

اتجاه مدرسي مادة الجغرافية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة المتضمنة
بكتب الجغرافية للمرحلة الاعدادية
مرتضى سعيد جاسم، أ. د علي موحان عبود
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية

المستخلص

يهدف البحث التعرف على اتجاه مدرسي مادة الجغرافية للقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة المتضمنة بكتب الجغرافية للمرحلة الاعدادية، ولتحقيق هدف البحث صيغة السؤال الرئيسي التالي ما اتجاه مدرسي مادة الجغرافية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة؟ ولتحقيق هدف البحث قام الباحث ببناء مقياساً بما يتناسب مع