاسم: أ .م .د وسام عبد الكريم حميد

التوقيع:

عضو لجنة

الاسم: أ .م .د مريم ياسر كاظم

التوقيع:

عضو اللجنة والمشرف

الاسم: أ .م .د . حيدر عبد الزهرة علوان

التوقيع:

صدقت هذه الرسالة من مجلس كلية التربية الاساسية _ جامعة ميسان

التوقيع :

ا .م .د عمار جبار حسين

عميد كلية التربية الاساسية

التاريخ : / /٢٠٢٤

الإهداء

الى من قالت أنالها ونالتها نفسي

أساتذتي المبجلين

للرجل الابرز في حياتي إلى من لا ينفصل اسمي عن اسمه . . . إلى روح أبي . .

من دعمني بلاحدود وإعطاني بلامقابل (أمي)

من قيل فيهم "سنشد عضدك بأخيك"

من مدوا أيديهم دون كلل ولا ملل وقت ضعفي (خواتي، صديقاتي)

أدامكم الله لي

وأهديكم بحث تخرجي . . .

وهنا انتهت محطة أخرى من نجاحاتي . . . والقادم أفضل بأذن الله

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الخلق والمرسلين سيدنا ونبينا محمد وعلى آله وأصحابه أفضل الصلاة وأتم التسليم . . . احمد الله عز وجل الذي من علي بفضله لأتم هذه الرسالة .

ما سلكنا البدايات الا بتيسيره . . .

وما بلغنا النهايات الا بتوفيقه . . .

وما حققنا الغايات الا بفضله . . .

ويسعدني أن أتقدم بالشكر الجزيل لأستاذي المشرف (أ .م حيدر عبد الزهرة علوان) على ما قدمه من إرشادات ونصائح وعلى ما منحه لي من وقت وسعة صدر، وكذلك المشرف الأول (أ .م انوار صباح عبد المجيد) لا ننسى لجنة السمنار لما أبدوه من نصائح أسهمت في بلورة العنوان كما أتقدم بالشكر لأعضاء لجنة المناقشة أساتذتي الأفاضل لقبولهم مناقشة الرسالة وأشكر كل من وقف إلى جانبي بالمساعدة والنصيحة والدعاء إلى أن وفقني ربي وأتممت هذا العمل .

الباحثة

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي إلى "التعرف على مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف السادس الإعدادي في ضوء مدخل stse" ولغرض التحقق من هدف البحث تم وضع الفرضيات الصفرية:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلبة الصف السادس الإعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse .

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلاب الصف السادس الاعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse.

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات الصف السادس الاعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse.

واتبعت الباحثة المنهج الوصفي المسحي وتكونت عينة البحث من (٤٠٠) طالباً وطالبة من طلبة الصف السادس الإعدادي والتي اختيرت بطريقة عشوائية للعام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤) ولقياس مستوى الثقافة العلمية لدى الطلبة أعدت الباحثة اختبار مكون بصورتة النهائية من (٣٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، لقياس المجالين المعرفي والمهاري، ومقياس يتكون من (٢٠) فقرة لقياس المجال الوجداني حيث استخدمت الباحثة ابرز الوسائل الاحصائية الملائمة وتم التحقق من الصدق والثبات لهما ،وبعد التطبيق بالصورة النهائية أشارت الئ نتائج البحث إلى أن مستوى طلبة الصف السادس الإعدادي في اختبار الثقافة العلمية بصورة عامة كان دال إحصائيا، وأن طلبة السادس الإعدادي يمتلكون ثقافة علمية، كما أشارت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغيري الجنس لصالح الطالبات.

وفي ضوء النتائج قدمت الباحثة مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

ثبت المحتويات

الموضوع	الصفحة
العنوان	أ
الآية القرآنية	ب
إقرار المشرف	ج
إقرار المقوم اللغوي	د
إقرار المقوم العلمي الأول	هـ
إقرار المقوم العلمي الثاني	و
إقرار المقوم الإحصائي	ز
إقرار لجنة المناقشة	ح
الإهداء	ط
الشكر والتقدير	ي
ملخص البحث	ك
ثبت المحتويات	ل
الفصل الاول (التعريف بالبحث)	
اولاً: مشكلة البحث	٢
ثانياً: اهمية البحث	٣
ثالثاً: هدف البحث	٩
رابعاً: فرضيات البحث	٩
خامساً: حدود البحث	١٠
سادساً: تحديد مصطلحات البحث	١٠
الفصل الثاني (الاطار النظري والدراسات السابقة)	
المحور الاول : الإطار النظري	١٣
أولاً: الثقافة العلمية	١٣
ثانياً: مدخل stse	٣١
المحور الثاني :الدراسات سابقة	٤٣
الإفادة من الدراسات السابقة	٤٧

الفصـل الثـالـث (منهج البحث وإجراءاته)	
أولا: منهج البحث	٤٩
ثانيا: مجتمع البحث	٤٩
ثالثا: عينة البحث	٥٠
رابعا: أداتا البحث	٥١
خامسا: الوسائل الإحصائية	٦٢
الفصل الرابع (عرض النتائج وتفسيرها)	
أولاً: عرض النتائج	٦٥
ثانياً: تفسير النتائج	٦٨
ثالثاً: الاستنتاجات	٦٩
رابعاً: التوصيات	٧٠
خامساً: المقترحات	٧١
المصادر	٧٣
الملاحق	٧٨

ثبت الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
١	الدراسات السابقة	٤٤
٢	قيمة اختبار كاي سكوير لاراء المحكمين حول فقرات اختبار الثقافة العلمية .	٥٤
٣	معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار الثقافة العلمية	٥٥
٤	قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للاداة	٥٨
٥	قيمة اختبار كاي سكوير لاراء المحكمين حول فقرات مقياس الثقافة العلمية	٦٠
٦	علاقة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس الثقافة العلمية	٦١

٧	المتوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية ومستوى الدلالة لدرجات الطلبة في اختبار الثقافة العلمية.	٦٥
٨	المتوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية ومستوى الدلالة لدرجات الطلاب في اختبار الثقافة العلمية	٦٦
٩	المتوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية ومستوى الدلالة لدرجات الطالبات في اختبار الثقافة العلمية	٦٧

ثبت الإشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
١	اشكال الثقافة	١٤
٢	(STSE) كأسلوب تدريسي	٣٢

ثبت المخططات

رقم المخطط	اسم المخطط	الصفحة
١	خطوات بناء اختبار الثقافة العلمية	٥٢
٢	خطوات بناء المقياس الوجداني	٥٩

ثبت الملاحق

رقم الملحق	اسم الملحق	الصفحة
١	أ. كتاب تسهيل مهمة صادر من جامعة ميسان/كلية التربية الاساسية الى المديرية العامة للتربية	٨٥
١	ب. كتاب تسهيل مهمة صادر من المديرية العامة لتربية ميسان الى كافة المدارس المتوسطة والثانوية	٨٦
١	ج. تسهيل المهمة من مديرية تربية ميسان الى ادارات المدارس الثانوية	٨٧

	والإعدادية (مركز المحافظة)	
٢	ملحق (٢) أسماء المحكمين	٨٨
٣	الاختبار بالصورة الأولية	٩١
٤	المقياس بالصورة الأولية	١٠١
٥	مفاتيح الإجابة النموذجية للاختبار	١٠٣
٦	الاختبار بصورته النهائية	١٠٤
٧	المقياس بالصورة النهائية	١١٣
٨	مفاتيح الإجابة النموذجية للاختبار النهائي	١١٦

الفصل الأول

التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث

ثانياً: اهمية البحث

ثالثاً: هدف البحث

رابعاً: فرضيات البحث

خامساً: حدود البحث

سادساً: تحديد مصطلحات البحث

أولاً: مشكلة البحث

على الرغم من الأهمية الكبيرة للثقافة العلمية إلا أن الذي يطلع على الوضع الحالي، يلاحظ المؤسسات الاجتماعية ذات الصلة بعملية التربية، لم تعد قادرة على إحداث الثقافة العلمية بالمستوى المطلوب، وقد يرجع ذلك إلى قصور في الوظائف والأهداف والمضامين الأساليب، كما قد يرجع أيضا إلى قوة التأثير التي تفرضه التطورات العلمية والتكنولوجية على حواس الإنسان، ونتيجة لذلك لم يعد بمقدور المدرسة والأسرة أن تفوق في تأثيرها على تأثير تلك المستحدثات، ولم تكن قادرة على إعداده ليكون صاحب موقف أو رؤية خاصة إزاء القضايا والأحداث الراهنة.

وتجد الباحثة إن بعض الطلبة لا يشعرون بارتباط بين ما يتعلمونه في المدرسة، وما يواجهونه في حياتهم العامة من مواقف ومشكلات، وكأن ما يتعلمونه في المدرسة غير مهم إلا في وقت الامتحان وعلى ورقة الإجابة، أما أمور الحياة فلها علوم خاصة بها، تكتسب من الخبرات التي تتولد نتيجة الاحتكاك بالمجتمع، وللوقوف بمشكلة أكثر دقة عملت الباحثة مقابلة مفتوحة مع مجموعة من أساتذة الجامعة ممن لديهم خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات لبيان أرائهم على الأسئلة المفتوحة حول مستوى طلاب المرحلة الأولى، وقد أجمع الأساتذة على ضعف معرفتهم بترابط العلوم مع بعضها البعض اي ضعف العلاقة بين ما يتعلمه الطلبة من معلومات وبين ما يحدث في حياتهم اليومية إضافة الى قلة فهمهم الى دور التكنولوجيا في حياتهم اي أن هناك بعض التخبط والهفوات في بالجانب التكنولوجي بعدم استخدامهم الصحيح للتكنولوجيا والأمور المحوسبة وعدم معرفتهم الأساس العلمي لهذا الاستخدام ويعزى سبب ذلك إلى اعتمادهم المفرط على الاكتشاف والخبرة الشخصية دون وجود أساس علمي راسخ، حيث نلاحظ ان الفكر محدود لدى الطلبة بصورة عامة وان هناك أسباب أخرى اجتماعية تتعلق بدعم الاسرة والروابط مع الحياة اليومية، الذي قد يعود الى استخدام الاساليب التقليدية والنمطية التي اعتاد اغلب المدرسين استعمالها وممارستها في العملية التعليمية التعلمية بسبب قلة التجارب العملية والاستكشاف العلمي لتعليم العلوم والتكنولوجيا بطرق تفاعلية وجذابة، وان المناهج الدراسية في المرحلة الإعدادية مكتظة إذ يبقى المدرس وكذلك المتعلم مقيدا بالمفاهيم والمعلومات المعرفية

والحقائق والنظريات العلمية الموجودة في محتوى الكتاب فقط اذ يتخرج الطلبة من الإعدادية لمرحلة الجامعة دون المستوى المطلوب من الثقافة.

ويثير لي التساؤل حول مستوى ثقافة الطلبة العلمية في العصر الرقمي الحالي وكيفية تأثير تلك الثقافة العلمية على صف السادس الإعدادي، وهل يمتلك الطلبة القدرة على تقدير وفهم المفاهيم العلمية في حل المشكلات التعليمية في مجتمع يتسم بالتطور التكنولوجي السريع وتأثيره في كل جوانب الحياة؟ وهل تقدم التكنولوجيا التي يتفاعلون معها بيئة تعليمية تشجع على الفهم العميق للظواهر العلمية؟ وكيف يمكن تعزيز البيئة التعليمية لتحفيز الطلبة على اكتساب ثقافة علمية تؤثر بشكل إيجابي على تحصيلهم وتطويرهم كإفراد نشطين في المجتمع؟" ومما تجدر الإشارة إليه أن تلك الآراء تبقى في إطار الانطباعات العامة وللتحقق من ذلك هو إجراء بحث علمي، لذا شكلت دافعاً قوياً لدى الباحثة لقياس مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية ، ومن خلال ما سبق تبلورت مشكلة البحث بالتساؤل الاتي: **((ما مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل stse؟)**

ثانياً: أهميـة البحـث:

من ابرز السمات التي تتسم بها المجتمعات في عصرنا الحالي هي سمة التغيير الذي سببه التقدم العلمي والثورة التكنولوجيا التي تعيشها البشرية في حضارتها المعاصرة ويتصف هذا التغيير بأنه سريع، واسع المدى، عميق الأثر، شامل الإبعاد وهو تغيير يستمد معالمه من الثورة العلمية والتكنولوجيا، وتبرز أثاره في سائر مجالات الحياة حيث يواجه التعليم العديد من التحديات في ظل التغيرات العالمية المستمرة في مجال العلم والتكنولوجيا، هذه التغيرات أدت إلى ظهور قضايا ومشكلات تؤثر على النظام التعليمي الذي يعد الطلبة للمجتمع والحياة، لذلك يتعين على التربية أن تقوم بمسؤوليتها في إعدادهم للتوازن والتوافق مع هذه التغيرات.

(عبد الله وعبد الامير،٢٠١٤: ٨٠١)

إذ أصبح الاهتمام بإكساب المتعلمين الثقافة العلمية من ضرورات الحياة في القرن الحادي والعشرين ولذا فإن النظم التربوية الحديثة يجب عليها أن تخرج متعلمين قادرين على

التعامل مع تلك التطورات اذ ان اعداد الطلبة المثقفين علميا أمرا اساسيا وضروريا في عصر العلم والتكنولوجيا، وأصبح من الضرورة أن يتخذ الطلبة الثقافة العلمية اداة تساعدهم في اتخاذ القرارات المناسبة التي تنسجم مع عصر الثورة العلمية والتكنولوجية، ولهذا يتحتم على الطلبة الإلمام بأبعاد الثقافة العلمية، والتطورات التكنولوجية المتسارعة التي تؤثر في حياتهم اليومية، وهذا ما أكدته دراسة.

(المسعودي،٢٠١٥ :٤)

وأصبح هذا المصطلح يحتل مكانة مهمة في الأبحاث والدراسات على مستوى العالم، وإن فهم العلم واكتساب الثقافة العلمية أصبح ضروريًا لتأهيل الإفراد للمشاركة الفعّالة في مجتمعه المحلي والإقليمي والدولي، وهذا المطلب نادت به العديد من المؤسسات الدولية والوطنية المعنية بالتربية، مثل منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) أهمية تعزيز الثقافة العلمية والتكنولوجية لتحقيق تطور وازدهار المجتمعات في العصر الحديث، هذا التوجه تجلى في تقرير المنظمة الصادر في عام (١٩٩٤)، الذي أكد على أن الثقافة العلمية والتكنولوجية أصبحت متطلبًا عالميًا إذا ما أراد الأفراد أن يكونوا فاعلين في مجتمعات الغد، وقد أطلقت مشاريع تطويرية في الولايات المتحدة الأمريكية بهدف تعزيز الثقافة العلمية بين الشعب الأمريكي، مثل مشروع (Project ٢٠٦١)، ومشروع المجال، التتابع، التنسيق ومشروع المعايير الوطنية للتربية العلمية، وذلك بهدف تطوير التعليم العلمي وزيادة الوعي العلمي في المجتمع.

(امبو سعيدي والهنائية، ٢٠١٣: ٧٠)

والثقافة العلمية هدفًا أساسيًا في مجال التربية العلمية إذا تظهر أهميتها من خلال أن العلم أصبح جزءًا لا يتجزأ من النسيج الاجتماعي المتماسك للمجتمع الذي نسعى إليه، ولا يمكن للمواطن أن يكون ناجحًا ومثمرًا في هذا المجتمع دون أن يكون لديه دراية وفهم عميق للعلم وكيفية تأثيره على التحديات الاقتصادية والثقافية في العالم وعلى دراية بالتطورات العلمية والتكنولوجية التي تحدث في مجتمعه وفي العالم بأسره(علي،٢٠٠٣). فالعلم يمكن الأفراد من مواجهة التحديات والأسئلة المتزايدة التي تواجههم في حياتهم اليومية والتي تتطلب معلومات علمية ومهارة في التفكير ويساعدهم على اتخاذ قرارات مستنيرة وموثوقة في مجموعة متنوعة من

المجالات، بالإضافة إلى ذلك تمثل الثقافة العلمية جزءًا أساسيًا من تحضير الطلاب للمستقبل حيث يعيشون في مجتمع يمتاز بسرعة التقدم العلمي والتكنولوجي، وإن تطوير هذه الثقافة يمكن الطلبة من الازدهار والمساهمة بفاعلية في مجتمع معرفي وتكنولوجي متقدم؟

(السنوسي،٢٠٠٣: ٤٦)

اذ تعتبر ميدان فرعي من ميادين الثقافة العامة، ولها خصوصية، فهي تتميز عن الثقافة العامة، إنها أعمق من أن تكون مجرد معلومات عن العلم والتكنولوجيا، وهي ترتبط بالعلوم الطبيعية والبيولوجية على وجه التحديد، وهي تسهم في تكوين جيل قادر على الإنتاج والإنجاز في مجال العلم والتقنية، من أجل بناء عقول قادرة على تفكير علمي في كل شيء، وهي ليست عملية مؤقتة أو محددة، وإنما عملية مستمرة تتغير وفق المستجدات العلمية التكنولوجية الحديثة، وتتأثر بالبيئة الخارجية وبمسار المجتمع بشكل عام، وبمنظومة القيم والأفكار والتوجهات السائدة فيه.

(سليمان، ٢٠٢٤:١)

وإن تزويد الأفراد بالثقافة العلمية يسهم في تحقيق التقدم والتطور على الصعيدين الفردي والاجتماعي، فعلى الصعيد الفردي فهم العلم وامتلاك الثقافة العلمية يمنح الأفراد القدرة على فهم العالم من حولهم والتفاعل معه بشكل أكثر ذكاء كما يمكنهم من مراقبة الظواهر الطبيعية وفهمها بشكل أفضل ومراقبة البيئة الشخصية لهم، اما على الصعيد الاجتماعي فإن الثقافة العلمية تلعب دورًا مهمًا في دعم القيادة الحكيمة لهذا الكوكب وظروفة البشرية وتوجيه السياسات العامة، وأيضًا تعزز الوعي الاجتماعي بقضايا مهمة مثل البيئة والصحة والتكنولوجيا، ويتيح للمواطنين المشاركة بشكل أفضل في الحوارات العامة واتخاذ قرارات سليمة.

(الصمادي واخرون، ٢٠٢٠ : ٤٢)

لذا فأن الثورة العلمية والتكنولوجية في القرن الواحد والعشرين أحدثت تطورات سريعة في جميع جوانب الحياة أثرت إيجابياً على الجوانب الأكاديمية (في الجامعات) والمهنية (بعد التخرج) للأفراد، مما ساعدهم في مواكبة التقدم الكبير في ميدان العلم والمعرفة والبحث عن حلول

للمشكلات المجتمع ومع ذلك، يجب أن ندرك أن هذا التقدم العلمي والتكنولوجي يحمل جوانب إيجابية وسلبية إن استخدامها بشكل صحيح يمكن أن يسهم في تحسين حياة الإنسان، ولكنها إذا تم استغلالها بشكل غير صحيح يمكن أن تتسبب في آثار سلبية، لذلك، يجب على المجتمعات أن تكون قادرة على مواجهة هذه التحديات والاستفادة من التقدم بمساعدة العلم والتكنولوجيا والأخلاقيات العلمية (الزهراني ولبنى،٢٠٢٢: ٤٣٦). لهذا السبب، يجب على مؤسسات التعليم دعم المتعلمين في اكتساب أسس الثقافة العلمية، حيث يمثل انتشار هذه الثقافة، وخاصةً بين الأجيال الشابة، دعمًا أساسيًا لتحسين نوعية الحياة في المجتمع وتحقيق التقدم العلمي المنشود.

(علي ، ٢٠٠٣ :٢٥)

لذا لا بد من إعداد المتعلمين إعدادا سليما وإكسابهم القدرة على حل المشكلات الاجتماعية ووعي وفهم القضايا البيئية لمواجهة الواقع من جهة والتحديات المستقبلية من جهة أخرى. (الحيلة،٢٠٠٧: ٣٢)

فتربية الطلاب في مجال العلوم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) أمرًا ضروريًا للواقع الحالي والمستقبل، حيث يهدف إلى تحسين ظروف الحياة ومواجهة تأثيرات التكنولوجيا الحديثة ويسعى ايضا هذا المدخل أيضًا إلى زيادة الوعي البيئي لدى الطلاب من خلال إضافة محور بيئي ليؤكد المحافظة على البيئة وحل مشكلاتها، والتي شغلت بال التربويين والعلماء بحيث تصبح (S.T.S.E) أي مدخل (Science, Technology , Society and Environment)، هو من مداخل التربية العلمية والتي يعود فضل تأسيسها للعالم والفيلسوف الأمريكي (Yager) (Hodoson1994). فيعتبر هذا المدخل مدخلًا متعدد الأبعاد في التربية العلمية، ويمثل تطورًا للمدخل الكلاسيكي (S.T.S)، حيث يركز على التعلم العلمي والتكنولوجي والاجتماعي والبيئي (STSE)، ويهدف إلى تعزيز الفهم الشامل للطلاب للعلوم والتكنولوجيا وتطبيقاتهما في سياقات تكنولوجية واجتماعية وبيئية ذات معنى لهم. (المطرفي، ٢٠١٤ :٣٢٧)

حيث ان مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) يعتبر جزءًا أساسيًا من التربية العلمية الحديثة ، حيث يهدف إلى معالجة المشكلات البيئية المعاصرة التي نشأت نتيجة لتنوع نشاطات الإنسان وانعكست بشكل سلبي على حياته وحياة المجتمعات المحيطة به، يتم

ذلك من خلال تزويد المتعلم بالمعرفة العلمية والقدرات العقلية التي تمكنه من تحقيق هذا الهدف من خلال المناهج الدراسية، فظهور حركة العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة بوصفها طريقة لتزويد الطلبة بالثقافة العلمية وتعني التركيز على الحاجات الشخصية للطلبة المتضمنة المفاهيم العلمية والمهارات التي تنفعهم في حياتهم اليومية وفي التعامل مع القضايا المجتمعية والمشكلات في البيت والمجتمع والبيئة والمشكلات العالمية التي تهم جميع بني البشر.

(الشعيلي ومريم،٢٠١٢ : ١٠٢)

فهو من المداخل التي تهدف إلى ربط العلم بحياة الطلاب وتمكينهم من فهم تأثيرات التطورات العلمية والتكنولوجية على مجتمعاتهم وبيئاتهم المتنوعة من النواحي الثقافية والطبيعية والسياسية والاقتصادية، يشمل هذا المدخل دراسة القضايا والمشكلات الناتجة عن هذه التأثيرات ومناقشة المقترحات التي يمكن وضعها للحد من خطورة هذه القضايا والمشكلات وحماية البيئة ومن خلال هذا المدخل، يتم تحفيز دافعية الطلاب للتعلم، ويتاح لهم الفرص الكافية لتطوير المهارات اللازمة لحل المشكلات واتخاذ القرارات وبناء المعرفة، مما يعزز من فعالية عملية التعلم. (المختار،٢٠١٦: ٥٣٣)

فمن الضروري أن يكتسب كل فرد القدرة على التفاعل مع مستويات الحياة المتنوعة وأن يمتلك مهارات علمية وعقلية تكفي للمشاركة الفعّالة في مناقشة المشكلات والقضايا البيئية المحيطة به ذلك يساهم في تطوير شخصيته وزيادة فهمه للعالم الذي يعيش فيه.

(العساف وايمن،٢٠١٠ :٢٢١)

وأن ظهور مدخل STSE في الأساس نتيجة للضعف الذي يلاحظ في معظم بلدان العالم، حيث فشل الخريجون والمعلمون في فهم المشكلات البيئية والاجتماعية الهامة ودورهم في حلها، فساهم هذا المدخل في تعزيز التوعية والتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)، وبالتالي يساعد في تحقيق التنمية العلمية والتكنولوجية والبيئية للطلاب الذين يدرسون العلوم ضمن هذا السياق. (شهاب،٢٠٠٧: ٤٢)

لذا أصبح من الضروري على النظام التعليمي واضعي المناهج بصفة عامة إن يغير من مناهجه ويعمل على تطويرها وإبراز الجوانب الاجتماعية لعلاقة التكنولوجيا بقضايا المجتمع والبيئة من اجل إعداد المتعلمين إعدادا يواكب متطلبات العصر ومتغيراته كونه أداة تكوين المتعلمين وهو الذي يقود مرحلة التغير في المجتمع، وتوعيتهم من خلال دراستهم للعلوم والتكنولوجيا بأن المشكلات البيئية ناتجة عن التطبيقات التكنولوجية وان المساهمة الجادة في حل مشكلات المجتمع تتطلب اتخاذ قرارات ومواقف عقلانية حيال التكنولوجيا والمشكلات البيئية التي ستثيرها في المستقبل لذلك ظهرت الحاجة إلى إصلاح محتوى المناهج الدراسية إذ ينظر للمنهج بأنه السبيل الوحيد والعامل المهم في تحديد هوية المجتمعات والحفاظ على مستقبلها من خلال إحداث التغير المرغوب فيه لدى المتعلمين ليكونوا قادرين على اتخاذ القرار المناسب والتعامل مع المستقبل وتحقيق الأهداف المطلوبة الذي ينسجم مع واقع المستحدثات العلمية

(إسماعيل، ٢٠٠٠: ٥٢٥)(الطائي ومحسن،٢٠١٠ : ١٥٣)(المسعودي،٢٠١٥ : ٤).

خلاصة الأمر، يجب أن ندرك أن الثقافة العلمية ليست مجرد ترف يمكن التخلي عنه، وليست جزءًا فقط من جوانب الرفاهية الثقافية، بل هدف جوهري في تأهيل الافراد للمشاركة الفعّالة في مجتمعه وبيئته، وإن تعزيز الثقافة العلمية ضروري وأساسي لإعداد الأجيال القادمة حتى يكون لديهم القدرة على مواجهة تحديات العصر، وحل مشكلاته، واتخاذ قرارات حاسمة تسهم في تقدم مجتمعهم ورفاهيته.

وعلية تجلت اهمية البحث بالنقاط الاتية :

١) أصبحت الثقافة العلمية متطلبًا دوليًا للتدريب الإفراد من المشاركة الفعّالة في مجتمعاتهم وهي ضرورية لإعداد الأجيال القادمة للمستقبل والمساهمة في مجتمع معرفي وتكنولوجي متطور لأنهم يمتلكون خلفية علمية صحيحة تمكنهم من نبذ الخرافات وأكاذيب المعتقدات.

٢) تلعب الثقافة العلمية دورًا حاسمًا في تعزيز التفكير والتعلم والتقدم الاقتصادي والاجتماعي، وتساهم في تطوير المجتمع وتحسين نوعية الحياة حيث إن مستوى الثقافة العلمية لمجتمع ما يلعب دورًا مهمًا في تعزيز التطور الاقتصادي وزيادة فرص العمل

وزيادة رخاء الدولة وزيادة منافستها في السوق الدولي لزيادة نشاطها العلمي بوجود البيئة المثقفة والمناخ المناسب للثقافة العلمية.

٣) التربية العلمية تلعب دورًا حيويًا في تطوير المعرفة والمهارات والاهتمام بالعلوم، حيث أن تعقد الحياة يتطلب من الفرد معلومات وطرائق التفكير العلمية من أجل اتخاذ القرارات السليمة.

٤) يمكن أن يساهم مدخل STSE في تعزيز مستوى الثقافة العلمية في المجتمع من خلال تعزيز التواصل والفهم المتبادل بين العلوم والمجتمع، وتشجيع الوعي بأهمية العلوم والتكنولوجيا في حياة الناس اذ ظهر هذا المدخل نتيجة الضعف الملحوظ في فهم الخريجين والمعلمين للمشكلات البيئية والاجتماعية ودورهم في حلها، حيث يعزز من التوعية والتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.

٥) القائمين على النظام التعليمي تطوير المناهج الدراسية لتعكس العلاقة بين التكنولوجيا والمجتمع والبيئة، بهدف إعداد المتعلمين ليواكبوا متطلبات العصر والتعامل مع المشكلات المستقبلية

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى "التعرف على مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف السادس الإعدادي في ضوء مدخل stse".

رابعاً: فرضيات البحث

على ضوء هدف البحث وضعت الباحثة الفرضيات الآتية:

١) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلبة الصف السادس الإعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse .

٢) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلاب الصف السادس الاعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse.

٣) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات الصف السادس الاعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse.

خامساً: حـــدود البحـــث :

١) الحد الزمانية : عام(٢٠٢٣/٢٠٢٤) م.

٢) الحد المكانية : مدارس محافظة ميسان (بنين _بنات)/المركز.

٣) الحد البشرية :طلبه المرحلة الإعدادية /الصف السادس العلمي.

٤) الحد الموضوعي:مجالات الثقافة العلمية (المعرفي ،المهاري ،الوجداني)

سادساً: تحديـــد مصطلحـــات البحـــث

١) الثقافة العلميـــة عرفه كل من :

- **احمـد(٢٠١٨):** القـدرة الفـرد علـى أن يصـف ويشـرح ويحلـل الظـواهر ويقـيم المعلومـات والمعرفة العلمية، ويدرك عمليات العلم اللازمة لاتخاذ القرار والمساهمة في الشئون المدنية والثقافية والاقتصادية للمجتمع . (احمد،١٠١٨: ١٣)
- **الحطيبي (٢٠٢٣)** : قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات المتصلة بالمشكلات والقضايا العلمية والرياضيات والتكنولوجيا، وقدرات ومهارات التفكير العلمية اللازمة لإعداد الفرد للحياة اليومية التي تواجهه في بيئته وفي مجتمعه. (الحطيبي ،٢٠٢٣: ٩٩)
- **الشـهراني(٢٠٢٤) :**منظومـة المعلومـات الوظيفيـة المرتبطـة بـالعلم والرياضـيات التكنولوجيـا وتفكير علمي في حل قضايا العلم ومشكلات التكنولوجيا، وتفكير ابداعي نحو تقبل الجديد، والمستحدث في مجال الاكتشافات والاختراعات العلمية، ومهارات (عقلية علمية، ويدوية، واجتماعية ومهارات واتصال وتواصل في مجال العلم وتطبيقاته وقدرة على اتخاذ القرارات

المناسبة أو السليمة ذات المنشأ العلمي والتكنولوجي، في إطار قيمي، واخلاقي، يتوافق مع الاطار القيمي للمجتمع وثقافته. (الشهراني،٢٠٢٤ :٤٣٨)

٢) **مـــدخـــل (stse) عرفه كل من :**

- **شهاب (٢٠٠٧):** أحد الاتجاهات الحديثة المستخدمة كاتجاه لبناء وتطوير المناهج من خلال أظهار الدور الوظيفي للتطبيقات التكنولوجية في المجتمع لمساعدة المتعلمين على توظيف المفاهيم العلمية والتكنولوجية في حل المشكلات الناجمة عن تفاعلات العلم والتكنولوجيا بالمجتمع والبيئة. (شهاب،٢٠٠٧: ٧)
- **سلامة (٢٠٠٩):** مجموعة من القضايا والمشكلات البيئية والاجتماعية الناتجة عن استخدام المجتمع نتائج العلم والتكنولوجيا لدرجة تضر بالبيئة على المستويين العالمي والمحلي. (سلامة،٢٠٠٩ :٢٥٠)
- **عبد الحليم (٢٠٢٠):** المدخل الذي يسعى إلى توثيق العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ويركز على القضايا والمشكلات البيئية الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع. (عبد الحليم،٢٠٢٠ :٣)

الثقافة العلمية في ضوء مدخل STSE اجرائياً:

التفاعل الشامل بين العلوم والتكنولوجيا والجوانب الاجتماعية والبيئية، وتشمل المعرفة والقيم والتفاعلات التي تحدد كيفية تفاعل المجتمع مع العلوم والتكنولوجيا وكيفية تأثيرهم على المجتمع والبيئة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة من خلال إجابتهم عن فقرات الاختبار المتعلقة بمجالات الثقافة العلمية التي أعدتها الباحثة لهذا الغرض.

٣) **المرحلة الإعدادية :**هي مرحلة دراسية تبدأ بعد انتهاء المرحلة المتوسطة يختار الطالب اما الدراسة العلمية أو الأدبية ويوجد فرعان في الدراسة العلمية حيث يبدأ الطالب بالتخصص في الصف الخامس اما الى الدراسة العلمية الإحيائية أو إلى الدراسة العلمية التطبيقية والذي لغي عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣ ، و بقيه التخصص العلمي من دون تخصصات فرعية وتتكون من ٣ مراحل (رابع، خامس، سادس) ويتراوح أعمار طلابها (١٦_١٨ سنة).

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

المحور الاول : الإطار النظري

أولاً: الثقافة العلمية

ثانياً :مدخل stse

المحور الثاني :الدراسات سابقة

قسمت الباحثة الفصل إلى محورين

المحور الأول : الإطار النظري

اولاً: الثقافة العلمية

قبل أن تتناول الباحثة الثقافة العلمية من حيث المفهوم، الأهمية، الخصائص، التصنيف، أساليب تعليمها، عوامل اكتسابها، لا بد من أن يوضح مفهوم الثقافة وأهميتها ومكوناتها.

مفهوم الثقـــــافة:

الثقافة هي ظاهرة إنسانية فريدة تميز الإنسان عن باقي المخلوقات، حيث تعبر عن هويته وتحدد علاقاته مع الآخرين ومع البيئة، هي الأساس للحياة الاجتماعية ولا يمكن تصوّر أي عمل اجتماعي أو فني أو فكري خارج نطاقها

إذ تعد الثقافة مخزنًا ضخماً من المعرفة والقيم في المجتمع، حيث يتأثر بها الأفراد بمختلف فئاتهم المتعلم والجاهل الكهل والطفل والمرأة والرجل، وذلك بدرجات متفاوتة، وفق استيعاب كل منهم وحسب اتساع مداركه. (السيد، ٢٠٠٢ :٣٠٩)

فالثقافة مصطلح مركب ويشمل نواحي متعددة مثل المعرفة والعقائد والفن والعرف والعادات والأخلاق، وجميع ما يتعلمه الفرد من خلال دوره في المجتمع الذي يعيش فية(الشهراني، ١٩٩٠) .وما يكتسبه الشخص من خلال دوره في المجتمع لكي يتمكن من التكيف مع المستجدات.

(العمراني واخرون ،٢٠١٣ :١٨)

اما(علي وعميرة ، ٢٠٠٣) يذكر بأنها: " إعداد فرد قادر على المعاصرة، أي يمتلك قدراً من المعرفة المتكاملة من مصادرها المختلفة، ويتقن العديد من المهارات التي تمكنه من اتخاذ مواقف ووجهات نظر شخصية تعبر عن ذاته، مما يساعده على التفسير والتنبؤ واتخاذ

القرار المناسب بشأن ما يواجهه من مواقف ومشكلات في مجتمع دائم التغير في جميع مناحي الحياة ومجالات النشاط الانساني المختلفة".(علي وعميرة ، ٢٠٠٣ :٢٠_٢١)

وكان من أولى واجبات المدرسة تزويد متعلميها بالقسط المناسب من ثقافة مجتمعهم على اعتبار انها البيئة اللازمة لهم فمن الضروري ان يراعي المنهج دراسة الثقافة السائدة.

(فرحاوي، ٢٠١٧ :٣٨)

اشكال الثقافة :

إن الثقافة تشمل ميادين شتى منها الثقافة العلمية والعقائدية والجمالية واللغوية والرياضية والمهنية والقانونية والسياسية والبيئية والصحية والاقتصادية والاجتماعية...الخ والشكل التالي يوضح بعض اشكال الثقافة :

الشكل (١)اشكال الثقافة (علي،٢٠١١ : ٤٠٩)

نشـــأة مصطلـــح الثقـــافة العلميـــة:

ظهر مصطلح الثقافة العلمية واستخدم من قبل التربويين لوصف تعلم العلوم لجميع الشباب، تميز ظهور هذا المصطلح بسبب الاعتراف بأهمية توفير أسس ثقافة علمية مشتركة بين جميع أفراد المجتمع، حيث أن التقدم الحضاري والعلمي يستند إلى هذه الثقافة ويعتمد عليها كأساس لتحقيق أهدافه، هيرد كان واحدًا من أوائل من ناقشوا مفهوم الثقافة العلمية في المقالة التي نُشرت في عام ١٩٥٨ تحت عنوان " الثقافة العلمية بالنسبة للمدارس الأمريكية"، استخدم هرد هذا المصطلح للإشارة إلى فهم العلم وتطبيقاته في الخبرات الاجتماعية، اذ أكد على أن العلم وتطبيقاته، بما في ذلك التكنولوجيا، أصبحت قوة هامة في المجتمع وأنه من الصعب مناقشة قضايا القيم والسياسة والاقتصاد والأهداف التعليمية دون النظر في الدور الذي يلعبه العلم فيها. (gabel,1994:376) نقلاً عن(البديري،٢٠١٣: ٢٣)

منذ عام ١٩٥٠، شهد قطاع تعليم العلوم مجموعة من التغييرات والإصلاحات التي استمرت لعقود حتى يومنا هذا، بدأت الدعوة الوطنية للثقافة العلمية في الولايات المتحدة في عام ١٩٥٧، عندما أطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي، وهو ما اعتبر بداية ما يعرف بسباق الفضاء، قام الرئيس أيزنهاور بالتأكيد على ضرورة الثقافة العلمية لحماية البلاد من التهديدات الفضائية، وبدأ الإعلام وصانعوا السياسات ومسؤولي تعليم العلوم حتى رئيس الولايات المتحدة نفسه بالتركيز على هذه الضرورة، في يوليو عام ١٩٥٨ بعد مرور ستة أشهر فقط على إطلاق أول قمر صناعي أمريكي، قام الرئيس إيزنهاور بإنشاء إدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء المعروفة باسم ناسا، في مرحلة ما بعد سبوتنيك، تم تنفيذ العديد من المشاريع التي استفاد منها الطلاب الأمريكيين بهدف تحسين تعليم العلوم في جميع أنحاء البلاد وهكذا، بدأ الضغط لإحداث تغيير لتحسين تعلم العلوم ، في عام ١٩٨٣، أصدرت اللجنة الوطنية للتميز في التعليم تقريرًا ملحوظًا بعنوان "أمة في خطر: واجب الإصلاح التعليمي"، حيث افترضت أن تدني المعايير الأكاديمية للطلاب الأمريكيين أثر سلبًا على أدائهم وأدى إلى تراجع الوضع الاقتصادي للبلاد

في عام ١٩٨٩، أصدرت الجمعية الأمريكية لتعليم العلوم تقريرًا آخر بعنوان "العلوم لكل الأميركيين" حيث أكدت على ضرورة إصلاح التعليم العلمي بسبب الحاجة المتزايدة لتأهيل الأطفال للعمل في مجتمع متقدم تكنولوجيًا وعلميًا.

في عام ١٩٩٦، تم نشر المعايير الوطنية للتعليم العلوم (NSES) من قبل الأكاديمية الوطنية للعلوم، وهذا التقرير حاول توجيه الإصلاح في التعليم العلمي من خلال تحديد المعايير الوطنية في مجموعة متنوعة من المجالات، في عام ٢٠١٣، أصدرت منظمة "Achieve" المعايير العلوم الجديدة (NGSS)، التي هدفت إلى زيادة مستوى الثقافة العلمية للمواطنين من خلال التركيز على ممارسات الاستقصاء العلمي والهندسة وتحليل البيانات ومهارات التفكير الكمي واستخدام النماذج، يُذكر أن ظهور مفهوم الثقافة العلمية كان ردًا على الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية في الولايات المتحدة خلال العقد السادس وما بعده من القرن العشرين، وبدأت تأثيرات هذا المفهوم تظهر في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا في نهاية القرن العشرين وهذه الجهود والتغييرات تأتي كجزء من تطور تعليم العلوم وثقافة العلم وتمثل نقطة تحول هامة في تاريخ التعليم والثقافة العلمية على الساحة الدولية والإقليمية

(يوسف، ٢٠١٨: ٣٦-٣٧).

فقد أشار أمبو سعيدي ومروة في عام ٢٠١٣ إلى أنه نشأ خلال العقد السادس وما بعده من القرن الماضي نتيجة استجابة للتغيرات الاجتماعية والاقتصادية، وتلك التغيرات كانت تتعلق بالتربويين في الولايات المتحدة الأمريكية الذين أدركوا أن المناهج العلمية الموجودة كانت تناسب فئة معينة من الطلاب، وهم الذين سيصبحون علماءً ومهندسين، ومعظم الطلاب الآخرين لن يكونوا جزءًا من هذه الفئة الصغيرة، لذا كان من المناسب أن تبذل الدولة جهودًا لتأهيل جميع المواطنين بأسلوب علمي من خلال تشكيل المناهج التعليمية في جميع مراحل التعليم بهدف تحقيق هذا الهدف.

(امبو سعيدي والهنائية ،٢٠١٣ :٧)

فلسفة الثقافة العلمية :

أن الفلسفة الرئيسية للثقافة العلمية تعتمد على اكتساب الطلاب مستويات من الثقافة العلمية كهدف أساسي للتدريب العلمي في الوقت الحاضر ويمكن تجسيد هذه الفلسفة من خلال النقاط التالية:

١. تعزيز العلم للجميع: ينبغي أن يتاح لجميع الطلاب فرصة اكتساب مستوى مناسب من المعرفة العلمية في مدارسهم.
٢. تربية المواطنة العلمية: الهدف من التربية العلمية ليس فقط إعداد علماء، بل أيضًا تعزيز الوعي العلمي للأفراد.
٣. التربية العلمية الشاملة: التعليم العلمي يجب أن يكون جزءًا من التعليم الشامل للفرد.
٤. تأثير إيجابي متعدد الجوانب: التعليم العلمي يساهم في تطوير المهارات العقلية والاجتماعية والشخصية للفرد، اذ يرتبط النمو العقلي بالمعرفة العلمية والمفاهيم العلمية وعمليات البحث ومهارات حل المشكلات، كما يعزز النمو الشخصي الخصائص الشخصية بالإضافة إلى ذلك، يسهم في تطوير المهارات الاجتماعية من خلال تفاعلات في المجتمع واتخاذ القرار والعمل التعاوني. (أبو شباب،٢٠١٣ :١٣)

مفهوم الثقافة العلمية

سيتم تحديد معنى الثقافة العلمية من خلال تعريف مصطلح الثقافة العلمية، وتحديد صفات الشخص المتقف علمياً، يصعب علينا التوصل إلى معنى موحد لمفهوم الثقافة العلمية، ماجعل وجود عدد من التفسيرات والمعاني المعطاة لهذا المفهوم في الأدبيات التربوية، ويعزى التعدد هذا إلى أن تعريف مصطلح الثقافة العلمية من قبل مختصين ذوي توجهات تربوية مختلفة ،وان هذا المفهوم ينمو ويتطور منذ خمسينيات القرن الماضي، مع تطور وتغير فلسفتي العلم والتعليم ونظرياتهما، فتبعه التغير في مفهوم الثقافة العلمية وكون معنى الثقافة العلمية يكتسب من ثقافة المجمع، وكل مجتمع تختلف ثقافته من ثقافة المجتمع الأخر.

(حسين،٢٠٢٢ :١٢٢)

وبما ان العملية التعليمية التي تحدث داخل الصف تركز على الكم المعرفي الذي يكتسبه الطالب أثناء التعليم فقط، بل أصبحت النظرة أكثر شمولية لعملية التعليم، وهذه النظرة تتطلب أيضا شمولية لجوانب العلم المختلفة من معارف ومهارات وقيم علمية، لتنمية شخصية متكاملة في جميع جوانبها، من هنا كان لابد من ظهور أهداف حديثة في تدريس المناهج للتأكيد على التكامل بين جوانب العلم المختلفة، ومن هذه الأهداف (الثقافة العلمية Scientific Literacy) التي أكدت على اكتساب الطالب القدر المناسب من المعرفة العلمية والمهارات والقيم ليتمكن من التعامل مع ما يواجهه من مشكلات يومية وحلها واتخاذ القرارات بشأنها، فالتفجر ألمعلوماتي وزخم المستحدثات العلمية والاختراعات التقنية في جميع مجالات الحياة أصبحت سمة القرن الواحد والعشرين (الصادق،٢٠٠٦: ٦). وهذا بـ دوره جعل معظم المربين والمختصين في مجال التربية تبحث عن أفضل الطرق والوسائل لإعداد أفرادها إعدادا يتلاءم ويتناسب ويواكب هذا التقدم ليجعل منهم مواطنين قادرين على مواكبة التدفق العلمي وفهمه والتكيف معه، لكي نجعل منهم مواطنين قادرين على صنع القرار في ظل هذه التغيرات قادرين على تطوير مجتمعهم بما يلائم هذا التقدم. (القدره،٢٠٠٨ : ١٢)

مما يجدر ذكره أن كثير من الباحثين استخدم مصطلح التنور العلمي كمرادف للثقافة العلمية وفيما يلي توضيح لهذا المصطلح :

يعرف التنور العلمي أنه: قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات تتعلق بالقضايا والمشكلات العلمية ومهارات التفكير العلمي اللازمة لإعداد الفرد للحياة اليومية التي تواجهه في بيئته ومجتمعه. (سليم ، ١٩٨٩ :٢)

إذ ليس من السهل إيجاد تعريف متفق عليه لمفهوم الثقافة العلمية من بين التعريفات العديدة التي وضعها المتخصصون فهناك من يعتقد أن الثقافة العلمية هي معرفة الفرد بالمعرفة العلمية والمهارات والاتجاهات التي يستطيع بها فهم الظواهر الطبيعية وهناك من يرى أن الثقافة العلمية تعني معرفة الفرد بالمفاهيم والمعارف لكي يتمكن من مواجهة المشكلات التي تبرز أمامه في الحياة اليومية وقدرته على اتخاذ القرار المناسب إزاءها، إضافة إلى فهم طبيعة العلم من خلال تطوره مع الزمن، وهناك من يجد في الثقافة العلمية العلاقة التبادلية والمتفاعلة بين كل من

العلم والتكنولوجيا والمجتمع، ويرى فريق آخر أن الثقافة العلمية هي بمعنى من المعاني "طريقة تفكير علمي مع اتجاهات علمية وثقافية وأخلاقية.

(الحيدري،٢٠١٢ :٣٣)

أشار الخالدي(٢٠٠٣) بأنها "القدر المناسب من المعارف والمهارات والاتجاهات العلمية اللازمة للطالب حتى يستطيع التعامل بذكاء مع ذاته وزملائه والأشياء المحيطة به والأحداث البيئية ومشكلات الحياة اليومية واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها" (الخالدي، ٢٠٠٣: ٣٥).

وقد اكتسبت الثقافة العلمية أهمية في السياق التربوي والثقافي المعاصر عقب أطروحة المفكر البريطاني تشارلز سنو (snow) حول إشكالية الثقافة العلمية في جوهر النظام التعليمي حيث اعتبر أن المجتمعات الغربية ونظامها التعليمي تعاني شرخا بين ثقافتين الآداب والعلوم الإنسانية من جهة والعلوم الطبيعية والحيوية من جهة أخرى وقد أوضح مخاطر هذه الإشكالية في أن يكون لدينا ثقافتين لا يمكن التواصل فيما بينها، في الوقت الذي يقرر فيه العلم الجزء الأكبر مصيرنا. (القبلان،٢٠١٧ :٣)

وذكر (Bereiter & Scardamalia ،1987) أن ثمة مستوى عاليا ومستوى منخفضا للثقافة العلمية، كذلك أكد أندرسون (Anderson,1987) أن المستوى المنخفض من الثقافة العلمية يركز على معرفة الحقائق العلمية عن العالم الذي نعيشه، وأما المستوى العالي من الثقافة العلمية فيركز على توظيف الحقائق العلمية لوصف وشرح الظواهر الطبيعية والمستجدات اليومية (الشهراني،١٩٩٩ :٥٢).

مستويات الثقافة العلمية

بين(تروبريج وباول،٢٠٠٤)الثقافة العلمية من خلال خمس مستويات كما يلي:

١) الأمية العلمية: يكون الطالب في وضع لا يتمكن فيه من المقدرة على تحديد السؤال الذي يطرح عليه، إن كان علميا أو لا، بسبب عدم امتلاكه للمفردات والمفاهيم أو القدرات العقلية الكافية لذلك ومثل هذا الطالب لا يكون عادةً في الصفوف العلمية.

٢) الثقافة العلمية الاسمية: يمتلك الطالب المفاهيم والمصطلحات العلمية، ويستخدمها في عباراته ولكنه لا يعني ما يقول، ويقدم تفسيرات غير دقيقة ويشرح مبادئاً علمية بطريقة غير علمية.

٣) الثقافة العلمية الوظيفية: يمتلك الطالب المفاهيم والمصطلحات العلمية ويستخدمها بشكل صحيح ولكنه لا يكون بنية معرفية متكاملة، ربما لقصور في المنهج، أو لاعتماد الطالب على مصادر أخرى غير المنهج، كالأسرة ووسائل الإعلام وغيرها.

٤) الثقافة العلمية المفاهيمية والإجرائية: يستطيع الطالب أن يطوّر بنية مفاهيمية جزئية خاصة به ويدرك الأفكار الأساسية بشكل صحيح، ويلاحظ ويفهم ويجري عمليات الاستقصاء العلمي، وغيرها من عمليات العلم.

٥) الثقافة العلمية متعددة الأبعاد: يفهم الطالب العلم والتكنولوجيا ودورهما في الحضارة. ويدرك العلاقة بينهما، وعلاقة كل منهما بالقضايا والتحديات الاجتماعية، ويمتد هذا التصور ليشمل النواحي الفلسفية والتاريخية للعلم.

(صباريني وموسى، ٢٠١١ :١٧٧).

معايير الثقافة العلمية

إذا حاولنا رصد معايير الثقافة العلمية التي على النظام التعليمي ألتعلمي إكسابها للمتعلمين وتعزيزها لديهم بغية الإسهام في خلق مجتمع المعرفة ومواكبة روح العصر بزيادة علمية كافية للفهم، والتمثل، والاستيعاب، والإبداع والابتكار، فإننا نلاحظ أن من هذه المعايير:

١) الابتعاد عن أحادية الرأي.

٢) التواضع المعرفي وأخلاقيات العمل وجودته.

٣) الأمانة العلمية، والاستقلالية.

٤) الانضباط المنهجي والدقة العلمية.

٥) توليد الدوافع الذاتية للمتابعة المعرفية، والتزود بالعلم.

٦) تكريم العلماء والمبدعين في مجالات العلوم والثقافة، وإبرازهم على أنهم قدوة يُحتذى بها.

٧) تحفيز القدرة على التساؤل، وتنمية القدرة على النقد والتحليل والمقارنة والاختيار وتطوير مهارات التفكير العلمي وبث روح المبادرة والابتكار والبحث والاختراع.

٨) تأصيل القيم الديمقراطية، والانفتاح على الثقافات الأخرى واحترامها.

(السيد،٢٠٠٢ :٣٢٨)

مصادر الثقافة العلميـــــــــة :

بالرغم من دور المؤسسات التربوية في نشر الثقافة العلمية، إلا انه هناك مصادر أخرى ، يلزم البحث عنها وتجميعها من عدة مصادر هي:

- التطورات العلمية والتكنولوجية.
- الاتجاهات والقضايا العالمية .
- مشاكل وقضايا المجتمع .
- طبيعة الإفراد وحاجاتهم ومشكلاتهم

وذكرت مصادر أخرى للثقافة العلمية كالمؤلفات والمطبوعات العلمية والمعارض والمتاحف والزيارات الميدانية والندوات العلمية ووسائل الإعلام المقروءة والمسموعة والمرئية والإذاعة المدرسية والصحافة المدرسية وغيرها والنوادي العلمية والبرامج العلمية والخطابات العامة.

(الحيدري ، ٢٠١٢ :٤٢)

أهداف الثقافة العلميـــة

هناك مجموعة من الأهداف تسعى الثقافة العلمية إلى تحقيقها ومنها:

١) تمكين المتعلم من متابعة كل ما يستجد من مجالات العلوم الطبيعية المتنوعة .

٢) تبسيط وتقريب مناهج العلوم من ذهن المتعلم .

٣) تكوين الاتجاهات والعادات العقلية التي تساير مهارات التفكير العلمي، وتساعد المتعلم على التعلم والمشاركة بشكل فعال في حل قضايا المجتمع ومشكلاته.

٤) تمكين المتعلم من فهم المعرفة العلمية طبيعة العلم، استخدام عمليات العلم في جوانب الحياة المختلفة. (الصادق،٢٠٠٦: ١٦).

٥) مساعدة الطلاب على اكتساب المعرفة العلمية بجميع مستوياتها التي تؤهلهم لفهم طبيعة العصر القادم وأنظمته الطبيعية والبيولوجية ومتغيراته الثقافية.
٦) تنمية فهم الطلاب لطبيعة العلم وأخلاقياته التي تميزه عن بقية فروع المعرفة.
٧) تنمية فهم الطلاب لطبيعة التقنية ودورها الايجابي في المجتمع والعلاقة التبادلية بينها وبين العلم والمجتمع والبيئة. (الرشيد، ٢٠١٨: ١٣٧).

خصائص الثقافة العلمية:

للثقافة العلمية العديد من الخصائص أهمها ما يلي:

١) إن الشخص المثقف علمياً تختلف مواصفاته من بلد لآخر ومن مجتمع الآخر، ومن نظام تربوي لآخر فعلى سبيل المثال نرى إن استخدام الحاسب الآلي في بعض الدول العربية لحد الآن ما يزال يعد نوعا من الرفاهية العلمية، في حين يمثل استخدامه في بعض الدول الأجنبية المتقدمة جانباً اساسياً للثقافة العلمية بل انه يدخل ضمن المبادئ الأساسية لتعليم الناشئة كما القراءة والكتابة والحساب.
٢) الثقافة العلمية متغيرة بتغير الزمن، ويرجع ذلك إلى تراكمية العلم والتطور المستمر والمتلاحق في بنيته.
٣) إن الثقافة العلمية تعد من الأهداف بعيدة المدى التي يلزم لتحقيقها وقت طويل .
٤) الثقافة العلمية لا يمكن تحقيقها من خلال تدريس موضوع دراسي واحد أو وحدة دراسية أو حتى مقرر دراسي بأكمله، ولكن يمكن القول إن كل فرد في إثناء اكتسابه بعض خبرات التعلم يحرز بعض التقدم نحو تحقيق الثقافة العلمية.
٥) إن المعلم الواحد لا يمكنه إن يقوم بكل العمل لتحقيق الثقافة العلمية، بل إن كل المعلمين وكل من له صلة بتربية المتعلم له دوره في تحقيق ذلك.
٦) المؤسسات التعليمية والتربوية ليست المصدر الوحيد للثقافة العلمية حيث يمكن للفرد أن يكتسب خبرات علمية مفيدة خارج نطاق هذه المؤسسات وذلك من خلال المصادر الأخرى للثقافة العلمية.

(علي، عميرة ،٢٠٠٣ :٢٦)

صفات الشخص المثقف علميا:

الشخص المثقف علمياً يتصف بصفات تتمثل في إلمامه بأشكال المعرفة العلمية والتكنولوجيا وأدواتها واستخدامها في تعامله مع مجتمعه وبيئته وحل مشكلاته اليومية مع إدراك التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وهي تمثل سمات مشتركة للمتنور علمياً. (الرشيد، ٢٠١٨: ١٣٦)

تحدد المعايير القومية للتربية العلمية (National Academy of Science،1995) صفات الشخص المثقف علمياً بأنه الشخص الذي :

- يستطيع أن يسأل ويحدد إجابات لتساؤلات نابعة من حب الاستطلاع عن الخبرات اليومية.
- يمتلك القدرة على قراءة وفهم المقالات الخاصة بالعلم في الصحف العامة، وكذا الاشتراك في المحادثات الاجتماعية.
- والقدرة على الوصف والتفسير والتنبؤ بالظواهر الطبيعية.

(علي،عميره، ٢٠٠٣ :٢٣)

- يفهم طبيعة الرياضيات والعمليات والمهارات الرياضية الأساسية والقدرة على حل المشكلات اليومية واستخدام الرياضيات في فهم العلاقات العلمية.
- إدراك المجالات والوسائل الأساسية التي تعتمد فيها العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة على بعضها البعض في إطار مفاهيمى تاريخى متكامل.
- إدراكه للأنشطة البشرية ذات الأبعاد العلمية، والفكرية والوجدانية، والفنية أوالجمالية، والقيمية.

(عبد السلام،٢٠٠٦ :٢٧٠)

- الاتجاه الإيجابي نحو العلم والتكنولوجيا ويدرك حدود العلوم والتقنية في توفير رفاهية البشرية
- يعرف المفاهيم العلمية الرئيسية والفروض والنظريات ويستطيع استخدامها أو توظيفها.
- يستوعب طبيعة العلم وأن المعرفة العلمية قابلة للتغيير عند توفر معارف أو بيانات جديدة.
- يميز بين الدلائل العلمية والآراء الشخصية ويفهم استخدامات التقنية وقيود استخدامها.

(القدرة، ٢٠٠٨ :٢٤)

ووصف Mathews(1994)، الشخص المثقف علميا بأنه الشخص الذي له قدرة على:

- فهم المفاهيم، والقوانين والمبادئ، والحقائق في العلوم الأساسية وربط النظرية العلمية بالحياة اليومية، وإدراك العمليات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية في العالم .
- إدراك العلاقة المعقدة بين العلوم والتكنولوجيا من جهة، وبين الاقتصاد وثقافة المجتمع وسياسته من جهة أخرى.
- فهم جزء من طبيعة العلوم عبر تاريخ العلوم وفلسفتها، وإدراك كيف تأثرت وأثرت العلوم بالقوى الثقافية والأخلاقية، والعقائدية الدينية.

وترى الباحثة من خلال عرض الصفات أنها تركز على إعداد المتعلم وتوظيف ما يتعلمه من معلومات ومهارات لحل المشكلات التي تواجهه ويحد من الإخطار الناجمة من التكنولوجيا الحديثة وان هذا الصفات يمكن تحقيقها من خلال مدخل(stse).

نقلاً عن (نادر، ٢٠٠٧ :٣١)

أبعاد الثقافة العلمية

جرت محاولات عديدة استهدفت تحديد أبعاد الثقافة العلمية، وفي هذا الصدد حدد:(Victor & Showalter،1974) **كما ورد في (الحذيفي،٢٠٠٢ : ٤٩)** أبعاد الثقافة العلمية وهي :طبيعة العلم، العلم والمجتمع، المهارات العلمية، الميول العلمية، قيم العلم، عمليات العلم، المفاهيم في العلوم.

- **الرابطة الأمريكية لتقدم العلوم (1989,AAAS) حددت (١٢) بعد، وهي :**

طبيعة العلم/ طبيعة التقنية/ طبيعة الرياضيات/ التركيب الفيزيائي/ البيئة الحية/ الكائن الإنساني/ المجتمع البشري/ العالم الرياضيات/ العالم المرغوب/ رؤى تاريخية/الموضوعات الشائعة(عمومية)عادات العقل (الذهن) .

(American Association for the Advancement of Science, 1989)

- **حدد (الزعبي، ٢٠٠٨) أربعة أبعاد معتمداً في ذلك على الإبعاد التي اعتمدها (chiappetta،1991) وهي:**

طبيعة البحث العلمي/ المعرفة العلمية الأساسية/ التفاعل بين العلم والمجتمع والتكنولوجيا (STS)/ طريقة التفكير العلمية. (الزغبي،٢٠٠٨ :١٠٩)

- **(امبو سعيدي ومروه، ٢٠١٣) حددوا خمسة مستويات ضرورية للثقافة العلمية :**

الثقافة العلمية الاسمية/الثقافة العلمية الوظيفية/ الثقافة العلمية المفاهيمية والإجرائية/والثقافة العلمية متعددة الأبعاد. . (امبو سعيدي ومروه، ٢٠١٣: ٧١)

- **الجمعية القومية لمدرسي العلوم في الأمريكية (NSTA،2003)كما ورد في (مسمح،٢٠٠٩):**

المعرفة العلمية والتكنولوجية / معرفة العلوم والتكنولوجيا واتخاذ القرارات الاجتماعية واكتساب المهارات/ المعرفة العلمية والعمليات التكنولوجية ومهارات الاستقصاء/ التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (.S.T.S)/القيم الاتجاهات العلمية والتكنولوجية.

(مسمح، ٢٠٠٩: ١١)

- **(البديري،٢٠١٣) حدد ستة إبعاد:** المعرفة العلمية/ التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع/ فهم الفرد لبيئته/ تقدير دور العلم والعلماء في خدمة البيئة والاتجاهات نحو علم الإحياء/عمليات العلم/ أخلاقيات علم الإحياء. (البديري ،٢٠١٣ : ٩)
- **(المسعودي، ٢٠١٥)** وضعها في ثلاث مجالات بما يتناسب مع تعريفات الثقافة العلمية وهي:

- المجال المعرفي: يشمل المعلومات اللازمة لفهم طبيعة العلم من أهدافه وخصائصه ونواتجه والقضايا الناتجة عن تفاعله مع التقنية والمجتمع.
- المجال المهاري: يشمل المهارات (عمليات العلم) الأساسية والمتكاملة والمهارات العملية والاجتماعية اللازمة للتعامل مع العلوم وتطبيقاته.
- المجال الوجداني: يشمل الاتجاهات العلمية والتطبيقية وأخلاقيات العلم وتقدير العلم والعلماء فضلاً عن قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة . (المسعودي،٢٠١٥: ٦٦)

وقد لاحظت الباحثة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والمصادر سالفة الذكر والإطار النظري والمشروعات العالمية إن هناك إبعاد مكررة وإبعاد تتداخل مع إبعاد أخرى وقد حددت ثلاثة مجالات وهي:

المجال الاول : **المعرفي**

يتم قياس هذا المجال بأبعاده الثلاثة من خلال الاختبار التحريري .

١) **طبيعة العلم:** تعني إدراك العلم وفهم اقتراحاته وطرقه ونموه وأخلاقياته، الذي يعد بناء من المعرفة العلمية المنظمة (العطار، ٢٠٠٥ :٢٠). وهو مفهوم مركب يشمل العمليات والنواتج والأخلاقيات والقواعد المنظمة والنظم الرياضية المنطقية التي تتحكم في طرق الاستقصاء العلمي " وهو أهم ما يميز العلم من حيث ماهيته وأهدافه، وخصائصه، وطرقه، وعملياته، ومسلماته، وأخلاقياته، وعلاقته بالتكنولوجيا والعلم (شهاب،٢٠٠٧: ٤٣).وتعد طبيعة العلم وبنيته ركنا أساسيا وحجر الزاوية في التربية العلمية، فمع بداءة القرن العشرين ازداد حجم المعرفة العلمية والتطبيقات التكنولوجية بمعدلات هائلة ما زاد الاهتمام بدراسة الكيفية التي يتم عن طريقها التوصل لهذا الكم الهائل من المعارف والمعلومات.

(الصمادي واخرون ،٢٠٢٠ :٤٢)

٢) **المعرفة العلمية:** هي الجانب المعرفي للعلم، ونتاج التفكير والبحث العلمي الذي توصل إليها الباحثون والعلماء عن طريق البحث التجريبي والتقصي، وهي تتصف بالقدرة على وصف الظواهر وتفسيرها، وكذلك التنبؤ بما سيحدث، وضبط الظواهر والتحكم بها، إذ ينبغي على الشخص المثقف علمياً أن يكون قادراً على فهم المعرفة العلمية وتطبيقها في تفاعله مع مجتمعه وبيئته. (ابو شباب ، ٢٠١٣ :١٥)

العلم جسم منظم من المعرفة العلمية، يتضمن الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمبادئ والقوانين والقواعد والفروض والنظريات العلمية التي ترتبط فيما بينها ارتباطا وثيقا يتكون من عدد من المستويات التي يغذي بعضها بعضاً بشكل تكاملي، وهي بالترتيب من الأدنى إلى الأعلى الحقائق العلمية، المفاهيم العلمية المبادئ العلمية القواعد والقوانين العلمية النظريات العلمية هذا البناء يساعد الفرد على فهم الكون من حوله وتفسير الظواهر الطبيعية والبيئية، ولذا فالفرد بحاجة إلى قدر أساس من هذه المعرفة العلمية في شتى مجالات العلم كالرياضيات والفيزياء والكيمياء والفضاء والأحياء وغيرها، قدر يمكنه من أن يكون مثقفاً علمياً.

(الرشيد، ٢٠١٨ :١٣٩)

٣) **التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة:** تعني إدراك العلاقات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، وكيف تؤثر كل من هذه المفاهيم الأربعة بالآخر، وبعض المواقف التي تتخذ فيها قرارات تتم عن وعي وإدراك لهذه العلاقة والتصرف إزاءها.(الطرفي ،٢٠١٤) حيث أصبحت الثقافة العلمية مطالبة أكثر من أي وقت مضى بالربط بين المفهوم والواقع، وبين النظرية والتطبيق، وبين تحقيق انتفاع الفرد بما يتعلم وانتفاع المجتمع بمن يعلم ويمكن اعتماده سبيلاً موصلاً على تنمية الفرد مع بيئته وتكوين إرادة التعلم الذاتي وأساليب التفكير العلمية ومهارة التعامل مع الظواهر الحياتية.

(الفيفي، ٢٠١١ :٧٨)

ويعتبر بعد العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) هو مدخل فعال لتطوير التعليم وتحديثه، حيث يركز على معالجة مشكلات وقضايا المجتمع والبيئة، يهدف إلى تهيئة الطلبة لمواجهة هذه المشكلات وتقليل خطورتها، ويعزز وعيهم بالعلاقات المتداخلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة ويساعد هذا المدخل في تنمية المسؤولية الاجتماعية، والقيم، والأخلاق، والمهارات العقلية، ومستوى الثقافة العلمية، مما يسهم في إعداد مواطن صالح في عصر التغيير السريع والتعقيد. (عبد الوارث،٢٠١٦ :٢١)

المجال الثاني: المهاري

يتم قياس وتقدير بعدي هذا المجال من خلال الاختبارات التحريرية أو الأدائية الملائمة لعلميات العلم، وقوائم التقدير الملائمة للمهارات العلمية والفنية.

أ) **المهارات العلم الأساسية:** وتشمل على (التنبؤ، الملاحظة ،الاستنتاج ، استخدام الارقام، استخدام علاقات المكان والزمان، الاتصال، التصنيف، القياس).

١) **التنبؤ:**هي عملية عقلية مجردة تتضمن القدرة على استخدام الإنسان لمعارفه السابقة في توقع حدوث ظاهرة أو حدث في المستقبل، وذلك في ضوء تفسير المعلومات والأحداث الجزئية المتعلقة بالظاهرة أو الحادثة موضوع الدراسة، مثل التنبؤ من خلال الرسوم البيانية أو بيانات في جداول أو توقع حدوث ظواهر طبيعية معينة.

(السويدي،٢٠١٠ :٢١٨)

٢) **الملاحظـة:** انتبـاه مقصـود مـنظم ومضـبوط للظـواهر او الأحـداث وتتطلـب اسـتخدام الحـواس المختلفة أو استخدام أدوات وأجهزة للوصول إلى الحقائق والمفاهيم والنظريات التي تفسر الظواهر.

(الجندي ،٢٠٢٤ :٩)

٣) **الاستنتاج:** يعبر عنه بأنه القدرة على إعطاء شرح الملاحظة أو مجموعة ملاحظات ويتضمن قدرة المتعلم على ربط الملاحظات بمعلومات سابقة والقيام بتغيير هذه الملاحظات مصدراً أحكام محددة حولها وتهدف عملية الاستنتاج إلى أن يكون المتعلم قادراً على أن يختبر الاستنتاج عن طريق المزيد من الملاحظات.

(نصر الله ،٢٠٠٥ :١٨)

٤) **استخدام الأرقام:** وهي تعني التعبير بالأرقام عن طريق استخدام الرموز بشكل صحيح على البيانات العلمية التي تم الحصول عليها بالملاحظة أو أدوات القياس ، تبرز أهمية عملية استخدام الأرقام بتنمية التفكير وإجراء العمليات الحسابية، وتنمية القدرة على تحديد الوحدات اللازمة للأشياء، وتنمية التفكير الإبداعي.

(زهران،٢٠٢١ :١٨)

٥) **استخدام علاقات المكان والزمان:** القدرة على تطبيق القوانين والعلاقات الرياضية التي تعبر عن العلاقات المكانية والزمانية ودراسة الأشكال والحركة، والتغير في السرعة، وعلى وجه الخصوص في فهم المفاهيم الفيزيائية وتطبيقاتها، وهي عملية متضمنة في عملية استخدام الأرقام.

(ابو جحجوح، :١٣٩٢٢٠٠٨)

٦) **الاتصال:** نقل النتائج المبنية على الملاحظات أو التجارب إلى الآخرين، ويكون ذلك إما شفوياً من خلال التحدث والمناقشة، أو كتابياً كاستخدام جداول أو رسومات.

(زهران، ٢٠٢١: ١٦)

٧) **التصنيف:** هي عملية تجميع الأشياء أو الأحداث أو المعلومات أو البيانات ووضعها في مجموعات أو فئات بناء على خصائص مشتركة بينها، وتتضمن مهارات أخرى مثل

مهارة التمييز بين الأشياء، ومهارة المقارنة لمعرفة أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء، ويجب أن يتم التصنيف وفق أسس أو معايير معينة أو إطار مرجعي معين.

(زيتون، ١٩٩١ :٦٣)

٨) **القياس:** هو العملية التي يقوم الفرد من خلالها بتحديد قيمة رقمية لبعض السمات القابلة للقياس، ويذكر زيتون أن القياس هو استخدام أدوات ووسائل قياس مختلفة بدقة، فهو عملية تحديد للسمات القانونية باستخدام أدوات ووسائل قياس مختلفة.

(زيتون،١٩٩٩: ١٠٢)

ب) **<u>المهارات العلم التكاملية:</u>** وتشمل (التعريف الاجرائي ،ضبط المتغيرات، تكوين الفروض، التفسير، التجريب)

١) **التعريف الإجرائي:** هي عملية وصف الحدث أو النظام بأوصاف يمكن أن تلاحظ ، أو أن تقاس، بمعنى أنها عملية الإخبار بالتحديد عما يلاحظ أو يفعل عندما تعرف مادة أو مفهوم أو وحدة قياس أو خاصية سواء كانت كيفية أو كمية.

(حسو، حمه، ٢٠٢٠ :١٩٢٢)

٢) **ضبط المتغيرات** : وفي هذه المهارة يتم التحكم في معالجة الصفات والخواص والتي تعمل على ربط الظواهر والأشياء والأحداث بهدف التعرف على الأسباب التي أدت إلى تلك العلاقات والنتائج وتعد هذه المهارة مهمة جدا بالنسبة للبحث والاستقصاء العلمي.

(مجلة فصلية، ٢٠٢٢ :٤٥)

٣) **تكوين الفروض:** فرض ملاحظات أو استنتاجات تكون قابلة للاختبار ،والفرض قدرة عقلية يمكن من خلالها أن يقدم الفرد أدلة قابلة للتفسير.

(البرعمي واخرون، ٢٠٢٣ :٢٩٨)

٤) **التفسير:** القدرة على تحليل وتفسير المعلومات والنتائج المجمعة من التجارب والملاحظات، استناداً إلى المعرفة العلمية القائمة والخلفية العلمية.

(العمري ،٢٠٢٤ : ٤٣١)

٥) **التجريب:** تتضمن مهارة التجريب تدريب المتعلم وقدرته على إجراء التجارب والنشاطات العلمية الأخرى، وهي متقدمة جدا وتضم قدرات عقلية ومهارات متعددة تجمع بين انواع

مختلفة من المهارات والعمليات العقلية السابقة الذكر، ولهذا تعد من أعلى المهارات والعمليات العقلية وأكثرها تقدماً. (الجبوري، ٢٠٢٠ : ١٧)

المجال الثالث: **الوجداني** حيث يتكون من خمس مجالات فرعية وهي:

١) **الاتجاهات والميول العلمية:** بأنه مجموعة من التهيئات والاستعدادات العقلية التي تتكون عند الفرد نتيجة لخبراته السابقة وتجعله يسلك سلوكا معينا ذات طابع خاص ازاء الأشخاص والأشياء والآراء من حيث الرفض او القبول ودرجة هذا الرفض او ذاك القبول.

(جليل ، ٢٠٠٠ :٢)

٢) **الاهتمامات العلمية:**هي حب الفرد وانجذابه نحو عمل أو نشاط ما واستعداده لبذل أقصى الجهد والاستمرار فيه لأطول فترة ممكنة ،هو الأساس الذي تُبنى عليه مهاراتك وخبراتك المهنية. ويكبيديا

٣) **أخلاقيات العلم:** مدى التزام العلم والمنتجات والمخترعات العلمية بالقيم والأخلاق الإنسانية، وما هي الضوابط والحدود التي يجب أن يتوقف عندها العلم ولا يتجاوزها، لأنه بتجاوزها يكون قد تجاوز المحرمات الدينية والأخلاق الاجتماعية والقيم الإنسانية.

٤) **الأمانة العلمية:** الأمانة العلمية هي حجر الزاوية في الخطاب الأخلاقي الحديث، سواء كنت توافق أو لا توافق على أيديولوجية شخص ما، فلن تسمح لمعتقداتك بشأن آرائه بتغيير سعيك وراء الحقيقة. الجانب الأساسي من الأمانة العلمية هو أنك ستسعى وراء الحقيقة حتى لو كانت تتعارض مع معتقداتك أو رواياتك السابقة

(تيسير ، ٢٠٢٢: ١)

٥) **قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة:** العلم والتكنولوجيا يتبادلان العلاقة والتأثير مع بعضهما البعض، وهما جزء أساسي من تقدم المجتمعات البشرية، ويسهم العلم في فهم عميق للعالم من حولنا، بينما تعمل التكنولوجيا على تحويل هذا الفهم إلى حلول عملية، تجمع هاتين الجانبين معًا لتحسين حياتنا وبيئتنا واقتصادنا، وتقديم فرص جديدة وتحقيق التنمية في مختلف المجالات.

(بحث عن العلم والتقنية والمجتمع ،ويكي الخليج)

ثالثاً: مدخل STSE

يعد مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة(STSE) احد مداخل التربية العلمية بشكل عام والتربية البيئية بشكل خاص وهو من أهم الاتجاهات الحديثة التي اهتمت بتطوير التربية العلمية، وأنه امتدادا للحركة السابقة(STS) بعد إن أضيف له البعد البيئي إي انه يجمع بين مدخلين هما المدخل البيئي ومدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وذلك لتصميم مناهج العلوم وتنظيمها حول القضايا الراهنة في المجتمع والبيئة وإعداد المتعلم علميا وتكنولوجيا من خلال إدراك الكيفية التي يؤثر بها العلم والتكنولوجيا في المجتمع والبيئة وكيفية تأثير المجتمع والبيئة في العلم والتكنولوجيا. (علي وعميرة،٢٠٠٦: ٨٩)

وقد ظهرت بدايات حركة التعليم البيئي في أوائل السبعينات وكانت واحدة من الدعائم التي أكدت على أهمية معرفة المتعلم بكيفية التعامل مع الماء والهواء والنبات والتربة، ودور المدارس في إعداد مواطنين للمستقبل قادرين على اتخاذ قرارات سليمة فيما يتعلق بالبيئة.

(عيطة ، ٢٠١٣ :١١٦)

فالتعلم في ضوء مناهج العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) هو جزء من تعلم (STS) ولكن هنالك تركيز بشكل أوسع على التداخلات البيئية مع التطور العلمي والتكنولوجي وتأثيراتهما على المجتمع(شهاب، ٢٠٠٧ :١٨) .ونظراً لأن هذا المدخل يركز على القضايا والمشكلات الحقيقية للبيئة والمجتمع، فإن هذا يسمح للطلبة بالبحث والتقصي والتحليل لمشكلات البيئة الناجمة عن التوظيف غير الواعي للتكنولوجيا في الحياة.

(السيد،٢٠١٣ :٨٩_٩٣)

أما براندت (Brandt ،٢٠٠٠) فيرى أن المستقبل خلال سنوات القرن الحادي والعشرين يجعلنا نتنبأ بأمرين: الأمر الأول هو أن التغير التقني سوف يستمر في تطوره وثورته وسرعته الفائقة التي تجعل من الصعب على الناس ملاحظته ومواكبته، والأمر الثاني ان هذه التغيرات التكنولوجية سوف تؤدي الى تغيرات اجتماعية وسياسية واقتصادية وبيئية يترتب عليها العديد من القضايا والمشكلات التي تفرض تثقيف إفراد المجتمع وتنويرهم بما يمكنهم من مواجهة تلك

القضايا واتخاذ القرارات المناسبة لحلها ولهذا دعت الكثير من الجمعيات والمؤسسات والهيئات المعنية بمجال التربية والتعليم على المستويين العربي والعالمي إلى أهمية تثقيف إفراد المجتمع تثقيفا مستمرا يواكب التطورات التكنولوجية المتلاحقة وما يسببه من تأثيرات بيئية.

(كرايبديان، ٢٠١٤ :١٤)

إذ أن فهم علاقة التداخل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع لتحقيق الثقافة العلمية والبيئية يمكن أن تمر بأربع طرائق :

١) **ثقافية:** تطوير قدرة القراءة عن فهم القضايا المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا .

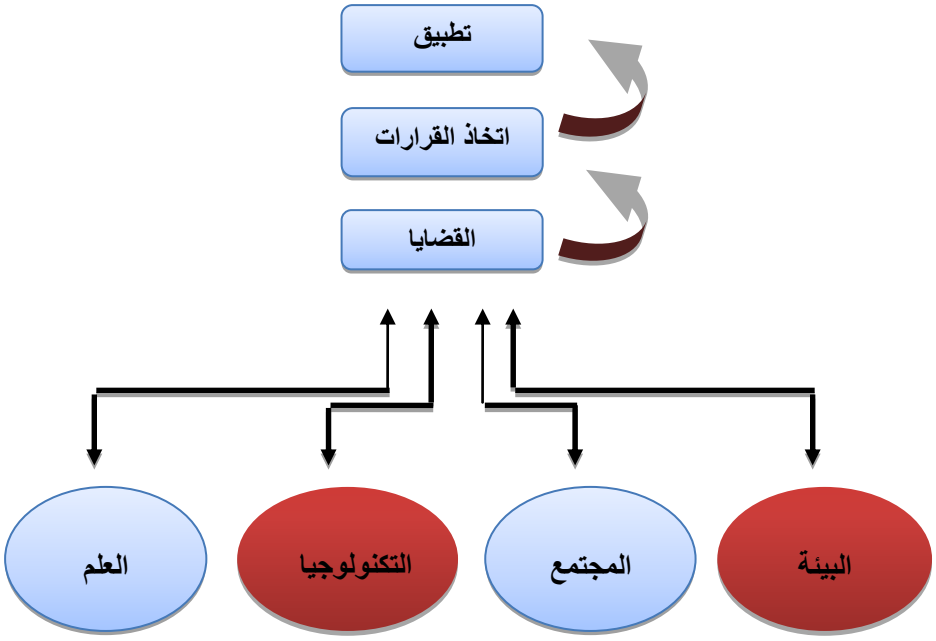
٢) **نفعية:** امتلاك المعرفة والمهارات والاتجاهات المهمة لدى المتعلم.

٣) **ديمقراطية:** توسيع المعرفة وفهم العلم ليشمل التداخل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.

٤) **الاقتصادية:** تشكيل مهارات ومعارف ضرورية للنمو الاقتصادي. (شهاب،٢٠٠٧ :٤١)

وتتلخص فكرة منحى (STSE) كأسلوب تدريسي، بتقديم وصف للتطبيقات العلمية العملية للموضوع المراد تدريسه من أجل فهم العلوم والتطبيقات الكامنة وراء هذه التطبيقات ويستلزم هذا تنمية المعارف والمهارات والعمليات والقيم العلمية اللازمة لفهم هذه التطبيقات.

(المساعيد،٢٠٢٠ :٤٣)



شكل (٢) (STSE) كأسلوب تدريسي

ولتوضيح مفهوم مدخل القضايا البيئية STSE بشكل أكثر سيتم تناول كل جانب من جوانبه على حده.

١) **العلم Science** :هو مجموعة من المعارف(حقائق مفاهيم تعميمات) إلى جانب كونه طريقة للبحث والتفكير التي يتم عن طريقها التوصل إلى المعرفة العلمية.

(علي، :٤٢٢٠٠٣)

ويعرف كذلك بأنه البحث الموضوعي المنظم لفهم العالم الطبيعي والإنساني الذي يؤدي إلى تشكيل جسم المعرفة العلمية من خلال الاستقصاء المستمر والتجريب وصياغة العبارات (القوانين، المبادئ، النظريات واختبارها). (الزوبعي، ٢٠١٠ :٢١)

ويذكر زيتون(٢٠٠٤) أن هناك معتقدات واتجاهات تتصل بطبيعة العلم ، يشترك بها العلماء حول ما يعلمونه وكيف يرون عملهم ومنها ما يأتي:

١. العالم ممكن فهمه والأفكار العلمية قابلة للتغيير.

٢. المعرفة العلمية متينة ومتحملة(مثمرة).

٣. لا يستطيع العلم تقديم اجابات كاملة لكل الأسئلة. (زيتون، ٢٠٠٤ : ٦٧)

فالعلم له جانبين هما المادة ، والطريقة فهو تكامل بين المادة العلمية (المعرفة العلمية)، والطريقة (المنهج العلمي) وهذان الجانبان لا يمكن فصلهما عن بعضهما وان تقدم العلم لا ينحصر بتراكم الحقائق بل يرتبط بالطريقة العلمية، والاتجاهات العلمية، وكذلك يشمل الفهم الوظيفي للعلم، وتحديد وتكوين الفرضيات، وتعريف المشكلات، واقتراح حلول لهذه المشكلات ومناقشتها، وتطبيق المعرفة. (الرزكاني، ٢٠١٨ :٢٠)

التكنولوجيا Technology: إنها منظومة من العمليات التي تسير وفق معايير محددة وتستخدم جميع الإمكانات المتاحة مادية كانت أم غير مادية، بأسلوب فعال لإنجاز العمل المرغوب فيه بدرجة عالية من الإتقان والكفاءة من أجل الرقي والتقدم العلمي.

(أشتيوة وربحي، ٢٠١٠ :١٦)

فالتكنولوجيا وليدة العلم، ومظهر من مظاهر تطبيقاته، وترجمة واقعية لمفاهيمه ومبادئه ونظرياته، وتنشأ التكنولوجيا من مشكلات تكيف الإنسان مع البيئة المحيطة به، وثمة علاقة وطيدة ومتبادلة بين العلم والتكنولوجيا، وكذلك مع المجتمع

(العبيد الله، ٢٠١٩ :١١٨)

وبذلك، فأن للتكنولوجيا ثلاثة معان، تفهم من خلال كل من النص أو السياق التي وردت فيه وهي :

- التكنولوجيا كعمليات (processes): وتعني التطبيق النظامي للمعرفة العلمية او إي معرفة منظمة لأجل المهمات، أو أغراض علمية.

(محمود، ١٩٩٨: ٩-٨)

- التكنولوجيا كنواتج (products): وتعني الأدوات والأجهزة ، والمواد الناتجة عن تطبيق المعرفة العلمية. (بدران، ١٩٨٣: ٣١)
- التكنولوجيا كعملية ونواتج معا: وتستعمل بهذا المعنى عندما يشير النص إلى العمليات ونواتجهما معا، مثل تقنيات الحاسوب.

(الفريجات،٢٠١٤ :٢٦)

٢) **المجتمع Society**: تطلق كلمة مجتمع بشكل عام على أية مجموعة من الناس بينهم تفاعلات اجتماعية وتجمعهم روابط ومصالح مشتركة ويتشاركون في منطقة محددة، ومن هنا يُمكن اعتبار أي نظام تعليمي يتشكل من متعلمين ومعلمين كمجتمع متكامل يمكن تسميته بالمجتمع التعليمي، والمجتمع التعليمي الناجح هو الذي يوفر لأعضائه الشعور بأهميتهم لبعضهم البعض وللمجموعة ككل، وأن جميع حاجاتهم التعليمية سوف تلبي من خلال ارتباطهم وانتمائهم لهذا المجتمع

(النعيمي،٢٠١٦ :٥٥)

ويعرف على أنه مجموعة من الأفراد يعيشون معا فوق رقعة من الأرض بتعاون ورضا ويرتبطون بتراث ثقافي معين ولديهم الإحساس بالانتماء لبعضهم البعض.

(الحديدي،٢٠٠٧ :١١٦)

وعرفة ابو شرار (٢٠١٠) بأنه جماعة من الناس، تعيش معاً، ويشترك أفرادها في القيام بأعمال مختلفة يتفقون على تقسيمها، كما يتفقون على أهداف واحدة، والمجتمع نسيج معقد من العلاقات الاجتماعية يتضمن مختلف أوجه الضبط الاجتماعي، ويضع المعايير والضوابط للسلوك وهو في جملته قابل للتغير"(ابو شرار،٢٠١٠ :٩).

- **البيئة Environment** : هي الإطار الذي يمارس الكائن فيه حياته، وهي أيضاً مجموعة من الظروف والمواد والأحوال والكائنات الحية التي تؤثر على الإنسان ويتفاعل معها. (شحاته، ٢٠٠١ :٨)

وبمعنى آخر أشار السعود(٢٠١٤) هي "الوسط والمجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان مؤثرا ومتأثرا وهذا الوسط قد يتسع ليشمل منطقة كبيرة جدا وقد يضيق ليتكون من منطقة صغيرة جدا قد لا تتعدى رقعة البيت الذي يسكن فيه" (السعود ،٢٠١٤:٢١)

فالبيئة مفهوم واسع النطاق يشمل كل ما يحيط بنا من مكونات بيولوجية بشرية، وحيوانية، ونباتية ومكونات موروثة مثل المياه، والتربة، والمناخ، وأخيرا العلاقات الاجتماعية والاقتصادية والسياسات التي يخطط لها وينفذها البشر، والسمات البيئية القائمة هي نتاج لتوازنات مكوناتها لعشرات الألوف من السنين، لذا فان الإخلال بهذه المكونات يؤدي إلى نتائج قاسية على المجتمعات البشرية وإشكال الحياة الأخرى.

(حنوش، ٢٠١٣ :١٧)

وأن التفاعل بين البيئة والإنسان قديم قدم ظهور البشرية والبيئة منذ ان استوطنها الإنسان تلبي مطالبه وتشبع كثيراً من رغباته واحتياجاته، والإنسان بسبب جشعة الشديد جعل للعديد من استثماراته في البيئة جوانب تخريبية تمثلت بالقضاء على مساحات كبيرة من الغطاء النباتي الطبيعي، وبتصحر مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية وغيرها.

(كرابيديان،٢٠١٤ :٣)

لذا كان لابد من أن تأخذ المؤسسات التربوية دورها الحقيقي إذ أنها وكيلة المجتمع في التغيير ونشر الثقافة البيئية لدى الطلبة بغية بلورة سلوك بيئي إيجابي ودائم يتمثل في فهم المشكلات التي تواجه البيئة بشكل عام ودور الفرد المواطن في المحافظة على التوازن البيئي

ولن يحدث ذلك إلا بزيادة الوعي البيئي بين الأفراد واكتساب الاتجاهات إيجابية نحو سلامة البيئة وصحتها.

(العديلي وكوثر،٢٠١٢ :٩٠)

الأسس الفلسفية

من خلال ما سبق يمكن تحديد الأسس الفلسفية التي يبنى عليها مدخل التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) كالتالي:

- توضيح العلاقات التبادلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة وما ينتج عنها من مشكلات وقضايا بيئية تعكس تأثير تطور العلم والتكنولوجيا على المجتمع.
- ربط المحتوى العلمي بالقضايا العلمية والمجتمعية والبيئية وتطبيقاتها التكنولوجية .
- مساعدة المتعلمين على زيادة وعيهم البيئي والصحي وتزويد ثقافتهم العلمية والتكنولوجية.
- مشاركة المتعلمين في تحديد المشكلات البيئية وأسبابها ووضع حلول لها للحد من تأثيرها على الفرد والمجتمع ومنع ظهور مشكلات جديدة
- مساعدة المتعلمين على اتخاذ قرارات مسئولة لمواجهة تلك القضايا.

(عبد الحليم، ٢٠٢٠ :٤٨٢)

يرجع مدخل (STSE) إلى المدرسة الفلسفية التقدمية إذ يرى عزت (١٩٨١) نقلاً عن أحمد (٢٠١١) إن لهذه المدرسة مجموعة من المدارس الفلسفية مثل الفلسفة الواقعية التي ترجع أسسها الفكرية إلى ابن سينا، أرسطو، جون لوك وغيرهم والفلسفة البرجماتية (النفعية) التي تعود اسمها الفكرية إلى جون ديوي، وليم جيمس وغيرهم، وقد ارتبطت هذه المدارس الفلسفية التقدمية بالنشاط والخبرة والتجريب وابرز ما دعت إليه :

١. ربط التعليم بمشاكل الحياة المتعددة باعتبار التربية عملية مستمرة وهي الحياة نفسها.
٢. ارتباط النشاط التربوي بميول واهتمامات المتعلمين زيادة فرص التعاون بين المتعلمين.
٣. تغير دور المعلم في العملية التعليمية إذ أصبح من مجرد ناقل وملقن ومصدر للمعرفة إلى موجه ومرشد ومشجع.
٤. مراعاة المبادئ الديمقراطية داخل البيئة الصفية. (احمد،٢٠١١ : ٥١)

لذا فأن فلسفة مدخل (STSE) توازن بين دافعية الطلبة وواقع تعلمهم التطبيقات العلمية التكنولوجية المعرفة في سياق حياتي واقعي ليصبح التعليم ذا قيمة ومعنى من خلال ربطه بالحياة اليومية والاجتماعية التي يعيشها المتعلم في بيئته الواقعية، مما يزيد من دافعتيه نحو التعلم والتحصيل. (كرابيديان،٢٠١٤ :٦٠)

اهداف مدخل (stse)

هنالك مجموعة أخرى من المسوغات والأهداف أولت الأهمية لمدخل(stse) من أبرزها :

١) إن ظهور مدخل (STSE) لبناء وتصميم وتدريس المناهج كان نتيجة معاناة معظم دول العالم في التعليم، وفشل أكثر الخريجين في الوعي والإلمام بالمشكلات والقضايا الاجتماعية والبيئية الملحة، وعدم إدراكهم لدورهم ومسؤوليتهم في حل هذه المشكلات أو المساهمة في حلها.

٢) إن الهدف الأساس لبرامج ومشروعات بناء مناهج العلوم جميعها أو تدريسها في دول العالم المتقدمة هو زيادة إعداد المتعلمين المثقفين علميا وتكنولوجيا من اجل التكيف مع تحديات المستقبل.

٣) تنمية الوعي بالمتطلبات المهنية الضرورية للعمل في المجتمع الذي يعتمد بشكل أساسي على توظيف التكنولوجيا في مجالات الحياة المتعددة كافة. (علي،٢٠٠٦ :٩٠)

٤) تهيئة المتعلم وتزويده بالمعرفة العلمية اللازمة لإعداده لمتابعة التعلم الأكاديمي حيث يتم تزويده بالمعرفة الأكاديمية اللازمة للاستمرار في دراسته الأكاديمية المتقدمة من خلال ما يكتسبه من مهارات تحليلية ونقدية تمكنه من التعلم الذاتي أو عبر مؤسسات التعليم الرسمي هذه المعرفة يمكن له أن يستخدمها في وقت مناسب وسياقات جديدة.

(الخالدي ،١٩٩٧ :٤)

خصائص منحى العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة :

- أن المناهج القائمة على مدخل (STSE) تهدف إلى فهم طبيعة العلم والتكنولوجيا والتفاعل بينها وبين المجتمع والبيئة وتوظيف هذا كله لحل قضايا المجتمع واتخاذ القرارات المناسبة

حيالها ومن ثم ففي هذا المدخل يتم التحول من الاهتمام بالمادة الدراسية كهدف في حد ذاتها إلى الاهتمام بالعلم كعمليات عقلية وكجزء مرتبط بالمجتمع والبيئة.

- يؤكد هذا المدخل على المشاركة النشطة للطلاب في الموقف التعليمي بجميع مراحله وخطواته. (عبد الوارث،٢٠١٦ : ٣٩)
- التركيز في تأثير العلوم والتكنولوجيا على المتعلمين نفسهم والبيئة وامتداد التعلم ليتعدى الفصل المدرسي والمدرسة أيضا.
- التأكيد على الوعي البيئي والمهني وخاصة المهن المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا.
- تحديد السبل التي تتوقع أن يكون لها اثر في العلوم والتقنية في المستقبل

(زيتون، ٢٠٠٢ :٣٣)

العلاقات التفاعلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة:

إن العلاقات التفاعلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة(STSE)هي علاقة تأثير وتأثر، يمكن توضيحها على النحو الآتي :

- **العلاقة التفاعلية بين العلم والتكنولوجيا:** تعددت وتباينت الآراء حول طبيعة العلاقة بين العلم والتكنولوجيا إلا أن معظم هذه الآراء قد أجمعت على أن العلم يختلف عن التكنولوجيا وأن التكنولوجيا تختلف عن العلم ومع ذلك فإن العلاقة وثيقة جدا بينهما، فالعلم هو بناء من المعرفة العلمية المنظمة يتم التوصل أليها عن طريق البحث العلمي، أما التكنولوجيا فهي التطبيقات العملية للمعرفة العلمية في مختلف مجالات الحياة وان العلم البحت يمد العلم التطبيقي بالقوانين والأسس والنظريات التي تقوم على أساسها التطبيقات العملية، كما إن التطبيقات العملية ومشكلاتها والرغبة في تطويرها تمد البحوث العلمية البحتة بمشكلات ينتج عن دراستها التوصل للمعرفة الجديدة التي تستعمل للتغلب على مشكلات التطبيقات العملية وتطويرها. (صبري وصلاح الدين، ٢٠٠٥ :٧٥)

كما إن هناك تفاعلا ثنائيا بين العلم والتكنولوجيا، إذ يستفيد العلماء من التكنولوجيين كما يستفيد التكنولوجيون من العلماء، فالبحث العلمي يمكن أن يساعد في زيادة التكنولوجيا وان المشاكل التكنولوجية يمكن أن تثير أبحاثا علمية جديدة وأحيانا غير متوقعة، كما إن

التكنولوجيا تساعد على التقدم العلمي لما توفره للعلماء من معدات وأجهزة وأدوات تمكنهم من اكتشاف مزيدا من المعرفة العلمية.

(علي،٢٠٠٩ :٢٨)

- **العلاقة التفاعلية بين العلم والمجتمع:** أن العلم يؤثر تأثيراً كبيراً في المجتمع ويغير من أسلوب الحياة فيه، كما أنه يتأثر بالمجتمع وما يحيط به من ظروف، وكذلك يؤثر العلم بالمجتمع تأثيراً كبيراً من حيث آثاره الجانبية الايجابية والسلبية فتطور مجتمع ما في شتى مجالات الحياة في(الطب الزراعة، الصناعة، والتربية ...الخ) يعد من الآثار الايجابية للعلم على المجتمع أما الاستخدام السيئ كاستخدام المتفجرات والقنابل الذرية كإلقاء القنبلة الذرية على جزيرة هيروشيما، أو التلوث البيئي يعد من الآثار السلبية، ويؤثر المجتمع على العلم أيضاً من خلال دعم الاكتشافات والأبحاث العلمية سواء في المجال الزراعي الاقتصادي العسكري(المسعودي، ٢٠١٥ :٣٥). إذ إن العلم ليس ظاهرة منعزلة تنمو بقدرتها الذاتية وتسير بقوة دفعها الخاصة وتخضع لمنطقها الداخلي البحت بل إن تفاعل العلم مع المجتمع حقيقة لا ينكرها أحد.

(زكريا،١٩٧٨: ٦٦)

لذلك فإن تقدم العلم يؤدي إلى تقدم المجتمع وتطوره، فالاكتشافات العلمية التي يتوصل إليها الإنسان تؤدي إلى تقدم المجتمع، وتحقيق حياة أفضل لأفراده، والمجتمع يؤثر في العلم تأثيراً كبيرا، فالعلم لا يزدهر في مجتمع يعم فيه الجهل، وإنما يكتسب قوته وديناميكيته في المجتمع الذي يهتم بالعلم والعلماء، وتسوده القيم التي توجه العلماء إلى ما يعود بالنفع على المجتمع وأفراده بالإضافة إلى ذلك فإن المجتمع يواجه العلم ويجعله يتصدى للمشكلات التي تواجهه مثل نقص الطاقة والزيادة السكانية ونقص الغذاء.

(الوسيمي، ٢٠٠٠ :١١-١٢)

- **العلاقة التفاعلية بين التكنولوجيا والمجتمع:** إن الحاجات والاتجاهات والقيم الاجتماعية تتأثر بالتطور التكنولوجي ولا ريب إن وجود علاقات اقتصادية بين المجتمع والتكنولوجيا، فالتكنولوجيا تنتج مهن ووظائف جديدة وإعمال ومهن لم تعرف من قبل، بالمقابل فإن التطور التكنولوجي ساعد على اندثار صناعات ومهن كثيرة ، ومن الممكن أن تسبب التكنولوجيا

حدوث تغير في المجتمع فتقدم وسائل النقل والاتصالات أزال العزلة النسبية التي كانت تحيط بالمجتمعات، ومن الممكن إن يكون تغير المجتمع في اتجاهات غير متوقعة، فالأنترنيت والحاسوب والهاتف المحمول لا يمكن لأحد إن ينكر أهميتها إلا أنها لم تخل من الآثار السلبية، فالأنترنيت له أهمية في نقل الإخبار والمعلومات بسرعة فائقة إلا انه شكل وسيلة لنقل بعض الأفكار والقيم الغريبة على مجتمعنا مما أدى ذلك إلى انهيار بعض القيم الأخلاقية، ومن جانب أخر تستجيب التكنولوجيا للرغبات الاقتصادية والاجتماعية، كما إن مراكز البحوث والتطوير ومؤسسات التعليم تمثل المصدر الرئيس للابتكارات التكنولوجية.

(احمد، ٢٠١١ :٤٧)

فالتكنولوجيا هي تطبيق المعرفة العلمية وتلبية لحاجات اجتماعية في مرحلة معينة، لذا فهي في حاجة مستمرة لدعم المجتمع ومساندته والحد من القيود التي يضعها في طريقها حتى تستطيع أن تتقدم وتتطور، كما أن المجتمع في حاجة مستمرة أيضاً للاستفادة من تطبيقات العلم في شتى المجالات من خلال ما توفره التكنولوجيا من إنجازات تحقق الرفاهية والرخاء لأفراده فالتكنولوجيا وثيقة الصلة بالمجتمع، فكل منهما في حاجة للآخر حتى يتقدم ويتطور.

(شهاب،٢٠٠٧: ٢٩)

❖ **العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع:**

تركز العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع بشكل عام إلى تزويد الطلاب بتربية علمية تكنولوجية بما يساير الاتجاهات الحديثة في فلسفة وأهداف تدريس المناهج التعليمية أذ تربط هذه العلاقة الطلاب بمجتمعهم وبيئتهم ويساعدهم على حل القضايا والمشكلات التي تواجههم واتخاذ القرارات المناسبة حيالها. (الاسمري، ٢٠٢٣ : ٥٢)

فالعلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع هي علاقة تفاعلية متبادلة إذ يتأثر كل منهما بالآخر ويؤثر فيه، فالعلم هو من يزودنا بالمادة العلمية التي تؤدي إلى إنتاج التكنولوجيا المتطورة المؤثرة في الحياة الاجتماعية والتي تساعد على تكيف الفرد مع بيئته، والمجتمع يزودنا بالمشاكل والقضايا التي توجه العلم باتجاه البحث عن إيجاد حلول وتفسيرات مناسبة لها، وتساعد

التكنولوجيا التي أسست أصلا على مبدأ العلم بإيجاد حلول للمشاكل والقضايا المثارة، وان الأصل في تطور العلم والتكنولوجيا هو الفرد. (المحتسب،٢٠٠٤ :٤٨)

- **العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)**:وبعد إن تنبه العالم بكافة توجهاته إلى خطورة ما يصيب البيئة من مشاكل بيئية، تجاوز الاهتمام في التربية العلمية ومناهج العلوم إطار(STS) وتعداه إلى البيئة، إذ لا يمكنها العمل بمعزل عن البيئة وبذلك تكون معايير (STSE) بهدف تكوين المعرفة والخبرة والقيم والاتجاهات والحد من سوء الاستخدام الأمثل للعلم والتكنولوجيا(زيتون،٢٠١٠ : ٣١٠). والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة علاقة تفاعلية متبادلة، إذ يتأثر كل منهم بالآخر ويؤثر فيه ونتيجة لذلك ظهرت حركات تربوية علمية في تدريس العلوم في الولايات المتحدة ركزت على مدخل العلم التكنولوجيا المجتمع والبيئة ويسعى هذا المدخل إلى تزويد الإفراد المتعلمين بتربية علمية و(ثقافة علمية – تكنولوجية) مناسبة تهيئاهم للحياة في القرن الحادي والعشرين، وان موضوعات البيئة وتثقيف الطلبة في المحافظة عليها من التلوث يشكل أهمية كبيرة في مفردات العديد من الأقسام العلمية، وفي العراق يشهد هذا الاختصاص اهتماما ملحوظا من خلال دعم الدراسات والبحوث البيئية في مختلف الجامعات والمراكز البحثية.

(الاسدي،٢٠٠٩ :٣-١٠)

فإذا أردنا تربية أبنائنا على وفق مناهج العلوم للعيش في مجتمع دائم التغير ينبغي الاهتمام بكل أوجه التكنولوجيا في تفاعلها المتبادل مع العلم والمجتمع والبيئة وهوما تركز عليه مستقبلاً مناهج العلوم. (قنديل، ٢٠٠٨: ٢٣٦)

ويبين(Rodger،2000) إلى إن العلم يعمل على تطور المجتمع والتكنولوجيا ويقلل من المشكلات والقضايا والتحديات التي تواجههما ويهدف إلى تطوير وربط المنظومة التعليمية بكل ما هو جديد في ميادين المعرفة الإنسانية وكذلك فان المجتمع يعمل على توفير التقدير والنمو والتطوير المستمر للعلم من خلال رعايته للعلماء ومؤسسات البحث العلمي وتوفير الدعم المادي والمعنوي لها ومن ثم يدفع بعجلة العلم إلى الإمام لذلك فان العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة هدفها الأساسي هو إعداد الفرد المتعلم علميا وتكنولوجيا ليكون قادرا على فهم وتوظيف كل من العلم والتكنولوجيا لحل

مشكلات المجتمع والحفاظ على البيئة وهذا يعني إن العلماء تدور اهتماماتهم حول المعرفة العلمية إما التكنولوجيا فهي تهدف إلى الاستعمال التطبيقي للمعرفة العلمية للوصول إلى تطبيقات تكنولوجية جديدة توظف لخدمة المجتمع وتطوير مختلف مفاهيم وقضايا البيئة.

(عبد الرضا،٢٠٠٦ :٣)

وبطبيعة الحال يصاحب كل هذه العمليات قيم إما إن تكون ايجابية فتسعد الإنسان وتحافظ على بيته، أو تكون سلبية فتفسد عليه هذه البيئة، لذا فان واقع الإنسان وتطور حياته ينبع من البيئة ويصب في المجتمع عبر العلم والتكنولوجيا مصحوبا بقيم معينة، وان هذا الواقع إما إن يشبع حاجات الإنسان أو يجعله يبحث عن سبل جديدة من اجل إشباعها.

(عيطة، ٢٠١٣ :١١٩)

ترى الباحثة أن الربط والتكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة يعمل على تحقيق هدف رئيسي من أهداف التربية وهو مساعدة المتعلم على النمو الشامل والمتكامل من خلال ما يكتسبه من معارف ومهارات وميول واتجاهات وقيم تمكنه من التكيف مع البيئة في إطاريها المادي والاجتماعي.

المحور الثاني : الدراسات السابقة

عناوين الدراسات السابقة :

١ -احمد ابراهيم قنديل (٢٠٠١): تأثير التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في الثقافة العلمية والتحصيل الدراسي في العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٢ -محمد سعيد صباريني وموسى جرادات (٢٠١١): مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الأول الثانوي وعلاقته بتحصيلهم الدراسي في الفيزياء وبمؤشرات الثقافة العلمية لأسرهم ومدارسهم.

٣ - Ayyavoo, G.R. (2013) :Using online pedagogy to explore student experiences of Science-Technology-Society-Environment (S.T.S.E) issues in a secondary science classroom

٤ - عبدالله بن خميس امبو سعيدي ومروة بنت محمد الهنائية (٢٠١٣): مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

٥ -عباس فاضل طالب المسعودي (٢٠١٥): قضايا (E.S.T.S) في محتوى كتب علم الإحياء للمرحلة الثانوية وامتلاك مدرسي الإحياء لها وعلاقتها بالثقافة العلمية لطلبتهم.

٦ -هزاع عبدة الحميدي وعبدة محمد الدغشي (٢٠٢٠): مستوى الثقافة العلمية وعلاقتها باتخاذ القرار لدى طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي بأمانة العاصمة صنعاء.

جدول (١) يبين الدراسات السابقة

الدراسة ومكانها	هدف الدراسة	جنس وحجم العينة	المادة	أداه الدراسة	الوسائل الإحصائية	أهم النتائج
قنديل (٢٠٠١) مصر	التعرف على تأثير التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في الثقافة العلمية والتحصيل الدراسي في العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي	مختلط ٢٠٠ تلميذا وتلميذة	العلوم	الاختبار ألتحصيلي ،واختبار الثقافة العلمية	الاختبار التائي ومعامل التوافق والمتوسطات الحسابية	توصلت الدراسة إلى أن التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في محتوى تدريس العلوم أفضل بكثير في تنمية الثقافة العلمية للتلامذة من النظام المعتاد
صباريني وجرادات (٢٠١١) الأردن	التعرف على مستوى الثقافة العلمية، عند طلبة الصف الأول الثانوي	مختلط ١٩٢ طالبا وطالبة	الفيزياء	اختبار لقياس مستوى الثقافة العلمية واستبانه لقياس مستوى توفر عدد من المؤشرات الثقافية العلمية	المتوسطات الحسابية ، معامل ارتباط بيرسون ،الانحرافات المعيارية ، تحليل التباين الثنائي	أن مستوى الثقافة العلمية عند طلبة الصف الأول الثانوي متوسطا،
Ayyavo (2013) كندا	استكشاف القيمة المحتملة للمناقشات التي تدور بواسطة الانترنت حول القضايا المستندة إلى العلوم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة في المرحلة الإعدادية.	إناث ٢٣ طالبة		المقابلة كأداة لجمع المعلومات بالإضافة إلى أداة التحليل ،	الاستعانة بالوسائل الإحصائية كالتكرارات والنسبة المئوية	تشير النتائج إلى إن ٨٠% من الطالبات شاركن في مناقشات ذات جودة عالية في مجال العلوم والتكنولوجيا من خلال منتدى أقيم عبر الانترنيت .
ابو سعيدي	الكشف عن مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الثامن بسلطة عمان	مختلط ٥٠٢	جميع المواد	اختبار الثقافة العلمية المكون من	المتوسطات الحسابية	أداء طلبة الصف الثامن على اختبار الثقافة العلمية

والهنائية (٢٠١٣) سلطنة عمان	/دراسة مقارنة بين المدارس الحكومية والمدارس الخاصة ثنائية اللغة بسلطنة عمان	طالبا وطالبة		٦١ فقرة موزعة على أربعة إبعاد للثقافة العلمية	والانحرافات المعيارية، واختبار«ت» للعينة الواحدة بالنسبة إلى السؤال الأول، وتحليل التباين الثنائي متعدد المتغيرات بالنسبة إلى السؤال الثاني من البحث	بأبعادها الأربعة كانت متدنية، وأقل من المستوى المقبول تربوياً(٨٠٪)، كما أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لمتغيري جنس الطالب ونوع المدرسة، لكنها أشارت الله وجود فروق في التعامل بين الجنس ونوع المدرسة في بعد المعرفة العلمية
المسعودي (٢٠١٥) العراق	معرفة ما يتضمنه محتوى كتب علم الأحياء للمرحلة الثانوية القضايا (S.T.S.E.) وما يمتلكه مدرسي علم الأحياء في المرحلة الثانوية من قضايا (S.T.S.E) والعلاقة بين امتلاك مدرسي علم الأحياء لقضايا (S.T.S.E.) والثقافة العلمية لطلبته	مختلط ٨٠ مدرسا ومدرسة و٨٠٠ طالبا طالبة وكتب علم الاحياء للمرحلة الثانوية	الإحياء	اعداد قائمة بقضايا stse لتحليل محتوى كتب علم الإحياء للمرحلة الثانوية وإعداد أداه لقياس ما يمتلكه المدرسين من مهارات واتجاهات بقضايا stse، وأداه لقياس للثقافة العلمية للطلاب	معادلة هولستي ومعامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي لمجموعة واحدة ولمجموعتين ومعادلة كيودور - ريتشاردسون ٢٠ ومعادلة الفاء كرونباخ	توصل الباحث إلى إن نسبة تضمين قضايا (S.T.S.E) هي (٦١،١١%) لم تكن بمستوى جيد مقارنة بالنسبة المحكية(٧٠%) ، ولا يمتلك مدرسو الأحياء مستوى جيد من قضايا stse مقارنة بالنسبة المحكية (٨٠%) ومستوى ثقافة الطلاب العلمية اقل من النسبة المئوية (٦٠%) ، ووجود علاقة ارتباطيه دالة بين ما يمتلكه المدرسون من تلك القضايا والثقافة العلمية لطلبتهم

الحميدي و الدغشي (٢٠٢٠) اليمن	هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى الثقافة العلمية وعلاقتها باتخاذ القرار لدى طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي بأمانة العاصمة صنعاء،	مختلط (٢٢٣) طالباً وطالبة	فهم أبعاد الثقافة العلمية (طبيعة العلم المعرفة العلمية العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع)	اختبارين أحدهما لقياس مستوى الثقافة العلمية والآخر لقياس القدرة على اتخاذ القرار	المتوسطات الحسابية، النسب المئوية،الانحرافات لمعيارية ،اختبار التائي،معادلة ارتباط بيرسون .	تدني مستوى الثقافة العلمية لدى عينة الدراسة في الاختبار الكلي عن الحد الذي حددته هذه الدراسة وهو (٨٠%)

الإفادة من الدراسات السابقة :

من الصعب على أي باحث أن ينجز بحثا ما في أي اختصاص معين من دون أن يرجع إلى الدراسات السابقة لموضوع بحثه، ويتبين مدى استفادة الباحثة من مراجعة الدراسات السابقة في الآتي :

- ❖ دراسة الجوانب التي وقفت عندها الدراسات السابقة ويؤدي ذلك إلى تكامل الدراسات النفسية والتربوية اذ بدأت من حيث ما انتهى الآخرين .
- ❖ وفرت الدراسات السابقة عدد من المصادر التي تم الرجوع إليها والإفادة منها.
- ❖ اكتساب فهم أعمق للموضوع اذ تسهم الدراسات السابقة في تعزيز الفهم العام للموضوع قيد الدراسة، مما يمكن الباحثة من تناول البحث بطريقة شاملة ومتكاملة.
- ❖ تجنب التكرار تساعد الدراسات السابقة الباحثة في تجنب التكرار، والتركيز على جوانب جديدة ومفيدة
- ❖ تحديد الفجوات البحثية تساعد الدراسات السابقة الباحثة على تحديد الفجوات أو النقاط التي لم تتناولها الأبحاث السابقة بشكل كافٍ، مما يمكّنها من تحديد مجال جديد أو زاوية مبتكرة لدراستها..
- ❖ تسهم مراجعة الدراسات السابقة في معرفة الأدوات البحثية وتحديد المعالجات الإحصائية المناسبة للبحث الحالي لتحليل البيانات وتفسير النتائج.

الفصل الثالث

منهج البحث إجراءاته

أولا: منهج البحث

ثانيا: مجتمع البحث

ثالثا: عينة البحث

رابعا: أدتا البحث

خامسا: الوسائل الإحصائية

منهج البحث وإجراءاته

في هذا الفصل تتناول الباحثة وصفاً لإجراءات البحث فيما يتعلق قياس مستوى الثقافة العلمية للمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، ويوضح ما قامت به الباحثة من تحديد لمنهج البحث، ومجتمعه، وعينته، وكذلك أداة البحث المستخدمة وعملية إعدادها، والتأكد من صدقها وثباتها، والوسائل الإحصائية المستخدمة فيها.

أولاً: منهج البحث

أن مرحلة اختيار منهج البحث تأتي في مقدمة مراحل تصميم البحث وذلك لأن لكل منهج تصميماته، ولأن كل خطوة من خطوات اختيار منهج البحث تعتمد على الخطوة التي سبقتها وتتشكل طبقاً لها، كما أن منهج البحث المستخدم في أي دراسة يتحدد نوعه تبعاً لنوع الدراسة وطبيعتها، والأبعاد التي تهتم بها، والأهداف المراد تحقيقها (سعادة،١٩٨٦). اذ يعد منهج البحث الطريق الذي يسلك للوصول إلى الحقيقة بواسطة مجموعة من القواعد والخطوات التي يتبعها الباحث في الإجابة عن الأسئلة .

(النجار وآخرون،٢٠٠٩ :١٨)

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي لمعرفة مستوى ثقافتهم العلمية في ضوء مدخل(STSE) ،وهو المنهج الذي يتم من خلاله استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة كبيرة من مجتمع البحث وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة جودتها.

(العساف، ٢٠١٢ :١٧٩)

ثانياً: مجتمع البحث

يقصد بمجتمع الدراسة جميع الأفراد أو الأشياء أو الأشخاص الذين يشكلون موضوع مشكلة الدراسة، تعد مرحلة تحديد مجتمع البحث إحدى أهم الخطوات المنهجية في البحث العلمي، إذ تتوقف عليها إجراءات البحث وتصميم أدواته وتفسير نتائجه، ولهذا فهي تتطلب دقة عالية عند القيام بها.

(محمد،٢٠٠١ :١٨٤)

يتكون المجتمع من طلبة السادس الإعدادي العلمي في محافظة ميسان المركز والبالغ عددهم (٧٠٣٩) طالب وطالبة منها(٣٨٤٠) طالباً و(٣١٩٩) طالبة للعام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤) حسب إحصائية المديرية العامة لتربية ميسان، وقد استعانت الباحثة بالمديرية العامة للتربية في محافظة ميسان حسب كتاب تسهيل المهمة الصادر من جامعة ميسان / كلية التربية الأساسية ملحق (١/أ) والذي زود على أثره بكتاب ملحق(١/ب) الى قسم التخطيط التربوي المارقة أعداد المدارس المتوسطة والثانوية ومواقعها وأسمائها ، وكذلك لمعرفة أعداد الطلبة.

ثالثاً: عينة البحث

قامت الباحثة باختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة لتمثيل المجتمع الأصلي تمثيلا دقيقاً فيقصد بها الجزء الممثل للمجتمع تمثيلاً صحيحاً، حيث يتم اختيارها وفق ضوابط وطرق علمية.

(المغربي، ٢٠١١ : ١٣٩)

وأشار(الساعدي، ٢٠١٣: ٥١) إلى أن طريقة الاختيار هذا تعد من أكثر الطرائق تمثيلاً للمجتمع، والنتائج التي تبنى عليها تكون صادقة حيث بلغ حجم العينة من (٤٠٠) طالبً وطالبة ،منها(٢٢٠) طالباً و(١٨٠) طالبة حسب نسبة التمثيل في المجتمع حيث تم اختيارهم عشوائياً من ٨ مدارس وهي:

ت	اسم المدرسة	الجنس	العدد
١	إعدادية دجلة للبنين	ذكور	٦٠
٢	إعدادية العمارة للبنين	ذكور	٨٢
٣	ثانوية الاعتدال للبنين	ذكور	٧٨
٤	بنت الهدى للبنات	اناث	٢٥
٥	بطلة كربلاء للبنات	اناث	٥٢
٦	الأصالة للبنات	اناث	٤٠
٧	السيناء للبنات	اناث	٣٠
٨	التحرير للبنات	اناث	٣٣

حيث تم اختيار طلبة السادس كونهم أكثر قدرة واستعداد للإجابة عن فقرات الاختبار باعتبارهم قد اكتسبوا معلومات من الكتب الدراسية في المراحل الدراسية السابقة.

رابعاً: أداتا البحث

تعرف أداة البحث بأنها " الوسيلة التي يجمع من خلالها الباحث بياناته لكي يستطيع حل المشكلة والتحقق من فرضيات بحثه، لذلك وجب على الباحث أن يستعمل أداة أو عدة أدوات للقيام بالبحث.

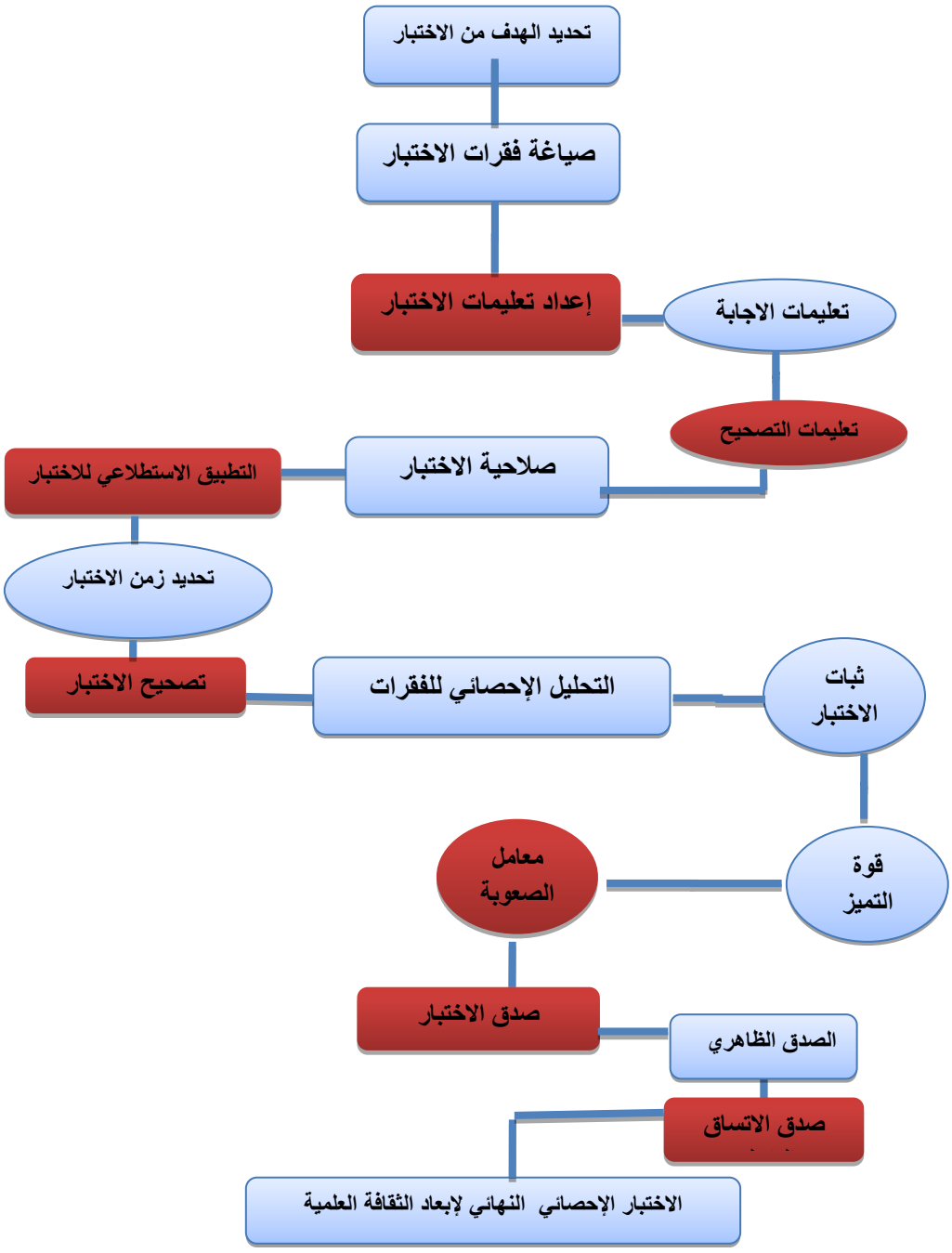
(دويدري،٢٠٠٢ :٣٠٥)

بناء اختبار الثقافة العلميـــة:

من خلال الاطلاع على مجموعة من المصادر والأدبيات التي تضمنت إبعاد الثقافة العلمية كدراسة (الشهراني،١٩٩٩) و(المسعودي،٢٠١٥) و(الزهراني، ٢٠٢٢) وبعض الكتب ذات الصلة، توصلت الباحثة ان لقياس الثقافة يجب معرفة ثلاث مجالات مجالات أساسية (المعرفي _المهاري _الوجداني) لذا تطلب لقياس المجال معرفي- مهاري اعداد اختبار في ضوء قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) الواجب توافرها في طلبة للمرحلة الإعدادية، اما لمعرفة اتجاه الطلبة نحو الثقافة العلمية اعدت مقياس للمجال الوجداني في ضوء قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) الواجب توافرها في طلبة للمرحلة الإعدادية وفي ما يأتي تفاصيل إعداد الجانب الأول

اولاً: اختبار الثقافة العلمية

الاختبار هو الأداة التي تقيس مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف السادس الإعدادي في ضوء مدخل STSE وقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية عند البناء كما في المخطط الاتي:



مخطط (١) خطوات بناء اختبار الثقافة العلمية إعداد الباحثة

١) **الهدف من الاختبار**:هدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى المجال المعرفي و المهاري للثقافة العلمية لطلبة الصف السادس الإعدادي للفرع العلمي.

٢) **صياغة فقرات الاختبار**: صاغت الباحثة ٣٨ فقرة غطت البعد المعرفي (١٢فقرة) والمهارات الادائية (٢٦ فقرة) وذلك مع مراعاة المكونات الأساسية لكل مجال حيث تم وضع الاختبار على شكل فقرات من نوع الاختيار من متعدد ذي الأربع بدائل .

اعداد تعليمات الاختبار

أ –**تعليمات الاجابة** : هي الاساس الذي يستند إليه الطلبة للاستجابة عن فقرات الاختبار،

وراعت الباحثة عند وضع تعليمات اختبار الثقافة العلمية ما يأتي:

- أن تكون التعليمات واضحة ومختصرة ومباشرة.
- أن تبين ضرورة الإجابة عن كل الاختبار.
- أن توضح للطلبة الالتزام بوضع إجابة فقط لكل فقرة.
- أن تتضمن مثالاً يوضح طريقة الإجابة.
- أن تتضمن الزمن اللازم للاختبار.

ب تعليمات التصحيح :

وضعت الباحثة اجابات نموذجية كمفتاح للتصحيح الاختبار ملحق (٥) تعطي من خلالها(١) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة، أما الفقرات المتروكة فإنها تعامل معاملة الإجابة .

٣) **التحليل المنطقي للاختبار**: يعد التحليل المنطقي لفقرات الاختبار التربوية والنفسية خطوة ضرورية وأساسية، ولغرض التحقق من إن الفقرات تؤدي الغرض الذي وضعت من اجله.
(علام، ٢٠٠٦ : ٥١)

إذ تم عرض الاختبار بصورته الأولية ملحق (٣) ، على مجموعة من المحكمين والمختصين في العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس والمناهج العامة وطرائق تدريس الرياضيات الموضحة أسمائهم في الملحق (٢)، حيث أعطوا ملاحظاتهم حول الأداة ،اذ أستخرجت الباحثة النسب المئوية وقيمة كاي المحسوبة ومستوى دلالة (٠،٠٥) وعندها قارنت الباحثة القيم المحسوبة

بالقيمة الجدولية البالغة (٣،٨٤) ، تبين أن القيم المحسوبة أكبر من الجدولية ، لذا تعد جميع الفقرات مقبولة وبناءاً على ذلك تحقق الصدق الظاهري.

جدول(٢)

قيمة اختبار كاي سكوير لاراء المحكمين حول فقرات اختبار الثقافة العلمية .

ارقام الفقرات	الموافقون		المعارضون		قيمة مربع كاي		الدلالة الاحصائية
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	المحسوبة	الجدولية	
١،٢،٤،٥،٦،١٠،١١،١٣،١ ٥،١٦،٢١،٢٦،٢٧ ٢٨،٢٩،٣٠،٣٣،٣٤،٣٥,٣ ٦،٣٧،٣٨	٢٠	%١٠٠	%٠	٠	٢٠	٣،٨٤	دالة
١٩،٣٢	١٦	%٨٠	٤	%٢٠	٧،٢		دالة
٤،٨،١٢،١٣،٢٧	١٥	%٧٥	٥	%٢٥	٥،٠		دالة

٤) **التطبيق الاستطلاعي للاختبار**: بعد التأكد من الصدق بجميع مكوناتها، وإجراء التعديلات اللازمة عليها طبقت استطلاعياً علئ ثلاث مدارس بالطريقة العشوائية البسيطة من المدارس الاعدادية التابعة لمديرية تربية محافظة ميسان– مدارس المركز ومن خارج عينة الدراسة الأساسية ، حيث طبق الاختبار على هذه العينة والمتمثلة بمدرسة(الثورة) للبنين ومدرستي(الطيبات والزوراء) للبنات بتاريخ (٢٠٢٤/١/١٦) ، وقد بلغ عدد افرادها(١٠٠) طالباً وطالبة بواقع (٤٠) طالباً و(٦٠) طالبة من طلبة المجتمع الأصلي وبإشراف الباحثة نفسها بهدف التعرف إمكانية تطبيق اختبار الثقافة العلمية تبعاً للواقع الفعلي للمدارس، ومعرفة ملاءمة الاختبار لمستوى طلبة الصف السادس الاعدادي وردود أفعالهم اتجاه اختبار الثقافة العلمية وفق مدخل (STSE) وتقبلهم له من خلال ملاحظة الطلبة:

– للكشف عن المفاهيم والحقائق التي تحتاج إلى تفسير .

– تعرف الصعوبات التي من الممكن وجودها أثناء تنفيذ اختبار الثقافة العلمية المصمم وفق مدخل (STSE) لتلافيها في التطبيق النهائي.

- تقدير المدة الزمنية اللازمة لتنفيذ الاختبار، وضبط الوقت اللازم لتنفيذ وضمان سيرها بشكل فعال.

وقد تبين ان جميع الفقرات واضحة وان حساب متوسط الزمن المستغرق على فقرات الاختبار بلغ (45) دقيقة .

$$\text{زمن الاجابة} = \frac{\text{زمن الطالب الاول} + \text{زمن الطالب الثاني} + \text{زمن الطالب الثالث} + \ldots\ldots + \text{زمن الطالب الاخير}}{\text{عدد الطلاب الكلي}}$$

$$= \frac{٥٥١٨}{١٠٠} = ٥٥$$

(عبيدات،سهيلة،٢٠٠٥ :٣٢)

٥) **التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:** بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وتصحيح الاختبار واستخراج الدرجات لغرض التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار ، وتم ترتيبها تنازلياً من الأعلى للأدنى، وتم أخذ نسبة (٢٧٪) من المجموع الكلي للدرجات العليا وتم أخذ (٢٧٪) من الدرجات الدنيا، لاستخراج الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار بواسطة برنامج spss الاحصائي وستقوم الباحثة بالإجراءات الاتية :-

- **معامل الصعوبة:** تم إيجاد صعوبة الفقرة بعد حساب عدد الإجابات الصحيحة الخاطئة عن كل فقرة وطبقت معادلة الصعوبة الخاصة بالأسئلة الموضوعية ووجد أنها التراوح بين(٠،٣٣- ٠،٥٧) جدول (٣) ويتضح من الجدول ادناه ان جميع القيم كقبولة من ناحية الصعوبة بأستثناء الفقرات رقم (٣٣،٢٣،١٣) تم حذفها وذلك لعدم حصولها على الصعوبة المقبولة، يشير ابوحطب(١٩٨٩) تعد الاختبارات جيدة إذا كانت تتباين في مستوى صعوبتها بين (٠،٢٠-٠،٨٠). (ابوحطب،١٩٨٩ :٧٧)

جدول (٣)

معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات اختبار الثقافة العلمية

الفقرة	مج دنيا	مج عليا	صعوبة	تمييز
ف١	6	23	0.54	0.63
ف٢	5	24	0.54	0.70

ف٣	4	15	0.35	0.41
ف٤	1	19	0.37	0.67
ف٥	4	24	0.52	0.74
ف٦	4	23	0.50	0.70
ف٧	3	25	0.52	0.81
ف٨	3	24	0.50	0.78
ف٩	5	25	0.56	0.74
ف١٠	5	24	0.54	0.70
ف١١	5	23	0.52	0.67
ف١٢	5	24	0.54	0.70
ف١٣	2	6	0.15	0.15
ف١٤	5	24	0.54	0.70
ف١٥	5	20	0.46	0.56
ف١٦	2	22	0.44	0.74
ف١٧	5	26	0.57	0.78
ف١٨	5	22	0.50	0.63
ف١٩	3	26	0.54	0.85
ف٢٠	2	16	0.33	0.52
ف٢١	3	22	0.46	0.70
ف٢٢	3	19	0.41	0.59
ف٢٣	22	24	0.85	0.07
ف٢٤	3	22	0.46	0.70
ف٢٥	4	16	0.37	0.44
ف٢٦	6	24	0.56	0.67
ف٢٧	4	21	0.46	0.63
ف٢٨	5	21	0.48	0.59
ف٢٩	5	24	0.54	0.70
ف٣٠	1	20	0.39	0.70
ف٣١	4	21	0.46	0.63
ف٣٢	5	15	0.37	0.37
ف٣٣	1	8	0.17	0.26
ف٣٤	3	26	0.54	0.85
ف٣٥	4	18	0.41	0.52
ف٣٦	3	22	0.46	0.70
ف٣٧	3	24	0.50	0.78
ف٣٨	1	25	0.48	0.89

❖ **القوة التميزية للفقرات** : يقصد بتمييز الفقرة مدى قدرتها على التمييز بين الأفراد الممتازين في الصفة التي يقيسها الاختبار، وبين الأفراد الضعاف في الصفة التي يقيسها الاختبار، وبين الأفراد الضعاف في تلك الصفة (الزوبعي وآخرون، ١٩٨١ :٧٩). أي بمعنى التمييز بين المستويات العليا والدنيا للأفراد بالنسبة للسمة التي يقيسها الاختبار، وتم حساب معامل التمييز لكل فقرة حيث تراوحت(٠،٣٧- ٠،٨٩) جدول (٣) وبذلك فأن فقرات الاختبار تعد صالحة من حيث قدرتها التمييزية بين الطلبة اذا كانت من ٠,٢٠ فما فوق .

٨- **صدق الاختبار**:أن صدق الاختبار من الخصائص الأكثر أهمية بين خصائص الاختبار الجيد، فالاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس فعلاً ما وضع لقياسه(الخيكاني والجبوري ، ٢٠١٧ :١٩٦). ولغرض التحقق من صدق الاختبار قامت الباحثة باستعمال اسلوب الصدق الظاهري وصدق المحتوى وكما يأتي:

♦ **الصدق الظاهري(صدق المحكمين)** : الصدق الظاهري للاختبار هو أن يحقق الهدف من وضعه، فيعمد الباحث إلى عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين لفحص عباراته ومدى علاقتها بالهدف فستبعد الفقرة التي لا ترتبط بهدف الاختبار والتي لا تحصل على نسبة اتفاق مناسبة، ولذا يسمى بصدق المحكمين، كما يتم عرض الاختبار على عينة استطلاعية من خارج العينة الأساسية للبحث للتعرف على مدى فهم التلاميذ للعبارات فستبعد غير المفهومة منها(غنيم، ٢٠٠٤: ٨٧).

جرى التحقق من الصدق الظاهري للاختبار بعرضه على مجموعة من الخبراء كما ذكرنا في الخطوات السابقة جدول(٢) ، وقد كانت نسبة اتفاق (٧٥%) فما فوق معياراً للحكم على صلاحية الفقرات وفي ضوء ذلك تم تعديل عدد من الفقرات لفظياً.

♦ **صدق الاتساق الداخلي (صدق البناء)**: تم التحقق من هذا النوع من الصدق بحساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار ،وذلك باستعمال معامل ارتباط بيرسون ،إذ كانت نتائج الفقرات للاختبار ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥)، فقد تراوحت قيم معاملاتها (٠،٤٥٥-٠،٨٦٨) وهي أكبر من القيمة

الجدولية البالغة (٠,٢٧٣) عند درجة حرية (٥٢) وهو مؤشر جيد على صدق البناء، وعليه تم الاحتفاظ بفقرات الاختبار جميعها .

جدول(٤)

قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للاداة

الفقرة	م. الارتباط	الفقره	م. الارتباط	الفقرة	م. الارتباط
ف١	0.686	ف١٣	0.698	ف٢٥	0.688
ف٢	0.718	ف١٤	0.602	ف٢٦	0.653
ف٣	0.445	ف١٥	0. 775	ف٢٧	0.710
ف٤	0.714	ف١٦	0.823	ف٢٨	0.731
ف٥	0.765	ف١٧	0.673	ف٢٩	0.623
ف٦	0.700	ف١٨	0.868	ف٣٠	0.458
ف٧	0.810	ف١٩	0.613	ف٣١	0.808
ف٨	0.792	ف٢٠	0.721	ف٣٢	0.610
ف٩	0.789	ف٢١	0.628	ف٣٣	0.703
ف١٠	0.733	ف٢٢	0.691	ف٣٤	0.798
ف١١	0.697	ف٢٣	0.517	ف٣٥	0.868
ف١٢	0.727	ف٢٤	0.687		

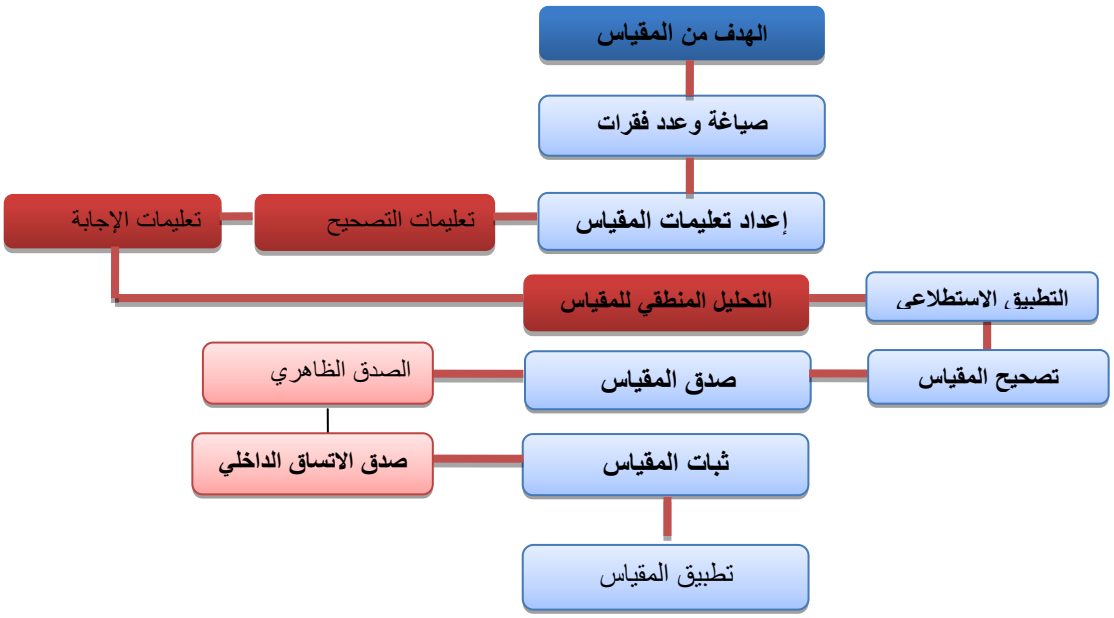
ثبات الاختبار : ان ثبات الاختبار يمثل دقة الفقرات واتساقها في قياس الخاصية المراد قياسها ، طبقت الباحثة معادلة (Kuder–Richardson–20) لحساب الثبات، إذ بلغت قيمة الثبات يساوي (٠،٩١) ، وهذا يدل على أن معامل الثبات جيد، إذ أشارت الأدبيات إلى أن الاختبار يتصف بالثبات اذا كانت قيمة ثباته (٠,٨٠) أو أكثر

(علام ، ٢٠٠٠ :٥٤٣)

الاختبار النهائي لابعاد الثقافة العلمية : بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار والتحليل الإحصائي له، أصبح الاختبار مكون من (٣٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد كما في ملحق(٦) وتراوحت درجاته من (صفر _٣٥).

ثانياً:مقياس المجال الوجداني

قامت الباحثة بـ إعداد مقياس للثقافة العلمية فيما يأتي خطوات اعداد المقياس الوجداني :



مخطط (٢) المقياس الوجداني من إعداد الباحثة

١) **الهدف من المقياس** : قياس اتجاه الطلبة نحو الثقافة العلمية في ضوء قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) الواجب توافرها في طلبة للمرحلة الإعدادية.

٢) **صياغة الفقرات** : اطلعت الباحثة من الأدبيات السابقة التي تناولت مقياس مستوى الثقافة العلمية في ضوء مدخل (stse) وتكون المقياس من (٢٠) فقرة في صورته الأولية، تتضمن (١٧) فقرة إيجابية و (٣) فقرات سلبية وهي (٢ ،١٤، ١٠)، وبخمس بدائل للإجابة كما في ملحق (٤).

٣) **تعليمات المقياس** :

أ) **تعليمات الاجابة** : بعد صياغة فقرات المقياس، صيغت تعليمات الإجابة بلغة وألفاظ مختصرة وواضحة ليسهل فهمها وتحقق الغاية وقد أرفقت نسخة من التعليمات مع استبيان الرأي للجنة المحكمين .

ب) **تعليمات تصحيح المقياس:** تحددت إجابة الطالب عن كل فقرة من فقرات المقياس بخمس استجابات تعبر عن مدى توافر الصفة او الخاصية لدى الطالب وهي (أتفق بقوة ،اتفق، محايد ،لا اتفق ،لا اتفق بقوة). هذا وقد أعطيت لهم على التوالي الدرجات (٥،٤،٣،٢،١) للفقرات الموجبة و(١،٢،٣،٤،٥) للفقرات السالبة في المقياس.

٤) **التحليل المنطقي للمقياس:** قدمت الباحثة استبانه بفقرات المقياس إلى عدد من الخبراء من ذوي الخبرة والتخصص لإبداء آرائهم وملاحظاتهم بمدى سلامتها اللغوية ووضوحها، ومدى صلاحيتها، وتكون المقياس في صيغته الأولية من (٢٠) فقرة، ولمعرفة الدلالة الإحصائية لنسب الاتفاق استعملت الباحثة اختبار مربع كاي إذ كانت نسبة الاتفاق (٨٠%) جدول (٥)، وفي ضوء ذلك تم تعديل عدد من الفقرات لفظيا.

جدول (٥)

قيمة اختبار كاي سكوير لاراء المحكمين حول فقرات مقياس الثقافة العلمية

ارقام الفقرات	الموافقون		المعارضون		قيمة مربع كاي		الدلالة الاحصائية
	التكرار	النسبة٢	التكرار	النسبة	المحسوبة	الجدولية	
٢٠،١٩,١٧،١٦،١٥،١٢ ١١،١٠،٩، ٧،٦،٥،٣،٢،١،	٢٠	%١٠٠	٠	%٠	٢٠	٣،٨٤	دالة
،٤،٨،١٤،١٥،١٨،١٩	١٦	%٨٠	٤	%٢٠	٧،٢		دالة

٥) **التطبيق الاستطلاعي للمقياس :** للتحقق من صلاحية المقياس للتطبيق الفعلي على عينة البحث الأساسية من حيث وضوح فقراته والتعليمات المتعلقة بطريقة الإجابة عنها ، تم تطبيق المقياس حضورياً على العينة الاستطلاعية وقد بلغ عدد افرادها(١٠٠) طالباً وطالبة من طلبة مجتمع البحث الحالي ومن خارج العينة الأساسية، لمدرسة الزوراء والطيبات للبنات والثورة للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة ميسان وبعد تصحيح استجابات الطلبة على فقرات المقياس، وحساب الدرجة النهائية، شرعت الباحثة باستخراج النسبة المئوية (٢٧%) من المجموعتين المحكيتين العليا والدنيا بعد ترتيب درجات المقياس لجميع طلبة

العينة الاستطلاعية تنازلياً، وكانت نسبة عدد الطلبة في كل من المجموعتين المحكيتين العليا والدنيا (٥٤).

٦) **صدق المقياس:** يقصد بصدق المقياس هو درجة قدرته على القياس الفعلي لما أعد لقياسه (مخائيل،٢٠١٥ :٨٦)

- **الصدق الظاهري** : عرضت الباحثة فقرات المقياس على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص والأخذ بملاحظاتهم حول صلاحيتها وملائمتها لعينة البحث، وتمت الموافقة على الفقرات من قبل السادة المحكمين وبنسبة اتفاق (٨٠%) كما من ذكره سابقاً في التحليل المنطقي للفقرات.
- **صدق الاتساق الداخلي** : تم التحقق من هذا النوع من الصدق بحساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، وذلك باستعمال معامل ارتباط بيرسون، إذ أظهرت جميع نتائج الفقرات للمقياس انها ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥)، فقد تراوحت قيم معاملاتها (٠،٤٥٣- ٠،٧٩١) وهي أكبر من القيمة الجدولية وهو مؤشر جيد على صدق البناء، وعليه تم الاحتفاظ بفقرات المقياس جميعها.

جدول (٦)

علاقة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس الثقافة العلمية

الفقرة	م. الارتباط	الفقرة	م. الارتباط
ف١	0.464	ف١١	0.529
ف٢	0.677	ف١٢	0.495
ف٣	0.485	ف١٣	0.457
ف٤	0.453	ف١٤	0.429
ف٥	0.578	ف١٥	0.547
ف٦	0.742	ف١٦	0.791
ف٧	0.605	ف١٧	0.597
ف٨	0.454	ف١٨	0.649
ف٩	0. 453	ف١٩	0.665
ف١٠	0.513	ف٢٠	0.434

٧) **ثبات المقياس:** يقصد بالثبات دقة المقياس او اتساقه، ويتحقق ذلك إذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة أو درجة قريبة منها على نفس المقياس او مجموعات من اسئلة متكافئة أو متماثلة عند تطبيقه أكثر من مرة (ابوعلام، ٢٠١٠ :٤٨١).وقد اعتمدت الباحثة معادلة ألفاكرونباخ للتحقق من ثبات المقياس، وقد بلغ معامل ثبات المقياس (٠،٨٩) وهو معامل ثبات عال، بعد التحقق من صدق المقياس وثباته اصبح جاهزاً للتطبيق على افراد عينة البحث الاساسية، ملحق(٧).

٨) **التطبيق النهائي** : تم تطبيق اختبار الثقافة العلمية على عينة الدراسة الأساسية حضورياً في يوم (٣٠٢٤/٣/٣) بأخذ مدرستين في كل يوم لتقديم الاختبار بشكل مباشر من قبل الباحثة نفسها وبالاتفاق مع أدارة المدرسة ومدرس من كل مدرسة تم تقديم مقياس الثقافة العلمية في اليوم التالي من الاختبار على نفس الطلبة الذين خضعوا لاختبار مقياس الثقافة العلمية ويتكون المقياس من (٢٠) فقرة وتراوحت درجة المقياس للثقافة العلمية بصورته الكلية مابين (٢٠_١٠٠) درجة.

خامساً: الوسائل الإحصائية:

استعانت الباحثة بالحقيبة الإحصائية (Spss) وبرنامج (Excel) لتحقيق اهداف البحث واستخدام المعادلات والوسائل الإحصائية الآتية:

١ -**مربع كاي:** استخدمت الباحثة مربع كاي لمعرفة الدلالة الاحصائية لاراء الخبراء في فقرات الاختبار والمقياس للثقافة العلمية .

$$^{2} = \frac{\sum(\mathbf{0}-\boldsymbol{E})^{2}}{\mathbf{E}}\mathbf{x}$$

حيث ان :

0 = التكرار الملاحظ .

E =التكرار المتوقع .

(البياتي ،٢٠٠٨: ١٧٩)

٢ -**معامل السهولة والتمييز للفقرات :**

- **معامل الصعوبة** = $\frac{\text{ن ع + ن د}}{\text{٢ن}}$

حيث أن :

ص: معامل صعوبة الفقرة.

ن ع : مجموع الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا

ن د : مجموع الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

ن: عدد الطلبة في اي المجموعتين

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة

- **معامل التمييز :**

معامل التمييز = $\frac{\text{مج ص ع ـ مج ص د}}{\text{½ (ع + د)}}$

حيث ان :

مج ص ع : مجموع الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا

مج ص د: مجموع الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

ع : مجموع إفراد المجوعة العليا

د: مجموع إفراد المجوعة الدنيا

(الأمام وآخرون، ١٩٩٩ :١١٢-١٠٩)

٣- **معادلة كيودر ريتشاردسون (٢٠):** استخدمت هذه المعادلة لحساب الثبات لفقرات اختبار الثقافة العلمية.

٤ - **معادلة الفا كرونباخ** :استخدمت هذا المعادلة لحساب ثبات مقياس الثقافة العلمية

٥ - **معامل ارتباط بيرسون:** لحساب صدق الاتساق الداخلي لأدوات البحث من خلال استخراج معامل الارتباط بين الفقرات والمجموع الكلي.

الفصل الرابع

أولاً: عرض النتائج

ثانياً: تفسير النتائج

ثالثاً: الاستنتاجات

رابعاً: التوصيات

خامساً: المقترحات

اولاً: عرض النتائج

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج التي توصلت اليها الباحثة على وفق هدف البحث وفرضياته، ومن ثم تفسير النتائج ، وعرض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة على النحو الآتي :

١) **الفرضية الأولى : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلبة الصف السادس الاعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse .**

ولتحقق من الفرضية تم حساب الوسط الفرضي لكل مجال من مجالات الثقافة العلمية، فضلاً عن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطلبة لكل منها، ولمعرفة الدلالة الإحصائية استخدمت الباحثة اختبار (t–test) لعينة واحدة لمقارنة المتوسط الفرضي بالمتوسط الحسابي لكل مجال عند مستوى دلالة (٠،٠٥) وبدرجة حرية (٣٩٩) وكما في الجدول الآتي :

الجدول (٧)

المتوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية ومستوى الدلالة لدرجات الطلبة في اختبار الثقافة العلمية

الاختبار	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	العينة	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
المعرفي	٦	٧،١٦	٤٠٠	٢،٢٦٥	٣٩٩	١٠،٢٤١	١،٩٦	دالة
المهاري	١١،٥	١٢،٨٠		٣،٩٨١		٦،٥٤٤		دالة
الوجداني	٦٠	٦١،٥٤		١٣،٨١٦		٢،٢٣٣		دالة
الكلي	٧٧،٥	٨١،٥١		١٦،٢٤		٤،٩٣٢		دالة

يتضح من نتائج الجدول اعلاه ان المتوسط الحسابي للطلبة في اختبار الثقافة العلمية كان (٨١،٥١) وانحراف معياري (١٦،٢٤) اذ بلغت القيمة المحسوبة (٤،٩٣٢) وهي أكبر من القيمة الجدولية بينما بلغت متوسطات أدائهم على المجالات الفرعية الثلاثة هي (المعرفي٧،١٦

بانحراف معياري قدرة (٢،٢٦٥)اذ بلغت القيمة المحسوبة(١٠،٢٤١) وهي اكبر من القيمة الجدولية) اما المهاري (١٢،٨٠) بانحراف معياري قدرة (٣،٩٨١) اذ بلغت القيمة المحسوبة (٦،٥٤٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية اما الوجداني (٦١،٥٤) بانحراف معياري قدرة (١٣،٨١٦) اذ بلغت القيمة المحسوبة (٢،٢٣٣) وهي اكبر من القيمة الجدولية من الدرجة الكلية الكلية لهذه المجالات ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية أي ان هناك فرق لصالح الوسط الحسابي والتي تظهر ان طلبة الصف السادس العلمي يمتلكون مستوى ثقافة علمية.

٢) **الفرضية الثانية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلاب الصف السادس الاعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse.**

الجدول (٨)

المتوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية ومستوى الدلالة لدرجات الطلاب في اختبار الثقافة العلمية

الاختبار	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	العينة	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
المعرفي	٦	٦،٨٥	٢٢٠	٢،٣٣٧	٢١٩	٥،٣٩٥	١،٩٦	دالة
المهاري	١١،٥	١١،٢٦٤		٣،٦٩٣		٠،٩٤٩		غير دالة
الوجداني	٦٠	٥٦،٩٢٣		١٥،٥٣١		٢،٩٣٩		دالة
الكلي	٧٧،٥	٧٥،٠٣٦		١٧،٢١٦		٢،١٢٣		دالة

يتضح من نتائج الجدول اعلاه ان المتوسط الحسابي الكلي للطلاب في اختبار الثقافة العلمية كان (٧٥،٠٣٦) وانحراف معياري (١٧،٢١٦) اذ بلغت القيمة المحسوبة (٢،١٢٣) وهي أكبر من القيمة الجدولية بدرجة حرية (٢١٩) بينما بلغت متوسطات أداء الطلاب على المجالات الفرعية الثلاثة هي (المعرفي ٦،٨٥) وانحراف معياري (٢،٣٣٧) اذ بلغت القيمة المحسوبة (٥،٣٩٥) وهي أكبر من القيمة الجدولية بدرجة حرية (٢١٩)، اما المجال المهاري(١١،٢٦٤) وانحراف معياري (٣،٦٩٣) اذ بلغت القيمة المحسوبة (٠،٩٤٩) وهي اصغر من القيمة الجدولية اما المجال الوجداني(٥٦،٩٢٣) وانحراف معياري (١٥،٥٣١) اذ بلغت القيمة المحسوبة

(٢،٩٣٩) وهي أكبر من القيمة الجدولية بدرجة حرية (٢١٩) من الدرجة الكلية لهذه المجالات، والتي تظهر ان هناك فرق دال احصائيا لصالح المتوسط الحسابي لكل من المجالين المعرفي والوجداني اما المجال الادائي فقد تشير النتيجة الى ضعف عند الطلاب كان اقل من المقبول بقليل .

٣) الفرضية الثالثة : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طالبات الصف السادس الإعدادي في اختبار الثقافة العلمية في ضوء مدخل stse.

الجدول (٩)

المتوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية ومستوى الدلالة لدرجات الطالبات في اختبار الثقافة العلمية

الاختبار	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	العينة	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
المعرفي	٦	٧،٥٣٩	١٨٠	٢،١٢	١٧٩	٩،٧٣٧	١،٩٦	دالة
المهاري	١١،٥	١٤،٦٨٣		٣،٤٨٩		١٢،٢٤١		دالة
الوجداني	٦٠	٦٧،١٨٩		٨،٤٩		١١،٣٦		دالة
الكلي	٧٧،٥	٨٩،٤١١		١٠،٥٣٣		١٥،١٧٢		دالة

يتضح من نتائج الجدول اعلاه ان المتوسط الحسابي الكلي للطالبات في اختبار الثقافة العلمية كان (٨٩،٤١١) وانحراف معياري (١٠،٥٣٣) اذ بلغت القيمة المحسوبة (١٥،١٧٢) وهي أكبر من القيمة الجدولية بدرجة حرية (١٧٩) بينما بلغت متوسطات أداء الطالبات على المجالات الفرعية الثلاثة هي المعرفي ٧،٥٣٩ وانحراف معياري (٢،١٢) اذ بلغت القيمة المحسوبة (٩،٧٣٧) وهي أكبر من القيمة الجدولية، اما المجال المهاري (١٤،٦٨٣) وانحراف معياري (٣،٤٨٩) اذ بلغت القيمة المحسوبة (١٢،٢٤١) وهي أكبر من القيمة الجدولية اما المجال الوجداني (٦٧،١٨٩) وانحراف معياري (٨،٤٩) اذ بلغت القيمة المحسوبة (١١،٣٦) وهي أكبر من القيمة الجدولية من الدرجة الكلية لهذه المجالات ، والتي تظهر ان هناك فرق دال احصائيا لصالح المتوسط الحسابي وهذا يعني ان هناك مستوى ثقافة لدى الطالبات في المجالات الثلاثة. .

ثانياً: تفسير النتائج

فيما يتعلق بالمستوى العام، أن مستوى أو أداء أفراد عينة البحث على اختبار الثقافة العلمية وعلى كل مجال من مجالاتها الثلاث كان دال إحصائيا إي كانوا يمتلكون ثقافة علمية، إلا أن هناك بعض المجالات الواجب مراعاتها، وتحتاج إلى تعزيز، أي أنهم يمتلكون ثقافة إلا أنها لم تكن بالمستوى المطلوب أي دون مستوى الطموح، أي أن درجاتهم كانت قريبة إلى حد الوسط، أي حد النجاح ، وتعزو الباحثة سبب ذلك هو عدم اطلاعهم على المستحدثات العلمية ومعرفة تأثيرها على المجتمع والبيئة والاستفادة من شبكة الانترنت بشكل صحيح و روتين طرائق التدريس المستخدمة التي تجعل من المتعلم متلقياً للمعرفة لا مكتشفاً لها التي تركز على الحفظ والاستظهار، ندرة الكتب والمجلات العلمية التي تعالج جوانب الثقافة العلمية سواء كان على مستوى المدارس أو على مستوى والمكتبات الخاصة والعامة فعدم تمكن الطلبة من الحصول عليها قد يكون من الأسباب التي تؤدي إلى تدني مستوى الثقافة العلمية ، ناهيك عن أن اهتمام الطلبة غالبا ما ينصب على الحقائق والمعرفة التي تدور حولها أسئلة الامتحانات العامة للحصول على النجاح، بالإضافة إلى أن الطلبة لا يكلفون بواجبات خارجية تثري معارفهم العلمية وترفع مستوى ثقافتهم، بالإضافة إلى إن الفصول الدراسية المكتظة يمكن أن تجعل من الصعب على المعلمين تقديم تعليم فردي ودعم إضافي للطلاب الذين يحتاجون إليه ،وهذا يتفق مع دراسة (المسعودي ،٢٠١٥)، مستوى الطلاب في اختبار الثقافة العلمية كانً دال بشكل عام في الجوانب المعرفية والوجدانية، مما يدل على أن لديهم معرفة نظرية جيدة وفهمًا مقبولًا للقيم والمواقف المتعلقة بالعلوم ومع ذلك، كان أداؤهم في الجانب العملي (المهاري) دون المستوى المطلوب وتعزو الباحثة إن السبب الرئيسي لهذا الأداء المتفاوت هو اهتمام الطلاب بأمور أخرى وانشغالهم بأمور ترفيهية مثلاً، وتركيز الطلاب على حفظ المناهج الدراسية التقليدية دون اهتمام كافٍ لتطوير أنفسهم ذاتياً في مجال الثقافة العلمية وهذا التركيز المفرط على الحفظ يجعلهم يفتقرون إلى التطبيق العملي للمعرفة، وبالتالي لا يتمكنون من أداء المهارات العلمية بشكل فعال كما أن عدم استغلال المصادر الخارجية المتنوعة لتوسيع معرفتهم وثقافتهم العلمية يسهم في ضعف أدائهم الأدائي أما فيما يتعلق بمستوى الطالبات، كان أفضل أو أعلى من مستوى الطلاب

وذلك بسبب حرص الطالبات بشكل عام على أداء أفضل في الدراسة وقد تكون بعض الطالبات أكثر ميلاً للمواد العلمية نتيجة القدرات فطرية أو اهتمامات شخصية تعزز من تفوقهم.

أما فيما يتعلق بالفرق بين الطلاب والطالبات، بأن هناك تفوق للطالبات، وتعزو الباحثة السبب في ذلك هو اختلاف الظروف المتعلقة بجنس المرأة، واختلاف الاهتمامات، أو فضلاً عن توجهات اجتماعية تشجع الطالبات على تركيز بشكل أكبر على الدراسة والعلم، بالإضافة إلى وجود نماذج نسائية قدوة في المجالات العلمية، يمكن أن يشجع الطالبات على اهتمام بالدراسة وتحقيق مستويات عالية من الثقافة العلمية، وان العائلات غالبًا ما تكون أكثر تشجيعًا للإناث ، معتبرين أن التعليم يوفر فرصًا أفضل للمستقبل فقد يكونون أكثر دقة في متابعة تقدم بناتهم الأكاديمي وتوجيههن بشكل مستمر ،وان الطالبات بصورة عامة يميلن إلى التمتع بانضباط ذاتي أعلى في إدارة الوقت والدراسة بفعالية، مما يسهم في تفوقهن الأكاديمي، هذه العوامل مجتمعة قد تكون السبب وراء تفوق الطالبات على الطلاب في الأداء الأكاديمي، مما يعكس تأثير البيئة الاجتماعية والثقافية على النتائج التعليمية.

ثانياً: الاستنتاجات

١) من خلال ما لمسته الباحثة ظهر إن المتعلم في مدار البحث الحالي يمتلك ثقافة علمية بغض النظر عن البيئة التعليمية، التي لا تدعم الثقافة العلمية .

٢) في ظل تحول العالم إلى قرية صغيرة بفعل التكنولوجيا، أصبحت الفرص متاحة بشكل أكبر للطلاب لتطوير ثقافتهم العلمية، الوصول السهل إلى المعرفة من خلال الإنترنت يتيح للطلبة توسيع آفاقهم العلمية وتجاوز الحدود التقليدية للتعليم استغلال الموارد المتاحة على الإنترنت وغيرها لتطوير معرفتهم العلمية بشكل مستمر.

٣) تركيز المناهج على الحفظ أكثر من الفهم والتطبيق ، مما أدى إلى اكتساب الطلاب معرفة سطحية بالمفاهيم العلمية دون فهم عميق أو القدرة على تطبيق هذه المعرفة في سياقات عملية.

٤) غياب التحفيز على التفكير النقدي والابتكار إذ إن المناهج الحالية لا تشجع بشكل كافٍ على التفكير النقدي والابتكار بسبب نقص التدريب والتطوير المهني للمعلمين هذا يساهم في مستوى ثقافة علمية دون المستوى المطلوب لا يلبي احتياجات العصر، اما تعزيز

قدرات المعلمين سيساعد في تحديث أساليب التدريس وإثراء المناهج بمحتوى علمي يواكب التطورات الحديثة قدر الإمكان .

رابعاً: التـــوصـــــيات

١) إقامة دورات تدريبية للمعلمين على زيادة وعي الطالب لنشر الثقافة العلمية بصورة عامة وفق مدخل stse لتدريبهم على أساليب أكثر فاعلية للتدريس والعديد من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة التي تتبنى أسلوب التعليم الذي يبرز العلاقات بين المفاهيم العلمية المختلفة، بدلاً من تعليم كل مادة بشكل منفصل.

٢) تضمين المناهج والكتب المدرسية مفاهيم الثقافة العلمية في ضوء المعايير الحديثة للتربية العلمية، واستمرارية تقييمها ومراعاة ضرورة تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة تضمينه بشكل مباشر في المناهج والمفردات الأكاديمية في الكليات والاعتناء أكثر بالمادة وتطبيقاتها بالمجتمع.

٣) توفير برامج إرشادية تساعد الطلاب والطالبات على استكشاف المسارات المهنية في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والمجتمع والبيئة (STSE) وتخصيص حصص دراسية تركز على كيفية استخدام الأدوات التكنولوجية في حل المشكلات العلمية.

ثالثاً: المـــــــــقترحـــــات

في ضوء نتائج واستنتاجات وتوصيات البحث تقترح الباحثة ما يأتي :

١) اجراء دراسة علمية لقياس مستوى الثقافة العلمية في ضوء مدخل أخر مثلا مدخل STEAM أي توسيع الدراسة لتشمل جوانب أخرى من الثقافة العلمية .

٢) تصميم برامج للمتعلمين لتعزيز من ثقافتهم العلمية مبينيه على تكنولوجيا التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير قابلية الطلبة على التعلم.

٣) إجراء مقارنة دولية بين مستوى الثقافة العلمية للطلبة في دول أو مناطق مختلفة، مما يتيح فهم الاختلافات الثقافية أو التربوية التي تؤثر على التعليم العلمي.

٤) إجراء دراسات مشابهة لهذا البحث على تخصصات وصفوف أخرى او على المرحلة الجامعية.

المصادر

المصادر العربية:

القرآن الكريم

١) ابو جحجوح، يحيى(٢٠٠٨): مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم لمرحلة التعليم الاساسي بفلسطين، *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)*، ٢٢ *(٥)* .

٢) أبو حطب فؤاد وسيد أحمد عثمان (١٩٨٩): *التقويم النفسي*، ط٣.مكتبة الانجلو المصرية،القاهرة .

٣) ابو شباب ،اسماء عطوة (٢٠١٣):*مستوى الثقافة العلمية لدئ معلمي العلوم المرحلة الاساسية ومدئ تضمينهم لها في تدريسهم* ،رسالة ماجستير في التربية ،كلية العلوم التربوية والنفسية وجامعة عمان العربية .

٤) أبو شرار، إبراهيم حسين (٢٠١٠) *: قضايا العلوم والتكنولوجيا والمجتمع في محتوى منهاج الجغرافيا لطلبة الصف الثاني الثانوي ومدى فهمهم لها* ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية.

٥) احمد ، مروة محمود (٢٠١١): فاعلية استخدام مدخل التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة في تدريس الاحياء لرفع مستوى التحصيل وتنمية الوعي البيئي لدى طلاب الصف الاول الثانوي العام (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية ، جامعة المنيا.

٦) أحمد،اميرة علي خيري (٢٠١٨):معايير مقترحة لتنمية الثقافة العلمية بالمرحلة الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات المحلية والعالمية المعاصرة، *مجلة كلية التربية جامعة الإسماعلية، (٤١)، مايو ١*

٧) الاسدي ،نعمةعبد الصمد حسين (٢٠٠٩):*فاعلية انموذجين تعليميين علئ وفق مدخل(sts) في التحصيل وتنمية التفكير الناقد والقدرة في اتخاذ القرار لحل مشكلات بيئية لدى طالبات قسم علوم الحياه* (اطروحة غير منشورة) كلية التربية ابن الهيثم /جامعة بغداد

٨) إسماعيل ، مجدي (٢٠٠٠) : تصور مقترح لمناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء مستحدثات التربية العلمية و تدريس العلوم للقرن الحادي والعشرين ، *المؤتمر العلمي الرابع التربية العلمية للجميع ، (٣١ يوليو – ٣ أغسطس) ،٢*

٩) اشتيوة ،فوزي فايز وربحي مصطفى عليان(٢٠١٠): *تكنولوجيا التعليم (النظرية والممارسة)*،دار صفا للنشر والتوزيع ،عمان

١٠) الامام ، مصطفى محمود وآخرون (١٩٩٠): *القياس والتقويم* ، دار الحكمة ، بغداد

١١) امبو سعيدي ،عبد الله بن خميس ومروه بنت محمد الهنائية (٢٠١٣):مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي،*جامعة السلطان قابوس ،مجلة العلوم التربوية ،المجلد ٢٦ ،العدد ١ ،ص٦٩ _٨٩.*

١٢) بدران، مصطفى وآخرون (١٩٨٣) : *الوسائل التعليمية* ، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

١٣) البديري،فراس عيال مطر (٢٠١٣):*تحليل محتوى كتب علم الاحياء للمرحلة المتوسطة في ضوء أبعاد الثقافة العلمية*،رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة القادسية.

١٤) البرعمي يوسف أحمد و رائد عبد الكريم ونهى النجار وصبحي سليمان(٢٠٢٣): *امتلاك مهارات عمليات العلم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في محافظة ظفار وعلاقتها باتجاهاتهن نحو مادة الفيزياء*، عمان.

١٥) تروبريج، ليسيل وروج ،بايبي وجانيت كارلسون بويل (٢٠٠٤): *تدريس العلوم في المدارس الثانوية استراتيجيات تطوير الثقافة العلمية*،ترجمة محمد جمال الدين عبد الحميد،وعبد المنعم احمد حسن ،نادر عبد العزيز السنهوري ،حسن حامد تيراب دار الكتاب الجامعي ، القاهرة .

١٦) تيسير ،محمد (٢٠٢٢): *اهمية الامانة العلمية في البحث العلمي* ،المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث.

١٧) الجبوري، فتحي طه مشعل(٢٠٢٢):*فاعلية برنامج مقترح قائم على الانشطة الالكترونية في تنمية الثقافة العلمية لدى معلمي العلوم*، مجلة نسق مجلد (٣٣)(٣) خاص ببحوث المؤتمر العلمي الدولي الثاني.

١٨) الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس (١٩٩٥):*مستويات التنور العلمي لدى طلاب المعلمين في مصر "دراسة مسحية* "المؤتمر العلمي الثاني اعداد المعلم التراكمات والتحديات ،الاسكندرية (٢٥-٢٨يوليو)

١٩) الجندي ،نادرة ابراهيم (٢٠٢٤):*محاضرات في طرق تدريس العلوم بعنوان :عمليات العلم*

٢٠) الحبيطي، دينا عبد الحميد(٢٠٢٣): *تصميم وحدة تعليمية لمادة الكيمياء وفقا للتفضيلات المعرفية وفاعليتها في تنمية الثقافة العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية .مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية*،٤(١).

٢١) الحديدي ،فايز محمد (٢٠٠٧):*ثقافة تربوية:التربة مبادئ واصول* ،دار اسامة للنشر والتوزيع ،عمان.

٢٢) الحديدي فايز محمد (٢٠٠٧) : *ثقافة تربوية : التربة مبادئ واصول*، دار اسامة للنشر والتوزيع عمان الاردن.

٢٣) الحذيفي ، خالد بن فهد (٢٠٠٢) : *المشروع المتكامل لتضمين الثقافة العلمية في مناهج التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مركز التطوير التربوي وزارة التربية والتعليم الرياض*

٢٤) حسين ،حسين علي حسين(٢٠٢٢):*مستوئ الثقافة العلمية لدئ معلمي الاحياء في المرحلة الاساسية العليا ومدئ ممارستهم لها في تدريسهم*،مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس ،المجلد (١٧)،(٤)،ص١١٥-١٤٠.

٢٥) حمه الهام احمد، اشقي سليمان حسو(٢٠٢٠): *فاعلية توظيف التجارب الافتراضية في تنمية عمليات العلم التكاملية في الكيمياء لدى طالبات الصف العاشر في اربيل*، مجلة كلية التربية ،جامعة واسط.

٢٦) حنوش ، علي حسين (٢٠١٣) : *البيئة العراقية وسبل حمايتها* ، دار الشؤون الثقافية العامة ، بغداد .

٢٧) حوامدة، مصطفى محمود (٢٠٠٦): *منهج القرآن الكريم في تربية الإنسان، رؤية منظومية، بحث منشورة مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والإنسانية*، المجلد٣، ٣.

٢٨) الحيدري ، محمد رحيم حافظ (٢٠١٢) : دراسة تحليلية لكتب الكيمياء في ضوء معايير الثقافة العلمية وامتلاك مدرسي المادة لها وعلاقتها بالوعي العلمي الاخلاقي لطلبتهم في المرحلة الإعدادية (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد.

٢٩) الحيلة ، محمد محمود (٢٠٠٧): *مهارات التدريس الصفي* ، دار المسيرة، عمان.

٣٠) الخالدي ،موسئ (٢٠٠٣):*الثقافة العلمية ومناهج العلوم* ،مجلة رؤئ التربوية،١٢

٣١) الخالدي ،موسى (١٩٩٩) : *دائرة التربية و علم النفس – كلية العلوم التربوية* –رام االله.

٣٢) الدغشي ،عبده محمد وهزاع عبدة الحميدي (٢٠٢٠):*مستوى الثقافة العلمية وعلاقتها باتخاذ القرار لدى طلبة الصف الثالث الثانوي علمي في أمانة العاصمة صنعاء*، كلية التربية ، جامعة صنعاء

٣٣) دويدري، رجاء وحيد (٢٠٠٢): *البحث العلمي أساسيات النظرية وممارسة العلمية* ،دار الفكر للنشر والتوزيع، دمشق، سوريا.

٣٤) الرشيد ،خالد بن حمد (٢٠١٨):*مدئ توفر ابعاد الثقافة العلمية في اسئلة اختبارات معلمي العلوم للصف الاول الثانوي وعلاقتة بمتغير الجنس والتخصص* ،المجلة المصرية للتربية العلمية ، (٢١)(١).

٣٥) الزركاني ،احمد صلاح هادي(٢٠١٨):*تحليل كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة علئ وفق قضايا (S.T.S.E) ومدى امتلاك مدرسي المادة لها* ،كلية التربية الاساسية ،بابل .

٣٦) الزغبي ،طلال عبدالله (٢٠٠٨):*مستوى الثقافة العلمية لدى معلمي الفيزياء في المرحلة الثانوية وعلاقتة بمستوئ الثقافة العلمية والاتجاهات نحو العلم لدئ طلبتهم* ،المجلة الاردنية للعلوم التطبيقية ،المجلد (١١) (١)

٣٧) الزوبعي ، اعتماد ناجي فياض (٢٠١٠): مدى تضمين قضايا العلم والتقنية والمجتمع في محتوى كتب الفيزياء للتعليم المهني (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية ، جامعة صنعاء .

٣٨) زيتون ،كمال عبدالحميد (٢٠٠٤) : *تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية* ، ط٢ ، عالم الكتب، القاهرة .

٣٩) زيتون ، كمال (١٩٩١) :*منظور معلمى العلوم للقضايا المرتبطة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*، المؤتمر العلمي الثالث ،المجلد (٤) – ٨ أغسطس (١٩٩١) .

٤٠) زيتون، كمال(٢٠٠٢):*تدريس العلوم برؤية بنائية* عالم الكتب ،عمان .

٤١) الساعدي ، حيدر عبد الزهرة (٢٠١٣) : مهارات البرهان الرياضي وعلاقتها بالتفكير التحليلي الدى طلبة الثالث المتوسط (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية.

٤٢) السعود ، راتب سالمة(٢٠١٤): *الانسان والبيئة دراسة في التربية البيئية* ، ط،٦ دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان .

٤٣) سلامة، عادل أبو العز أحمد (٢٠٠٩) : *طرق تدريس العلوم : معالجة تطبيقية معاصرة*، دار الثقافة، عمان.

٤٤) سليم، محمد صابر (١٩٨٩م) : *العلم والثقافة العلمية في خدمة المجتمع*، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض المملكة العربية السعودية.

٤٥) سليمان ،سامر (٢٠٢٤، يناير):*ما هي الثقافة العلمية ومصادرها* .متاح من خلال الرابط https://www.sayidaty.net

٤٦) السنوسي، هاله(٢٠٠٣): فعالية برنامج مقترح في ضوء التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية التنور العلمي لدى طلاب شعبة التعليم الابتدائي بكليات التربية، رسالة ماجستير (غير منشورة ، كلية التربية) جامعة القاهرة .

٤٧) السويدي ،برلنتي عبد الولي (٢٠١٠):*مستوى اتقان طلبة الصف التاسع من التعليم الاساسي لعمليات العلم الاساسية في مادة العلوم* ،مجلة جامعة دمشق ، ٢٦،جامعة دمشق .

٤٨) السيد، يسري مصطفى (٢٠٠٢) : *التربية العلمية والبيئية وتكنولوجيا التعليم* ، جدارا للكتاب العالمي وعالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع ، عمان.

٤٩) الشعيلي ، علي هويشل ، ومريم خميس المحروقي(٢٠١٢): *دراسة تحليلية لكتب الفيزياء في سلطنة عمان في ضوء المعايير القومية للتربية العلمية* ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد) ١٣ ،٣ مسقط

٥٠) شهاب ، موسى عبدالرحمن (٢٠٠٧) : وحدة متضمنة لقضايا (E.S.T.S)في محتوى منهج العلوم للصف التاسع واثرها في تنمية المفاهيم والتفكير العلمي لدى الطالبات (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة .

٥١) الشهراني ، عامر عبد الله (١٩٩٩): *مستوى الثقافة العلمية لدى طلاب المستويين الأول والرابع من التخصصات العلمية بكلية التربية بأبها ودور برنامج الأعداد في تنميته*. رسالة الخليج العربي ، العدد (٨٥).

٥٢) الشهراني،عبير سعيد عبد اللطيف (٢٠٢٤):*تصور مقترح لتطوير مقرر العلوم بالصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثقافة العلمية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٥١، (١).

٥٣) الصادق، منئ عبد الفتاح (٢٠٠٦)*: تحليل محتوى منهاج العلوم للصف العاشر وفقاً لمعايير الثقافة العلمية ومدى اكتساب الطلبة لها* .الجامعة الاسلامية .غزه

٥٤) صارييني ،محمد سعيد وموسئ جرادات (٢٠١١)*: مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة الصف الأول الثانوي وعلاقته بتحصيلهم الدراسي في الفيزياء وبمؤشرات الثقافة العلمية لأسرهم ومدارسهم*، مجلة جامعة الخليل للبحوث المجلد (٦) العدد (١) ص (١٧٣_١٩٤) .الاردن.

٥٥) صبري ، ماهر اسماعيل ، وصلاح الدين محمد توفيق : (٢٠٠٥)*: التنوير التكنولوجي وتحديث التعليم* ، المكتب الجامعي الحديث ،الاسكندرية

٥٦) الصمادي ،ولاء مصطفى وعبدالله محمد خطابية وعماد توفيق السعدي (٢٠٢٠)*:فهم معلمي العلوم لابعاد الثقافة العلمية وممارستهم لها في ضوء بعض المتغيرات في مديرية تربية عجلون ،المحلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية* ،المجلد (٨)، (١)،ص:٤١-٥٦.

٥٧) الطائي، اياد عاشور ومحسن عبد علي (٢٠١٠): *التربية البيئية*، المؤسسة الحديثة للكتاب ، طرابلس .

٥٨) عبد الحليم ،يسرا سيد عبد المهيمن (٢٠٢٠):*فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) لتنمية مهارات التفكير التأملي والوعي البيئي لدئ طلاب كلية التربية جامعة حلوان* ،العدد(١٢٦) ،دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP).

٥٩) عبد الرضا ، موفق عبد الزهرة (٢٠١٦) : تحليل كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط على وفق قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (stse) (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم ، جامعة بغداد.

٦٠) عبد السلام ، عبد السلام مصطفى (٢٠٠٦) : *تدريس العلوم ومتطلبات العصر* ،دار الفكر العربي ، القاهرة.

٦١) عبد اللة ، افتخار عبد الرزاق وسعد عبد الكريم عبد الامير(٢٠١٤): *التعليم من اجل الثقافة العلمية بواسطة السبورة التفاعلية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية لجامعة بغداد*– كلية التربية للبنات، مجلة كلية التربية للبنات المجلد ٢٥ (٣) ٢

٦٢) عبد الوارث ،ايمان محمد (٢٠١٦):*استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بأبعاد استشراف المستقبل لدئ طلاب المرحلة الثانوية* ،دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)العدد(٧٥) ص١٧_٤٢.

٦٣) العبيدالله ،تماره عوض خضر (٢٠١٩):*تحليل كتاب العلوم للصف الخامس الاساس في السعودية في ضوء منحئ التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)،جامعة الحائل ،مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الانسانية* ،المجلد (١٩)،(١)ص ١١٨_١٣١.

٦٤) العديلي ،عبد السلام موسى وكوثر عبود الحراحشة (٢٠١٢):*أثر دراسة مساق في التربية البيئية في اتجاهات طلبة جامعة آل البيت نحو بعض القضايا المتعلقة بسلامة البيئة*،المنارة ،المجلد ١٩ ،٢ .

٦٥) العساف صالح (٢٠١٢): *التوجه إلى البحث في العلوم السلوكية*، دار الزهراء للنشر والتوزيع، السعودية.

٦٦) العساف، جمال عبدالفتاح وسليمان ايمن(٢٠١٠): *مهارات الحياة* ، دار الثراء للنشر والتوزيع ، عمان .

٦٧) علام ،صلاح الدين محمود (٢٠٠٠) ، القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة ، ط،١ دار الفكر العربي.

٦٨) علام ،صلاح الدين حمود (٢٠٠٦) اختبارات المقاييس النفسية والتربوية، دار الفكر للنشر،عمان ،الاردن

٦٩) علي ، محمد السيد ، وابراهيم بسيوني عميرة (٢٠٠٣) : *التربية العلمية وتدريس العلوم* ، ط٣ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

٧٠) علي ، محمد السيد ، وابراهيم بسيوني عميرة (٢٠٠٩) : *التربية العلمية وتدريس العلوم* ، ط٣ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

٧١) علي ،محمد السيد(٢٠٠٣):*التربية العلمية و تدريس العلوم*،كلية التربية ،جامعة المنصورة ،دارالمسيرة للنشر والتوزيع

٧٢) علي ،محمد السيد(٢٠١١):*التربية العلمية و تدريس العلوم*،كلية التربية ،جامعة المنصورة ،دار المسيرة للنشر والتوزيع،ط٣.

٧٣) العمراني ، عبد الكريم جاسم وعقيل امير الخزعلي وعباس جواد الركابي (٢٠١٣) : *تدريس الفيزياء المعاصرة* ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، الاردن و دار نيبور للطباعة والنشر والتوزيع، العراق. من الزركاني.

٧٤) عيطة ، بسام زهدي (٢٠١٣) : *قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة المتضمنة في مقررات العلوم العامة للمرحلة الاساسية الاولى بفلسطين* ، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، المجلد (٢١)(١) ، غزة .

٧٥) غنيم، محمد عبد السلام (٢٠٠٤): *مبادئ القياس والتقويم النفسي والتربوي*، القاهرة، مصر

٧٦) فرحاوي ،كمال (٢٠١٧):*تصميم المناهج التعليمية* ، دار الخلدونية ،الجزائر .

٧٧) الفريجات، غالب عبد المعطي (٢٠١٤) *وسائل وتكنولوجيا التعليم* ، دار الكنوز المعرفة، عمان.

٧٨) الفيفي، نجاح سليمان اسعد (٢٠١١):*متطلبات الثقافة العلمية كتاب العلوم المطور للصف الثالث متوسط العلمية بالمملكة العربية السعودية* ،مجلة البحث العلمي في التربية (١٨)،كلية التربية _جامعة الملك سعود.

٧٩) القبلان ،فايزة (٢٠١٧): مستوى الثقافة العلمية لدئ طالبات جامعة الحائل وعلاقتة بتخصص الطالبات والمستوى الدراسي ،كلية التربية –جامعة حائل السعودية ،*مجلة جامعة النجاح للابحاث (العلوم الانسانية)،المجلد (٣٢)، (٣)،ص ٥٤٥_٥٦٤.*

٨٠) القدرة ، ماجد نبيل (٢٠٠٨): قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع في محتوى منهاج الثقافة العلمية لطلبة الصف الثاني الثانوي ومدى فهمهم لها (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة.

٨١) قنديل، أحمد *(٢٠٠١): تأثير التكامل بين العلم والتكنولوجيا و المجتمع في الثقافة العلمية والتحصيل الدراسي في العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي* ،مجلة التربية العلمية ، (٤)(١).

٨٢) كرابيديان، سيتا ارام كيورك (٢٠١٤):اثر استراتيجية مدخل القضايا البيئية (S.T.S.E) في اكتساب المفاهيم والتصورات البيئية الصحيحة ومهاره حل المشكلات البيئية لدى طلبة كلية التربية/جامعة ألبصره (اطروحة دكتوراه غير منشوره) في التربية(طرائق التدريس العامة)، جامعة البصرة.

٨٣) المحتسب ، سمية عزمي(٢٠٠٤): *مستوى التنور العلمي لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة القدس* ، المؤتمر العلمي الثامن لمعلمي العلوم والرياضيات،(٢١ –٢٢ ، الجامعة الأمريكية ، بيروت .

٨٤) محمد ، شفيق ، (٢٠٠١) *: البحث العلمي والخطوات المنهجية لاعداد البحوث الاجتماعية* ،المكتبة الجامعية ، الإسكندرية

٨٥) محمود صباح (١٩٩٨) : *تكنولوجيا الوسائل التعليمية* ،دار اليازوري العلمية، عمان

٨٦) مخائيل، امطانيوس نايف (٢٠٠٣): *دراسة لمقياس القلق بوصفه حالة وسمة على عينات من طالبات الجامعات السورية، مجلة دمشق للعلوم التربوية*، مج (١٩)، ع (٢).

٨٧) المختار، صبا طارق جاسم (٢٠١٦): *فاعلية منهج مطور في الجغرافيا قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة "(STSE) في تنمية القيم البيئية لطلاب المرحلة الاعدادية*، جامعة عين شمس ،مجلة البحث العلمي في التربية، العدد (١٧) ص٥٣١_٥٤٦.

٨٨) المساعيد، تركي فهد(٢٠٢٠): *أثر نموذج تعليمي بمنحي العلم و التكنولوجيا و المجتمع و البيئة في تحقيق ثقافة علمية تكنولوجية. مجلة الخليج العربي ، ١٥٤، ٣٩_٦٠.*

٨٩) المسعودي ، عباس فاضل (٢٠١٥): قضايا (E.S.T.S) في محتوى كتب علم الاحياء للمرحلة الثانوية وامتلاك مدرسي الاحياء لها وعلاقتها بالثقافة العلمية لطلبتهم ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد.

٩٠) مسمح ، حابس حسن (٢٠٠٩) : إبعاد التنور الغذائي المتضمنة بمحتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف التاسع لها، (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية الجامعة الإسلامية ، غزة.

٩١) نادر، وهبة (٢٠٠٧): *في موضوع الثقافة العلمية – رؤية مفاهيمية وتعريفات* ،مجلة رؤى تربوية ،العدد ٢٥

٩٢) النجار، فايز جمعة وآخرون (٢٠٠٩) : *أساليب البحث العلمي منظور تطبيقي* ، دار الحامد ، عمان

٩٣) النجدي ،احمد واخرون (٢٠١٢): *تدريس العلوم في العالم المعاصر: المدخل في تدريس العلوم ،سلسة المراجع في التربية وعلم النفس* ،الكتاب الرابع ،القاهره ،دار الفكر العربي .

٩٤) نصر الله ،ريم صبحي نصر الله (٢٠٠٥): *العلاقة بين عمليات العلم والاتجاهات العلمية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ومدى اكتساب التلاميذ لها*، الجامعة الاسلامية_ غزه.

٩٥) الوسيمي، عماد الدين (٢٠٠٠): *فاعلية محتوى مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية بالسعودية في تنمية مفاهيم الطلاب المتصلة بقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع وكذا تنمية اتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا*، التربية العلمية ، المجلد (٣) (١) .

٩٦) يوسف ،شيماء محمد فهيم (٢٠١٨): الثقافة العلمية كمدخل لتطوير الاداء المهني لمعلمي علوم التعليم الاساسي من خلال مجتمعات التعلم الرقمية (اطروحة دكتوراه منشورة) جامعة طنطا، مصر.

المصادر الاجنبية

1) American Association for the Advancement of Science(1989). project Science for All Americans A project 2061 Report on Literacy Goals in Science Mathematics, and Technology. Printed in USA, Washington, DC: Author

2) Ayyavoo, G. R. (2013). Using online pedagogy to explore student experiences of Science-Technology-Society-Environment (S.T.S.E) issues in a secondary science classroom, Doctoral dissertation, University of Toronto (Canada).

3) Chiappetta,EL,.& Fillman, & Sethna.(1993) Do Middle School Life Science Texbooks provide a Balance of Scientific: Literacy Journal of Reseach in Science Teaching, 30(7), 787-787.

4) Chiappetta, EL& Fillman, D.A(2009). *Analysis of Five High School Biology Textbooks Used in the United States for Inclusion of the Nature of Science,International Journal of Science Education* 29(15) 1847_1868.

5) Gabel,D.l(1994).*Hand book of Research on Science Teaching and Learning*, New York, Macmillan Publishing Company .

الملاحق

ملحق رقم (١_أ)

كتاب تسهيل مهمة صادر من جامعة ميسان/كلية التربية الاساسية الى المديرية العامة للتربية

بسمه تعالى

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية الأساسية
الدراسات العليا

Higher Education And Scientific Research
Misan University
The Basic Education College
Graduate Studies

العدد : ٥٨٢
التاريخ : ٢٤/ ٨ /٢٠٢٣

No :
Date :

﴿ يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ﴾

إلى / المديرية العامة للتربية في محافظة ميسان

م / تسهيل مهمة

جامعة ميسان
الدراسات العليا
كلية التربية الاساسية

نهديكم أطيب التحيات ...

يرجى تسهيل مهمة طالبة الدراسات العليا / الماجستير (اديان حسن حمود) أحدى طالبات كليتنا في ألسنه الثانية (البحثية) للعام الدراسي (٢٠٢٢ /٢٠٢٣) لغرض إكمال اجراءات بحثها عن رسالتها الموسومة ((مستوى الثقافة العلمية في ضوء مدخل (STSE) لطلبة المرحلة الاعدادية وعلاقته بتحصيلهم في مادة الرياضيات))

مع فائق الشكر والتقدير

أ.د احمد عبد المحسن كاظم
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا
٢٤ / ٨ /٢٠٢٣

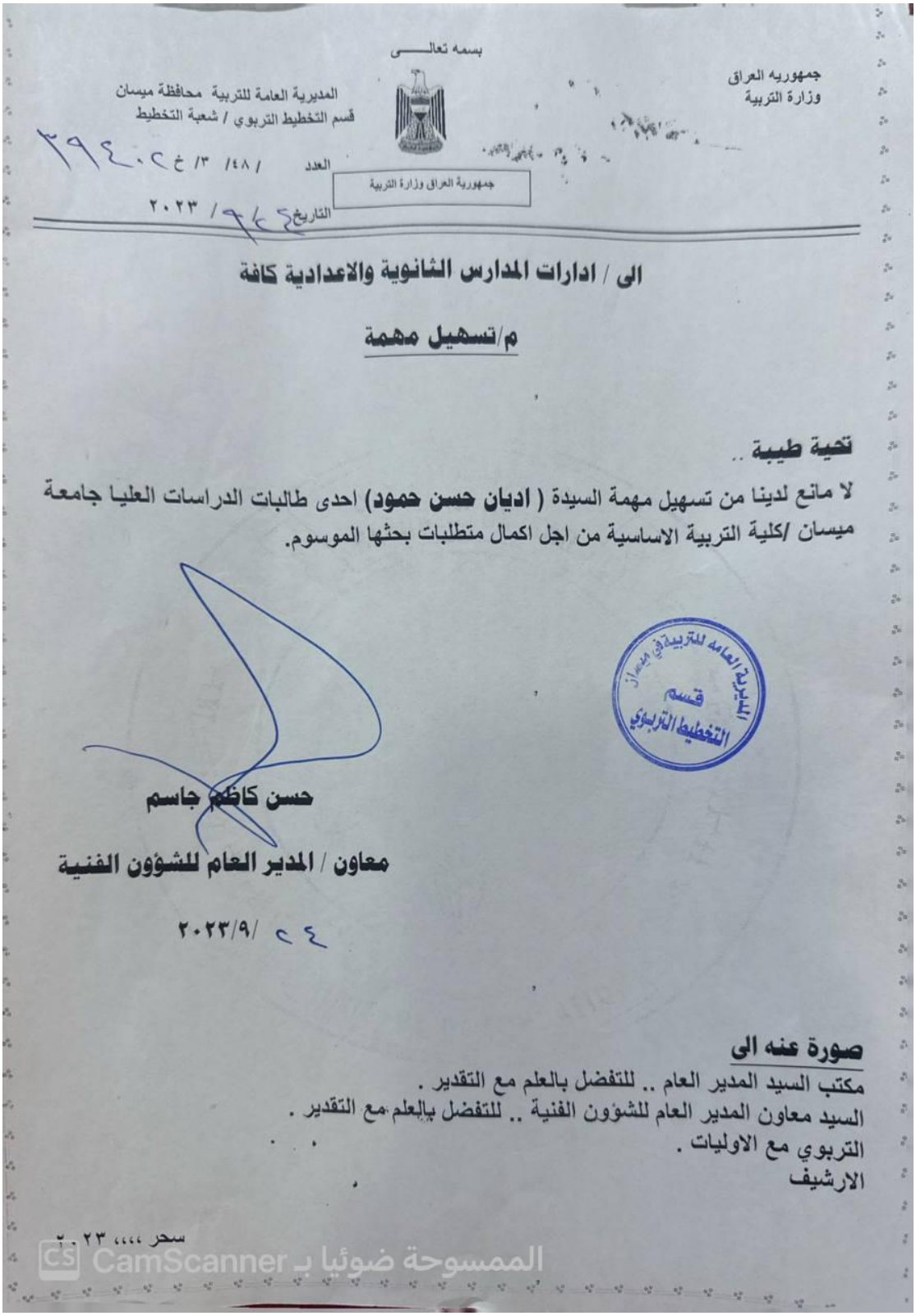
نسخه منه إلى//
- ملفة الطالب
- الصادرة

العراق – ميسان – طريق الكحلاء
Iraq – Misan – Al Kahla Road
E-mail : drasat.miuni.bec@gmail.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملحق رقم (١_ب)

كتاب تسهيل مهمة صادر من المديرية العامة لتربية ميسان الى كافة المدارس المتوسطة والثانوية



بسمه تعالـــــى

جمهوريه العراق
وزارة التربية

المديرية العامة للتربية محافظة ميسان
قسم التخطيط التربوي / شعبة التخطيط

العدد / ٤٨ / ٣ / خ ٢٩٤٠٢

جمهورية العراق وزارة التربية

التاريخ ٢٠٢٣ / ٩ / ٢٤

الى / ادارات المدارس الثانوية والاعدادية كافة

م/تسهيل مهمة

تحية طيبة ..

لا مانع لدينا من تسهيل مهمة السيدة (**اديان حسن حمود**) احدى طالبات الدراسات العليا جامعة ميسان /كلية التربية الاساسية من اجل اكمال متطلبات بحثها الموسوم.

المديرية العامة للتربية في ميسان
قسم
التخطيط التربوي

حسن كاظم جاسم

معاون / المدير العام للشؤون الفنية

٢٠٢٣/٩/ ٢٤

صورة عنه الى

مكتب السيد المدير العام .. للتفضل بالعلم مع التقدير .
السيد معاون المدير العام للشؤون الفنية .. للتفضل بالعلم مع التقدير .
التربوي مع الاوليات .
الارشيف

سحر ،،،، ٢٣ . ٩

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملحق رقم (١_ج)

تسهيل المهمة من مديرية تربية ميسان الى ادارات المدارس الثانوية والإعدادية (مركز المحافظة)

جمهورية العراق
وزارة التربية

بسمه تعالـــى

المديرية العامة للتربية في محافظة ميســـان
قسم الاعداد والتدريب / شعبة البحوث والدراسات

العدد : ٣/٤٨/و/ ٢٤٨٠٦
التاريخ : ٢٨/ ٨ / ٢٠٢٣

الى/ادارات المدارس الثانوية والاعدادية (مركز المحافظة) / قسم التخطيط التربوي / شعبة الاحصاء

م/تسهيل مهمة

تحية طيبة...

يرجى تسهيل مهمة السيدة (اديان حسن حمود) احدى طالبات الدراسات العليا جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية من أجل إكمال متطلبات بحثها الموسوم (مستوى الثقافة العلمية في ضوء مدخل (STSE) لطلبة المرحلة الاعدادية و علاقتة بتحصيلهم في مادة الرياضيات) مع التقدير...

زينب صبيح عزيز
معاون مدير قسم الاعداد والتدريب

جواد كاظم سلطان
مدير قسم الاعداد والتدريب
٢٠٢٣/٨/ ٢٨

صورة منه الى
مكتب السيد المدير العام للتفضل بالاطلاع . مع التقدير
مكتب السيد المعاون الفني للتفضل بالاطلاع .. مع التقدير .
قسم الاعداد والتدريب /شعبة البحوث والدراسات . مع الاولبات
الارشيف
زينب كاظم

المديرية العامة للتربية في محافظة ميسان
قسم الاعداد والتدريب التربوي

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

ملحق (٢)

أسماء المحكمين

ت	اسم المحكم	اللقب العلمي	التخصص	مكان العمل	نوع الاستشارة		
					١	٢	٣
١	آيات محمد جبر	استاذ	ط.ت الرياضيات	كلية التربية /جامعة ميسان	*	*	
٢	د.باسم محمد جبر	استاذ	ط.ت الرياضيات	كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم/جامعة بغداد	*	*	
٣	د.حيدر حاتم العجرش	استاذ	ط.ت.تاريخ	كلية التربية الاساسية /جامعة بابل	*	*	
٤	د.رنا صبيح عبود	استاذ	احصاء	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
٥	د.زين العابدين عبد علي	استاذ	علوم قرأن	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
٦	د. سعدون صالح مطر	استاذ	ط.ت عامة	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان	*	*	
٧	د.سلام ناجي باقر	استاذ	ط.ت عامة	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان	*	*	*
٨	د.غسان كاظم جبر	استاذ	ط.ت عامة	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان	*	*	*
٩	د.فاطمة رحيم عبد الحسين	استاذ	ط.ت انكليزي	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
١٠	د.لينا فؤاد جواد	استاذ	ط.ت الرياضيات	كلية التربية للعلوم الصرفة /ابن الهيثم/جامعة بغداد	*	*	
١١	د.محمد عرب الموسوي	استاذ	جغرافية	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
١٢	د.محمد كريم الساعدي	استاذ	فنية	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
١٣	د.نجم عبد الله غالي	استاذ	ط.ت عامة	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان	*	*	
١٤	د.هاشم حنين كريم	استاذ	زراعة	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
١٥	د.أريج خضر حمزة	أستاذ	ط.ت	كلية التربية للعلوم الصرفة	*	*	

		مساعد	الرياضيات	/ابن الهيثم /جامعة بغداد			
١٦	أنوار صباح عبد المجيد	استاذ مساعد	ط.ت الرياضيات	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان	*	*	*
١٧	د.بان حسن	استاذ مساعد	ط.ت الرياضيات	كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم/جامعة بغداد	*	*	
١٨	حنان كاظم	استاذ مساعد	ط.ت العلوم	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان	*	*	
١٩	حيدر طعمه جاسم	استاذ مساعد	الانكليزي	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
٢٠	د.رائد رمثان حسين	استاذ مساعد	ط.ت عامة	كلية التربية الاساسية / جامعة سومر	*	*	
٢١	د.رمله جبار كاظم	استاذ مساعد	ط.ت عامة	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان	*	*	
٢٢	رؤى عبد الرزاق	استاذ مساعد	ط.ت عامة	كلية التربية /ابن رشد/جامعة بغداد	*	*	
٢٣	صباح حسن جاسم	استاذ مساعد	رياضيات	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
٢٤	د.علي صاحب عيسى	استاذ مساعد	لغة عربية	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
٢٥	د.محمد مهدي صخي	استاذ مساعد	ط.ت عامة	كلية التربية /جامعة ميسان	*	*	
٢٦	د.منال محمد إبراهيم	استاذ مساعد	ط.ت عامة	كلية التربية /ابن رشد/جامعة بغداد	*	*	
٢٧	نعيم منخي عودة	استاذ مساعد	ط.ت الرياضيات	المعهد التقني /العمارة	*	*	
٢٨	أحمد إسماعيل محمد	مدرس	رياضيات	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان			*
٢٩	د.علي ماجد عذاري	مدرس	ط.ت عامة	كلية التربية الاساسية /جامعة ميسان	*	*	

٣٠	د.زينة عبد الجبار	مدرس	ط.ت الرياضيات	كلية التربية /جامعة ميسان	*	*	
٣١	د.ميس علاء الدين غانم	مدرس	ط.ت الرياضيات	كلية التربية للعلوم الصرفة /ابن الهيثم/جامعة بغداد	*	*	

نوع الاستشارة :

١ -اختبار الثقافة العلمية .

٢ -مقياس الثقافة العلمية.

٣ -مقابلة أساتذة الجامعة .

ملحق رقم (٣)

الاختبار بالصورة الأولية

جامعة ميسان
كلية التربية الأساسية
قسم معلم الصفوف الأولى
الدراسات العليا/ ماجستير

م/استبانة أراء المحكمًين حول صلاحية فقرات اختبار الثقافة العلمية .

الأستاذ الفاضل.....المحترم

تحية طيبة : تروم الباحثة إجراء بحثها الموسوم" **مستوى الثقافة العلمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية في ضوء مدخل (stse)**" ومن متطلبات البحث إعداد اختبار الثقافة العلمية وقد أعدت الباحثة اختبار يتكون من(٣٨) فقرة موضوعية من نوع اختيار من متعدد ذات أربع بدائل (ا، ب، ج، د) للبعدين المعرفي والمهاري ، ومقياس ثلاثي يتكون من (٢٠) عبارة للبعد الوجداني ، لغرض تطبيقه على طلبة الصف السادس الإعدادي لمعرفة مستوى ثقافتهم العلمية، ونظرا لما تتمتعون به من سمعه علمية وخبرة واسعة ترجوا الباحثة تفضلكم في أبداء ملاحظاتكم السديدة بفقرات الاختبار وبيان مدى صلاحيتها من عدمها فيما يخص عدد بنودها ومدى ملائمة الفقرات فضلاً عن الصحة العلمية والسلامة اللغوية للفقرات مع إمكانية الحذف والإضافة والتعديل .

مع جزيل الشكر والامتنان

اسم المحكم واللقب العلمي :
التخصص:
مكان العمل:

ا.م حيدر عبد الزهرة علوان
إشراف

أديان حسن حمود
الطالبة

الثقافة العلمية: مدى إلمام الطالب بنسبة من المعرفة العلمية الوظيفية وفهم طبيعة العلم وفهم البيئة التي يعيشون فيها والإسهام في حل مشكلاتها وقدرتهم على التعامل مع الأجهزة المتداولة في الحياة اليومية بطريقة صحيحة واكتسابهم لبعض الاتجاهات الموجبة نحو العلم وتطبيقاته بحيث تمكنهم في المشاركة الفاعلة في حياة المجتمع المعاصر. (عطيو والنجدي،١٩٩٥ :٤٥)

مدخل stse: "Science, Technology, Society, and Environment" قضايا ومشكلات معاصرة ناجمة عن تفاعل الأفراد مع العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة وإنها تنبع من مواقف الحياة المعاصرة "(علي ،٢٠٠٤ : ٩)

صفات الطالب المثقف علمياً:

- يفهم طبيعة الرياضيات والعمليات والمهارات الرياضية الأساسية والقدرة على حل المشكلات اليومية واستخدام الرياضيات في فهم العلاقات العلمية.
- لديه خلفية علمية قوية في الحقائق والمفاهيم والنظريات العلمية، والقدرة على تطبيق مكونات هذه الخلفية العلمية.
- يفهم طبيعة التكنولوجيا وعلاقتها بالعلم وتأثيراتها على المجتمع، ومظاهرها الشائعة في الحياة المعاصرة والقدرة على استخدام الأجهزة والأدوات التي تواجهه يوميا ولديه الميل والقدرة على معرفة كيف تعمل الأشياء.
- إدراك المجالات والوسائل الأساسية التي يعتمد فيها علم الرياضيات والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة على بعضها البعض في إطار مفاهيمى تاريخى متكامل.

إدراكه للأنشطة البشرية ذات الأبعاد العلمية ، والفكرية والوجدانية، والفنية أو الجمالية ، والقيمية.

تعليمات الإجابة على اختبار الثقافة العلمية للمجالين المعرفي والمهاري ..

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته....

عزيزي الطالب :

يتضمن هذا الاختبار (٣٨) سؤالاً اختيار من متعدد اذ يتألف كل سؤال من فقرة متبوعة بأربع إجابات ، واحدة منها فقط صحيحة الهدف منها قياس مدى معرفتك ، وفهمك ، وقدرتك على تطبيق ما تعلمته، ضع (○) على الإجابة التي تعتقد أنها الإجابة الصحيحة وذلك في ورقة الأسئلة نفسها وفيما يأتي مثال على ذلك :

١ -المحافظة التي تشتهر بزراعة البرتقال هي :

أ) ديالى　　ب- النجف

ج- ميسان　　د. بغداد

بمعنى ان الاختيار(أ)هو الاجابة الصحيحة للسؤال .

- أكتب اسمك ، وشعبتك ، ومدرستك على ورقة الإجابة .
- فكر جدياً قبل أن تثبت الإجابة التي تعتقد أنها صحيحة .

الاسم :

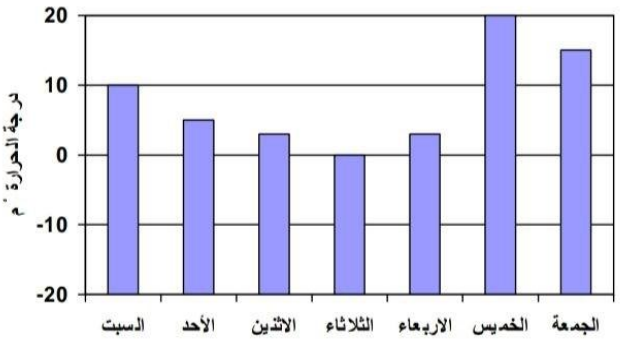
الشعبة:

المدرسة :

اولاً: البعد المعرفي المجال المعرفي يتعلق بكيفية اكتساب وانتقال المعرفة العلمية وطبيعة العلم والربط بين العلم والتكنولوجيا في المجتمع والبيئة .				
ت	فقرات طبيعة العلم	صالحة	غير صالحة	تعديل
١.	**ان مصطلح "الاعتماد على الأدلة" في الرياضيات هو:** أ-التحدث عن الموضوعات بدون تفكير مسبق ب- قبول الأفكار دون التحقق منها ج- الاعتماد على الآراء الشخصية د- التفكير بشكل نظامي ومنهجي لحل المشكلات ✓			
٢.	**دور التكنولوجيا في تطوير الرياضيات هو**: أ- تسريع عمليات الحساب وتحليل البيانات ✓ ب- تقليل الاهتمام بالأبحاث الرياضية ج- زيادة الاعتماد على القوى البشرية في الإنتاج د- تقليل اهتمام الناس بالمجال الرياضي			
٣.	**يمكن للرياضيات والتكنولوجيا أن يسهما في حل مشكلات البيئة من خلال:** أ- استخدام الموارد الطبيعية ب- تطوير تقنيات لتلويث البيئة ج- تطوير تقنيات لتوليد الطاقة المتجددة ✓ د- تقليل الاهتمام بقضايا البيئة			
٤.	**ما الطريقة التي يمكن للرياضيات مساهمة في فهم انتشار الأمراض في المجتمع؟** أ -تصميم المباني العالية ب-تحليل بيانات الوباء ✓ ج- توقع احتمالات حدوث زلازل د- حساب مساحة البحيرات			
فقرات المعرفة العلمية				
٥.	**مصطلح "التحقق العلمي" يعني:** أ-قبول النتائج العلمية دون فحصها ب-تحليل البيانات بدون استخدام الرياضيات ج- التأكد من صحة النتائج من خلال التجارب والتحليل الدقيق ✓ د- الاعتماد على الخرافات والأساطير في البحث العلمي			
٦.	**استخدام الرياضيات في فهم البيئة وحمايتها عن طريق:** أ-حساب الكميات المطلوبة من الموارد الطبيعية ب-تحليل النماذج المناخية والتغيرات البيئية ج- تصميم أنظمة إدارة المخلفات د- جميع ما ذكر ✓			

٧.	**يكون دور الرياضيات في تطوير تقنيات الأمن السيبراني[١] هو:** أ- تحليل نمط استعمال الهواتف المحمولة ب- تصميم أزياء جديدة ج- تشفير البيانات وفك تشفيرها ✓ د- تحليل البيانات الفضائية			
٨.	**الطريقة الرياضية المستخدمة لحساب معدل نمو سكان مدينة معينة خلال فترة زمنية محددة هي :** أ- الجذور التربيعية ب- الهندسة التفاضلية ج- الإحصاء ✓ د- الهندسة الرياضية			
ت	**فقرات التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة**			
٩.	**يمكن للرياضيات أن تسهم في تفسير البيانات والإحصائيات المتعلقة بقضايا المجتمع والبيئة عن طريق:** أ-حساب نسبة الأفراد. ب- تطوير نماذج إحصائية لتحليل البيانات والتوصل إلى استنتاجات دقيقة✓ ج-حساب المسافات بين المدن فقط د- تطوير ألعاب رياضية مشوقة			
١٠	**الدور الذي تلعبه التكنولوجيا في تطوير مجتمعنا هو:** أ-تحسين جودة الحياة ب-تعزيز التواصل والاتصال ج- تطوير الصناعة والاقتصاد د- جميع ما ذكر ✓			
١١	**انعكست اثأر استخدام التكنولوجيا على البيئة** أ-سلباً ب- ايجابيا ج- سلباً وايجابيا ✓ د- لا سلباً ولا ايجابياً			
١٢	**ان تأثير الثقافة والقيم الاجتماعية على اتخاذ قرارات متعلقة بالتكنولوجيا والبيئة هو:** أ-لاتؤثر الثقافة والقيم علئ هذه القرارات . ب- يمكن أن يؤثر في تحديد أنواع التكنولوجيا المقبولة والمرفوضة ✓ ج-يمكن أن يؤثر في تصميم المباني فقط د- يمكن أن يؤثر في تحديد ألوان السيارات فقط			

[١]) **الامن السيبراني : هو عملية حماية الأنظمة والشبكات والبرامج ضد الهجمات الرقمية، تهدف هذه الهجمات السيبرانية عادةً إلى الوصول إلى المعلومات الحساسة أو تغييرها أو تدميرها.**

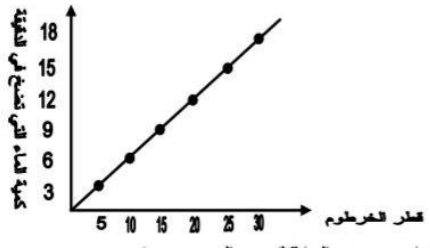
<table>
<tr><th colspan="5">ثانياً: المجال المهاري : يتعلق بمهارات العلم الاساسية والتكاملية التي يحتاجها الأفراد والمجتمعات لفهم وتطبيق المعرفة العلمية بفعالية</th></tr>
<tr><th colspan="5">فقرات مهارات العلم الاساسية</th></tr>
<tr><th>ت</th><th>مهارة التنبؤ</th><th>صالحة</th><th>غير صالحة</th><th>تعديل</th></tr>
<tr><td>١٣.</td><td>الجدول الأتي يبين العلاقة بين درجة الحرارة وطول سلك معدني :
<table>
<tr><td>درجة الحرارة</td><td>١٠°م</td><td>٣٠°م</td><td>٥٠°م</td></tr>
<tr><td>طول السلك</td><td>٢٠٠ سم</td><td>٢٠١ سم</td><td>٢٠٢ سم</td></tr>
</table>
فأن طول السلك عند ٩٠° م هو :
أ-٢٠١ سم ب- ٢٠١،٥ سم
ج- ٢٠٤ سم ✓ د- ٢٠٣سم</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>١٤.</td><td>اذا توقعنا انخفاض تواجد النحل في المناطق الريفية بسبب استخدام المبيدات الحشرية، ما هو التأثير المتوقع على عملية التلقيح للنباتات والزراعة بشكل عام؟
أ- تحسين عملية التلقيح
ب- تدهور عملية التلقيح ونمو النباتات ✓
ج- لا تأثير على عملية التلقيح
د- توقف عملية التلقيح تمامًا</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th>ت</th><th>مهارة الملاحظة</th><th>صالحة</th><th>غير صالحة</th><th>تعديل</th></tr>
<tr><td>١٥.</td><td>من خلال المخطط ادناه ماذا يتبين لنا ؟


أ-لقد سقطت الثلوج طيلة يوم الجمعة
ب- تم تسجيل أدنى درجة حرارة يوم الاثنين.
ج-تم تسجيل أعلى درجة حرارة يوم الخميس. ✓
د- كان يوم الاربعاء أكثر دفئاً من يوم الاحد</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>١٦.</td><td>يدرك بالحس البصري التغيير في:
أ -درجة حرارة الهواء. ب- ارتفاع النبات.
ج - مذاق مادة طبيعية . د – صوت السيارات.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><th>ت</th><th>مهارة الاستنتاج</th><th>صالحة</th><th>غير صالحة</th><th>تعديل</th></tr>
<tr><td>١٧.</td><td>قام الطلاب بقياس معدل تلوث المياه في بحيرة محلية</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

	ووجدوا أنه زاد بمعدل (٠,٥) وحدة سنوياً، ماذا يمكن استنتاجه بشأن معدل التلوث بعد ٤ سنوات: أ- زيادة ١ وحدة فقط ب- زيادة ٢ وحدة ✓ ج- زيادة ٣ وحدات د- زيادة ٤ وحدات			
١٨.	إذا علمت أن الوتر الطويل في الآلة الموسيقية يعطي نغمة منخفضة قصيرة هذا يعني ان : أ-الوتر القصير يعطي نغمة عالية رفيعة ✓ ب جميع الأوتار مصنوعة من مادة واحدة ج- يمكن عمل آلة موسيقية بوتر واحد د- الوتر القصير يعطي نغمة منخفضة			
ت	**مهارة استخدام الارقام**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
١٩.	إذا كان لديك ١٠٠ دولار وقمت بشراء منتجات بقيمة ٢٥ دولارًا وبعدها بيعت بمبلغ قدره ٥٠ دولارًا، كم دولاراً لديك الآن: أ- ٢٥ دولار ب_ ٧٥ دولار ج-٥٠ دولار د_ ١٢٥ دولار ✓			
٢٠.	بدات دورة الحيض عند امرأة ما في عمر ١٢ سنة ، وتوقفت عند عمر ٥٥ سنة ، ما عدد البويضات التي تفرزها تقريباً إذا لم تحمل، علماً بان مدة دورة الحيض ٢٨ يوم؟ أ-٦٥٠ ب-٥٦٠ ✓ ج -٥١٦ د-٦١٥			
ت	**مهارة علاقات المكان والزمان**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٢١.	كتلة أي جسم على سطح القمر تساوي... أ- نفس الكتلة على سطح الأرض ب- سدس الكتلة على سطح الأرض ✓ ج- ثلث الكتلة على سطح الأرض د- الضعف من الكتلة على سطح الأرض			
٢٢.	يؤثر ارتفاع الجبال على المناخ في منطقة معينة؟" أ- يزيد الجفاف بسبب ارتفاع الجبال. ب- يزيد التساقط المطري بسبب ارتفاع الجبال. ✓ ج- لا تؤثر الجبال على المناخ. د-يؤدي ارتفاع الجبال إلى تغييرات في درجات الحرارة فقط.			
ت	**مهارة الاتصال**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٢٣.	أحد الأساليب التي يمكن استخدامها لتحفيز التواصل والمناقشة في الدرس هي: أ-تقديم محاضرة طويلة ومفصلة ب- استخدام الوسائط التعليمية			

	ج- طرح أسئلة مشجعة على التفكير ✓ د- تقليل فرص التفاعل في الصف			
٢٤.	قراءتك لموضوع الذكاء الاصطناعي من اجل الحصول على معلومات محددة هي قراءة :- أ-نقدية ب-تصفحيه ج-فهم واستيعاب ✓ د- استكشافية			
ت	**مهارة التصنيف**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٢٥.	ما الذي يمكن تصنيفه في سياق البيئة: أ-الحيوانات والنباتات فقط ب- الكائنات الغير حية ج- الكائنات الحية وغير الحية ✓ د-الكائنات الحية			
٢٦.	اذا قمت بتجميع الأشياء التي تشبه بعضها البعض في مجموعة واحدة، فأنت تقوم بعملية: أ_ البحث ب_ النظرية ج_ التصنيف ✓ د_ الاستنتاج			
ت	**مهارة القياس**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٢٧.	تم قياس درجة الحرارة ليوم أمس فوجدت (-٦) درجة مئوية بينما قيست درجة الحرارة لهذا اليوم فوجدت (٢) درجة مئوية ، فكم تزيد درجة الحرارة لهذا اليوم عن يوم أمس: أ_ ٤ درجات مئوية ب- ٩ درجات مئوية✓ ج- ١٠ درجات مئوية د- ٢ درجة مئوية			
٢٨.	وصلت ثلاث مقاومات كهربائية قيمة كل منها (٥) أوم على التوالي فكانت قيمة المقاومة الكلية (١٥) أوم، ووصلت على التوازي أصبحت المقاومة الكلية (١,٦) أوم أي مما يلي يمكن أن نستدل عليه من هذه التجربة: أ-ازدياد المقاومة الكلية في حالة التوصيل على التوالي. ✓ ب المخفاض المقاومة الكلية في حالة التوصيل على التوالي. ج - إزدياد المقاومة الكلية في حالة التوصيل على التوازي. د ليس هناك علاقة بين قيمة المقاومة الكلية وطريقة توصيل المقاومات.			
فقرات مهارات العلم التكاملية				
ت	**مهارة التعريف الاجرائي**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٢٩.	**ما هو القانون لحساب متوسط مجموعة من الأرقام:** أ- جمع جميع الأرقام وقسمتها على عددها. √ ب- ضرب جميع الأرقام في بعضها. ج- طرح الأرقام من بعضها البعض.			

	د- لا يمكن حساب المتوسط."			
٣٠.	إحدى التعريفات الآتية صيغت إجرائيا (عملياً) : أ_ المتر: وحدة لقياس الطول ب_القلب : عضو ضخ الدم في جسم الإنسان . ج_ السعرة : كمية الحرارة المطلوبة لرفع درجة حرارة (١) غم من الماء درجة مئوية واحدة √ د_ الغلاصم : اعضاء التنفس في الاسماك			
ت	**مهارة ضبط المتغيرات**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٣١.	قامت مجموعة من الطلبة بإجراء تجربة لتحديد تأثير التسخين على إنبات بذور زهرة دوار الشمس في وعاء،أن المتغير الذي يعتبر ضبطه أقل أهمية : أ- الدرجة التي تم تسخين البذور اليها ب- نوع التربة المستخدمة ج -مدة تسخين البذور د -حجم الوعاء المستخدم ✓			
٣٢.	إذ أردت إن تختبر أفضلية مصباحين كهربائيين مصنعين في شركتين مختلفتين من حيث شدة الإضاءة لكل منهما فأي العوامل الآتية هي الأقل أهمية لمعرفه أفضلية المصباحين ؟ أ-حجم المكان ب- طول مدة الإضاءة ج-جهد التيار الكهربائي د- ضغط هواء المكان			
ت	**مهارة تكوين الفروض**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٣٣.	عصرت أربع برتقالات لصنع ست كاسات من العصير ، ما هي كمية كاسات العصير الذي يمكن الحصول عليه من ست برتقالات ؟ افرض أن حجم كل البرتقالات متساوية أ- سبع كاسات ب. ثمان كاسات ج. تسع كاسات ✓ د- عشر كاسات.			
٣٤.	لاحظ العلماء أن المناطق التي يكثر فيها البعوض هي المناطق التي توجد بها مستنقعات أي العبارات تعتبر فرضاً مناسباً ؟ أ- كلما زاد عدد البعوض كلما زادت المناطق التي بها مستنقعات ب- كلما زادت المناطق التي بها مستنقعات كلما زادت نسبة الأمراض ج- كلما زادت المناطق التي بها مستنقعات كلما زاد عدد البعوض ✓ د- كلما زادت نسبة الأمراض كلما زاد عدد البعوض			
ت	**مهارة التفسير**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٣٥.	استعملت عدة خراطيم من حجوم مختلفة في ضخ الماء من بئر، وقد استخدمت نفس المضخة في كل خرطوم،			

	والرسم البياني التالي يوضح هذه العلاقة  فان تفسير هذه العلاقة هو كلما ا-زاد قطر الخرطوم كلما كثرت كمية الماء التي تضخ في الدقيقة ✓ ب- صغر قطر الخرطوم كلما كثرت كمية الماء التي تضخ في الدقيقة ج- كثرت كمية الماء التي تضخ في الدقيقة كلما زاد زمن الضخ د- صغرت كمية الماء التي تضخ في الدقيقة كلما كبر قطر الخرطوم			
٣٦.	تكتب عبارة تحفظ في مكان بارد على علب الأدوية، السبب في ذلك هو: أ-المادة الفعالة في الأدوية تكون أقوى عند التبريد. ب- لحمايتها من البكتريا والجراثيم. ج -لمنع انحلال المواد الكيميائية المكونة للدواء بالحرارة . د- لإبعادها عن متناول الأطفال			
ت	**مهارة التجريب**	**صالحة**	**غير صالحة**	**تعديل**
٣٧.	إذا كان لديك معادلة رياضية مثل: $3x + 5 = 11$، ما هي الخطوة الأولى لحل هذه المعادلة: أ- جمع 3x و 5 ب- طرح 5 من الجانبين ✓ ج- قسمة الجانبين على 3 د- ضرب الجانبين في 3			
٣٨.	تمتاز النباتات الصحراوية بطول جذورها أكثر من أي نوع من أنواع النباتات الأخرى، الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة : أ-دراسة أثر المناخ الصحراوي على طول جذور نباتات البيئة الصحراوية ب- اخذ عينة من جذور نباتات البيئة الصحراوية وعينة من جذور نباتات بيئة أخرى وتقارن بينهما ✓ ج- اخذ آراء مجموعة من خبراء نباتات البيئة الصحراوية د-أخذ عينة من جذور النباتات الصحراوية.			

ملحق (٤)

المقياس بالصورة الأولية

تعليمات الإجابة على مقياس المجال الوجداني

تضم الصفحة التالية عدة عبارات تدور حول مدى شعورك نحو الثقافة العلمية، تهدف إلى التعرف على مدى موافقتك، وتجد أمام كل عبارة خمس خيارات (اتفق بقوة ،اتفق ،محايد ،لا اتفق ،لا اتفق بقوة) المطلوب قراءة كل عبارة بدقة والتعبير عن شعوركم اتجاهها دون التأثر بوجهات نظر الآخرين ثم تحديد إجابتك أمامها وتحت الخانة التي تمثل رأيك ، علماً ليس هناك إجابة صحيحة أو خاطئة وإنما الإجابة الصحيحة هي التي تمثل رأيك الحقيقي مثال :

العبارة	أتفق بقوة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بقوة
أرى ضرورة منع وصول خدمات شبكات الانترنت الى الدول المسلمة.					

إذا كنت موافق بقوة على هذه العبارة ضع علامة (✓) تحت خانة اتفق بقوة.

إذا كنت موافق على هذه العبارة ضع علامة (✓) تحت خانة اتفق .

إذا كنت غير متأكد من هذه العبارة عادية ضع علامة (✓) تحت خانة محايد.

إذا كنت غير موافق ضع علامة (✓) تحت خانة لا اتفق.

إذا كنت غير موافق بقوة على هذه العبارة ضع علامة (✓) تحت خانة لا اتفق بقوة.

شكراً لكم على حسن تعاونكم معنا في هذا المجال.

ثالثاً: مقياس المجال الوجداني يرتبط بالاتجاهات والاهتمامات العلمية والقيم المرتبطة بالعلم ويشمل -:						
ت	والاتجاهات والميول العلمية	أتفق بقوة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بقوة
١.	استخدام المدرس للأمثلة والتطبيقات الحياتية يساعد على توضيح المفاهيم الرياضية .					
٢.	البحث والاستفسار حول مواضيع علمية خارج الكتاب المدرسي يزيد من معلوماتي العامــة.					
٣.	ضعف معلوماتي العلمية يؤثر على اختياراتي المستقبلية لمجال الدراسة والعمل					
٤.	ان المشاركة في المسابقات العلمية في الحياة الواقعية تحبطني					
ت	الاهتمامات العلمية					
٥.	اشعر إن مادة الرياضيات تشجع على حب الاستطلاع العلمي.					
٦.	أشعر بالمتعة عند استخدام الأجهزة التكنولوجيا العلمية .					
٧.	اخطط للعمل في مجالات تتعلق بالذكاء الاصطناعي في المستقبل .					
٨.	نادراً ما يشجع مدرس الرياضيات طلابه على اكتشاف طرق بديلة لحل المسألة .					
ت	أخلاقيات العلم					
٩.	جميع العلماء والمخترعين يتغاضون عن مشاكل المجتمع من اجل تحقيق مصالحهم.					
١٠.	جميع تنبؤات العلماء صحيحة.					
١١.	يسعدني إن اخترق البريد الالكتروني لأشخاص آخرين .					
١٢.	تزعجني فكرة إن التكنولوجيا تشكل تهديداً خطيراً للقيم الأخلاقية والدينية والثقافية للمراهقين.					
ت	الامانة العلمية					
١٣.	يمكن للباحثين استخدام بيانات الآخرين دون إذنهم في أبحاثهم.					
١٤.	افضل عدم معرفة المدرس في المدرسة اني اعتمد على مدرسي الخصوصي في حل الواجبات ونقل النتائج.					
١٥.	أحبذ إعطاء نتائج التجربة فور التوصل إليها.					
١٦.	الإعلانات يجب إن تبتعد عن الميول الشخصية ولا تضلل الجمهور.					
ت	قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة					

١٧.	اعتقد ان ملكية الفرد للموارد الطبيعية ليست مطلقة.					
١٨.	العلم والتكنولوجيا يمكن أن يلعبا دورًا في حل مشكلات البيئة مثل تغير المناخ.					
١٩.	يمكن الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري عن طريق المساحات الخضراء					
٢٠.	لأنشطة الإنسان والكائنات الأخرى تأثير قوي على سطح الأرض ومحيطها الماء وغلافه الجوي					

ملحق رقم (٥)

مفاتيح الإجابة النموذجية للاختبار

الفقرة	حرف الاجابة	الفقرة	حرف الاجابة
١	ب	٢٠	ب
٢	ج	٢١	ج
٣	ج	٢٢	د
٤	ب	٢٣	د
٥	أ	٢٤	د
٦	د	٢٥	ج
٧	ج	٢٦	أ
٨	ب	٢٧	ب
٩	ج	٢٨	ج
١٠	د	٢٩	د
١١	ج	٣٠	د
١٢	ب	٣١	ج
١٣	ب	٣٢	أ
١٤	ج	٣٣	ج
١٥	أ	٣٤	ب
١٦	ج	٣٥	د
١٧	د	٣٦	ج
١٨	ج	٣٧	ج
١٩	د	٣٨	ب

ملحق رقم(٦)

الاختبار بصورته النهائية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته....

عزيزي الطالب :

يتضمن هذا الاختبار (٣٥) سؤالاً اخيار من متعدد اذ يتألف كل سؤال من فقره ذات اربع بدائل، واحدة منها فقط صحيحة، الهدف منها قياس مدى معرفتك، وفهمك ، وقدرتك على تطبيق ما تعلمته، ضع (◯) على الإجابة التي تعتقد أنها الإجابة الصحيحة وذلك في ورقة الأسئلة نفسها وفيما يأتي مثال على ذلك :

١ - المحافظة التي تشتهر بزراعة البرتقال هي :

(أ) - ديالى ب- النجف

ج- ميسان د. بغداد

بمعنى ان الاختيار(أ) هو الاجابة الصحيحة للسؤال .

- أكتب اسمك ، وشعبتك ، ومدرستك على ورقة الإجابة .
- فكر جدياً قبل أن تثبت الإجابة التي تعتقد أنها صحيحة .

الاسم :

الشعبة:

المدرسة :

١) يمكن للرياضيات أن تسهم في تفسير البيانات والإحصائيات المتعلقة بقضايا المجتمع والبيئة من خلال:

أ–حساب نسبة الأفراد الذين يمارسون الرياضة فقط.

ب– تطوير نماذج إحصائية لتحليل البيانات والتوصل إلى استنتاجات دقيقة.

ج– حساب المسافات بين المدن فقط.

د– تطوير العاب رياضية مشوقة.

٢) ان مصطلح" الاعتماد على الأدلة" في الرياضيات هو:

أ – التحدث عن الموضوعات من دون تفكير مسبق. ب_ قبول الأفكار دون التحقق منها.

ج– التفكير بشكل نظامي ومنهجي لحل المشكلات. د– الاعتماد على الآراء الشخصية.

٣) يمكن للرياضيات والتكنولوجيا أن يسهما في حل مشكلات البيئة من خلال:

أ– تحسين استعمال الموارد الطبيعية. ب– تطوير تقنيات لتقليل تلوث البيئة.

ج– تطوير تقنيات لتوليد الطاقة المتجددة . د– تعزيز الوعي بقضايا البيئة.

٤) الطريقة التي يمكن للرياضيات مساهمة في فهم انتشار الأمراض في المجتمع هي:

أ_ توقع احتمالات حدوث زلازل . ب– الحصول على بيانات الوباء بطرق علمية.

ج– تصميم نظم رياضية لرصد وتحليل الوباء. د_ حساب مساحة البحيرات .

٥) دور التكنولوجيا في تطوير الرياضيات هو:

أ_ تسريع العمليات الحسابية وتحليل البيانات بدقة. ب_ تقليل الاهتمام بالأبحاث الرياضية.

ج _ زيادة الاعتماد على القوى البشرية في الإنتاج. د_ تقليل اهتمام الناس بالمجال الرياضي.

٦) **استخدام الرياضيات في فهم البيئة وحمايتها من خلال:**

أ- تصميم أنظمة إدارة المخلفات ب- تحليل النماذج المناخية والتغيرات البيئية

ج - حساب الكميات المطلوبة من الموارد الطبيعية د- جميع ما ذكر.

٧) **يكون دور الرياضيات في تطوير تقنيات الأمن السيبراني[٢] هو:**

أ- تحليل نمط استعمال الهواتف المحمولة. ب- تصميم أزياء جديدة.

ج- تشفير البيانات وفك تشفيرها د- تحليل البيانات القضائية

٨) **قاس الطلاب معدل تلوث المياه في بحيرة محلية ووجدوا أنه زاد بمعدل (٠,٥) وحدة سنوياً، ماذا يمكن استنتاجه بشأن معدل التلوث بعد ٤ سنوات:**

أ- زيادة ١ وحدة. ب- زيادة ٢ وحده.

ج- زيادة ٣ وحدات . د- زيادة ٤ وحدات.

٩) **يمكن حساب معدل نمو سكان مدينة معينة من خلال :**

ا- الجذور التربيعية. ب- الهندسة التفاضلية.

ج- الإحصاء. د- الهندسة الرياضية.

١٠) **الدور الذي تلعبه التكنولوجيا في تطوير مجتمعنا هو:**

أ_ تحسين جودة الحياة. ب- تعزيز التواصل والاتصال.

ج- تطوير الصناعة والاقتصاد. د- جميع ما ذكر.

١١) **انعكست اثار استخدام التكنولوجيا على البيئة:**

---

[٢]) **الامن السيبراني : هو عملية حماية الأنظمة والشبكات والبرامج ضد الهجمات الرقمية، تهدف هذه الهجمات السيبرانية عادةً إلى الوصول إلى المعلومات الحساسة أو تغييرها أو تدميرها.**

أ- سلباً . ب- ايجابياً.

ج - سلباً وإيجابياً. د- لا سلباً ولا ايجابياً.

١٢) **ان تأثير الثقافة والقيم الاجتماعية على اتخاذ قرارات متعلقة بالتكنولوجيا والبيئة هو:**

أ-معدوم ب- يمكن أن يؤثر في تحديد أنواع التكنولوجيا المقبولة والمرفوضة. ج- يمكن أن يؤثر في تصميم المباني فقط. د- يمكن أن يؤثر في تحديد ألوان السيارات فقط.

١٣) **إذا توقعنا انخفاض تواجد النحل في المناطق الريفية بسبب استخدام المبيدات الحشرية، ما هو التأثير المتوقع على عملية التلقيح للنباتات والزراعة بشكل عام؟**

أ- تحسين عملية التلقيح. ب- تدهور عملية التلقيح ونمو النباتات.

ج- لا تأثير على عملية التلقيح د- توقف عملية التلقيح تماماً.

١٤) **الجدول الأتي يبين العلاقة بين درجة الحرارة وطول سلك معدني:**

درجة الحرارة	١٠°م	٣٠°م	٥٠°م	٩٠°
طول السلك	٢٠٠ سم	٢٠١ سم	٢٠٢ سم	

:فأن طول السلك عند ٩٠° م هو

أ-٢٠٥ سم . ب- ٢٠١،٥ سم.

ج- ٢٠٤ سم . د- ٢٠٣سم .

١٥) **إذا علمت أن الوتر الطويل في الآلة الموسيقية يعطي نغمة منخفضة قصيرة هذا يعني إن :**

أ-الوتر القصير يعطي نغمة عالية رفيعة. ب_جميع الأوتار مصنوعة من مادة واحدة.

ج- يمكن عمل آلة موسيقية بوتر واحد. د- الوتر القصير يعطي نغمة منخفضة.

١٦) **مصطلح" التحقق العلمي" يعني:**

أ- القبول النتائج العلمية من دون فحصها.

ب- تحليل البيانات بدون استخدام الرياضيات.

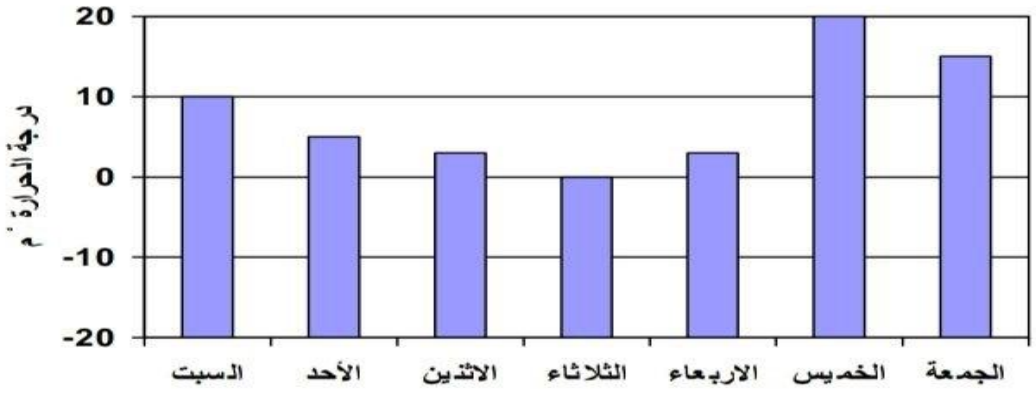
ج- التأكد من صحة النتائج من خلال التجارب والتحليل الدقيق.

د- الاعتماد على الخرافات والأساطير في البحث العلمي.

١٧) **إذا كان لديك ١٠٠ دولار وقمت بشراء منتجات بقيمة ٢٥ دولارًا وبعدها بيعت بمبلغ قدره ٥٠ دولارًا، كم دولاراً لديك الآن:**

أ- ٢٥ دولار. ب_٧٥دولار ج- ٥٠دولار د-١٢٥ دولار.

١٨) **من خلال المخطط أدناه ماذا يتبين لنا ؟**



أ-لقد سقطت الثلوج طيلة يوم الجمعة. ب- تم تسجيل أدنى درجة حرارة يوم الاثنين.

ج-تم تسجيل أعلى درجة حرارة يوم الخميس. د- كان يوم الأربعاء أكثر دفئاً من يوم الأحد.

١٩) **كتلة أي جسم على سطح القمر تساوي ؟**

أ- نفس الكتلة على سطح الأرض. ب- سدس الكتلة على سطح الأرض.

ج- ثلث الكتلة على سطح الأرض. د- الضعف الكتلة على سطح الأرض.

٢٠) تم قياس درجة الحرارة ليوم أمس فوجدت (-٦) درجة مئوية بينما قيست درجة الحرارة لهذا اليوم فوجدت (٢) درجة مئوية ، فكم تزيد درجة الحرارة لهذا اليوم عن يوم أمس:

أ_ ٤ درجات مئوية .　　ب- ٩ درجات مئوية.

ج- ١٠ درجات مئوية.　　د- ٢ درجة مئوية.

٢١) إذا قمت بتجميع الأشياء التي تشبه بعضها البعض في مجموعة واحدة، فأنت تقوم بعملية :

أ_ البحث .　　ب_ التنظيم.

ج _ التصنيف .　　د_ الاستنتاج.

٢٢) ما الذي يمكن تصنيفه في سياق البيئة:

أ-الحيوانات والنباتات فقط.　　ب- الكائنات غير الحية .

ج- الكائنات الحية.　　د-الكائنات الحية وغير الحية.

٢٣) قراءتك لموضوع الذكاء الاصطناعي من اجل الحصول على معلومات محددة هي قراءة :

أ-نقدية.　　ب-تصفحيه.

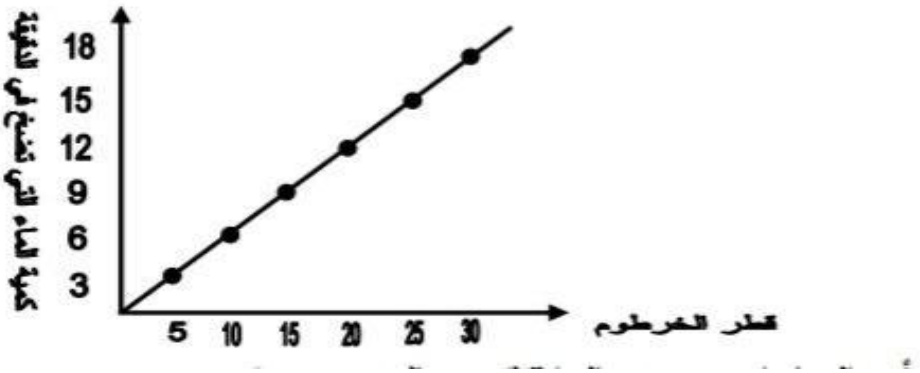
ج-تحليلية.　　د- استكشافية.

٢٤) أحد الأساليب التي يمكن استخدامها لتحفيز التواصل والمناقشة في الدرس هي:

أ- تقديم محاضرة طويلة ومفصلة.　　ب- استخدام الوسائل التعليمية التقنية فقط.

ج- طرح أسئلة مشجعة على التفكير.　　د- تقليل فرص التفاعل في الصف

٢٥) استعملت عدة خراطيم من حجوم مختلفة في ضخ الماء من بئر، وقد استخدمت نفس المضخة في كل خرطوم، والرسم البياني التالي يوضح هذه العلاقة



فان تفسير هذه العلاقة هو كلما:

ا-زاد قطر الخرطوم كلما كثرت كمية الماء التي تضخ في الدقيقة.

ب- صغر قطر الخرطوم كلما كثرت كمية الماء التي تضخ في الدقيقة.

ج- كثرت كمية الماء التي تضخ في الدقيقة كلما زاد زمن الضخ.

د- صغرت كمية الماء التي تضخ في الدقيقة كلما كبر قطر الخرطوم.

٢٦) تمتاز النباتات الصحراوية بطول جذورها أكثر من أي نوع من أنواع النباتات الأخرى، الطريقة المناسبة للتحقق من صحة ما تتضمنه العبارة :

أ-دراسة أثر المناخ الصحراوي على طول جذور نباتات البيئة الصحراوية.

ب-مقارنة بين عينة من جذور نباتات البيئة الصحراوية وعينة من جذور نباتات بيئة أخرى.

ج- اخذ آراء مجموعة من خبراء نباتات البيئة الصحراوية.

د- أخذ عينة من جذور النباتات الصحراوية.

٢٧) لاحظ العلماء أن المناطق التي يكثر فيها البعوض هي المناطق التي توجد بها مستنقعات ،أي العبارات تعتبر فرضاً مناسباً ؟

أ- كلما زاد عدد البعوض كلما زادت المناطق التي بها مستنقعات.

ب- كلما زادت المناطق التي بها مستنقعات كلما زادت نسبة الأمراض.

ج- كلما زادت المناطق التي بها مستنقعات كلما زاد عدد البعوض.

د- كلما زادت نسبة الأمراض كلما زاد عدد البعوض.

٢٨) عصرت أربع برتقالات لصنع ست كاسات من العصير ، ما هي كمية كاسات العصير الذي يمكن الحصول عليه من ست برتقالات ؟ افرض أن حجم كل البرتقالات متساوية.

أ- سبع كاسات. ب- ثمان كاسات.

د- تسع كاسات.. ج- عشر كاسات

٢٩) اجرت مجموعة من الطلبة تجربة لتحديد تأثير التسخين على إنبات بذور زهرة دوار الشمس في وعاء،أن المتغير الذي يعتبر ضبطه أقل أهمية هو :

أ- الدرجة التي تم تسخين البذور إليها . ج- مدة تسخين البذور.

ب- نوع التربة د -حجم الوعاء.

٣٠) إحدى التعريفات الآتية صيغت إجرائيا (عملياً): .

أ-التجذيف : دفع القارب باستخدام المجذاف على سطح الماء.

ب- الثلج : مادة صلبة نصف شفافة يمكن تحويلها إلى سائل بتسخينها إلى درجة حرارة (0ْ).

ج -التماثل: عندما تقطع من النصف ونضع الإنصاف مع بعضها على طول القطع فان الإنصاف تتطابق.

د- الأوكسجين :غاز ليس له لون ولا طعم ولا رائحة ويوجد في جو الأرض.

٣١) ما هو القانون لحساب متوسط مجموعة من الأرقام:

أ-جمع جميع الأرقام وقسمتها على عددها. ب- ضرب جميع الأرقام في بعضها.

ج- طرح الأرقام من بعضها البعض. د- لا يمكن حساب المتوسط.

٣٢) **اذا كان لدينا معادلة رياضية مثل ($3x^3+2x^2+5=11$),ماهي الخطوة الاولى لحل هذه المعادلة :**

أ-جمع $2x^2$ و5.

ب-طرح 5 من الجانبين .

ج- قسمة الجانبين على 3.

د-ضرب الجانبين في 3.

٣٣) **يدرك بالحس البصري التغيير في:**

أ -درجة حرارة الهواء.

ب- ارتفاع النبات.

ج - مذاق مادة طبيعية .

د - صوت السيارات.

٣٤) **إذ أردت إن تختبر أفضلية مصباحين كهربائيين مصنعين في شركتين مختلفتين من حيث شدة الإضاءة لكل منهما فأي العوامل الآتية هي الأقل أهمية لمعرفه أفضلية المصباحين ؟**

أ-حجم المكان

ب- طول مدة الإضاءة

ج-جهد التيار الكهربائي

د- ضغط هواء المكان

٣٥) **تكتب عبارة تحفظ في مكان بارد على علب الأدوية، السبب في ذلك هو:**

أ-المادة الفعالة في الأدوية تكون أقوى عند التبريد.

ب- لحمايتها من البكتريا والجراثيم.

ج -لمنع انحلال المواد الكيميائية المكونة للدواء بالحرارة .

د- لإبعادها عن متناول الأطفال

ملحق رقم(٧)

المقياس بالصورة النهائية

تعليمات الإجابة

عزيزي الطالب .....

أمامك مقياس يضم عدة عبارات تدور حول مدى شعورك نحو الثقافة العلمية، تهدف إلى التعرف على مدى موافقتك، وهو مكون من (٢٠) فقرة، المطلوب قراءة كل عبارة بدقة والتعبير عن شعورك اتجاهها دون التأثر بوجهات نظر الآخرين ثم تحديد إجابتك أمامها وتحت الخانة التي تمثل رأيك وذلك بوضع علامة (✓) تحت احد البدائل الخمسة (اتفق بشدة،اتفق ،محايد، لااتفق ،لااتفق بشدة)، علماً ليس هناك إجابة صحيحة أو خاطئة وإنما الإجابة الصحيحة هي التي تمثل رأيك الحقيقي.

مثال :

العبارة	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لااتفق	لاأتفق بشده
أرى ضرورة منع وصول خدمات شبكات الانترنت الى الدول المسلمة .				✓	

إذا كنت موافق بقوة على هذه العبارة ضع علامة (√) تحت خانة اتفق بشدة

إذا كنت موافق على هذه العبارة ضع علامة (√) تحت خانة اتفق .

إذا كنت غير متأكد من هذه العبارة عادية ضع علامة (√) تحت خانة محايد.

إذا كنت غير موافق ضع علامة (√) تحت خانة لا اتفق.

إذا كنت غير موافق بقوة على هذه العبارة ضع علامة (√) تحت خانة غير لااتفق بشدة .

شكراً لكم على حسن تعاونكم معنا في هذا المجال.

مع تمنياتي للجميع بالموفقية

ت	العبارة	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا أتفق بشده
١	ضعف معلوماتي العلمية يؤثر على اختياراتي المستقبلية لمجال الدراسة والعمل					
٢	إن المشاركة في المسابقات العلمية في الحياة الواقعية تحبطني					
٣	البحث والاستفسار حول مواضيع علمية خارج الكتاب المدرسي يزيد من معلوماتي العامــة.					
٤	استعمال المدرس للأمثلة والتطبيقات الحياتية يساعدني على فهم المفاهيم الرياضية.					
٥	اشعر إن مادة الرياضيات تشجع على حب الاستطلاع العلمي.					
٦	أشعر بالمتعة عند استعمال الأجهزة التكنولوجيا العلمية.					
٧	اخطط للعمل في مجالات تتعلق بالذكاء الاصطناعي في المستقبل.					
٨	نادراً ما يشجعني مدرس الرياضيات على اكتشاف طرائق بديلة لحل المسألة .					
٩	يزعجنني فكرة إن التكنولوجيا تشكل تهديداً خطيراً للقيم الأخلاقية والدينية والثقافية للمراهقين.					
١٠	جميع العلماء والمخترعين يتغاضون عن مشاكل المجتمع من اجل تحقيق مصالحهم. .					
١١	أحبذ إعطاء نتائج المسألة فور التوصل إليها.					
١٢	جميع تنبؤات العلماء صحيحة					
١٣	افضل عدم معرفة المدرس في المدرسة اني اعتمد على مدرسي الخصوصي في حل الواجبات ونقل النتائج.					
١٤	يمكن لزملائي استخدام بياناتي دون إذني في أبحاثهم.					

١٥	انظر إلى المعطيات الواردة في المشكلة الحياتية وأفكر في أفضل طريقة لحلها.					
١٦	يمكن الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري عن طريق المساحات الخضراء					
١٧	اعتقد إن ملكية الفرد للموارد الطبيعية ليست مطلقة.					
١٨	العلم والتكنولوجيا يمكن أن يؤديا دورًا في الرياضيات					
١٩	ارغب في التعرف على من اكتشف (الصفر، الرموز، الإعداد السالبة) عبر العصور .					
٢٠	لأنشطة الإنسان والكائنات الاخرئ تأثير قوي عل سطح الأرض ومحيطها الماء وغلافه الجوي					

ملحق رقم (٨)

مفاتيح الإجابة النموذجية للاختبار النهائي

الفقرة	حرف الاجابة	الفقرة	حرف الاجابة
١	ب	١٩	ب
٢	ج	٢٠	ج
٣	ج	٢١	د
٤	ب	٢٢	د
٥	أ	٢٣	د
٦	د	٢٤	ج
٧	ج	٢٥	أ
٨	ب	٢٦	ب
٩	ج	٢٧	ج
١٠	د	٢٨	د
١١	ج	٢٩	د
١٢	ب	٣٠	ج
١٣	ب	٣١	أ
١٤	ج	٣٢	ب
١٥	أ	٣٣	ب
١٦	ج	٣٤	د
١٧	د	٣٥	ج
١٨	ج		

Abstract

The current research aims To measure the level of scientific culture of sixth grade preparatory students in the light of the entrance to the **STSE** and for the purpose of verifying the objective of the research zero hypotheses were established:

1) There is no statistically significant difference in the level of indication (0.05) between the hypothetical average of the test and the computational average of the grade VI preparatory students in the scientific culture test in light of the entrance to the stse.
2) There is no statistically significant difference at an indicative level (0.05) between the hypothetical average of the test and the computational average of the grades of the preparatory sixth grade students in the scientific culture test in light of the stse entrance.
3) There is no statistically significant difference at an indicative level (0.05) between the hypothetical average of the test and the computational average of the grades of the preparatory sixth grade students in the scientific culture test in light of the stse entrance.

The researcher followed the survey descriptive curriculum and formed the research sample from (400) Students from the sixth grade preparatory students who were selected in a random manner for the school year (2023/2024) To measure students' level of scientific culture, the researcher prepared a final test of (35) A multiple choice-type paragraph, to measure the cognitive and skill areas and a scale consisting of (20) A paragraph to measure the field of consciousness, using appropriate statistical means and verifying the veracity and consistency of them. After the final application, the results of the research indicated that the level of students in the sixth grade preparatory to test scientific culture in general D statistically, and that students in the sixth grade have scientific culture, as well as the existence of statistically significant differences depending on the sex variables in favour of female students In the light of the findings, the researcher presented a set of conclusions, recommendations and proposals.

Ministry of Higher Education and Scientific Research
Maysan University College of Basic Education
First Grades Teacher Department
Postgraduate Studies General Curricula
and Teaching Method

The level of scientific culture among middle school students in light of the entrance (STSE)

A Thesis submitted by the student

Adein Hasan Hamood al, Tamimi

To the Council of the Faculty of Basic Education - Maysan University, which is part of the requirements for obtaining a master's degree in education /curricula and general teaching methods

the supervision by assistant professor

Haidar Abdul zahra Alwan Alsaedi

1446 **2024**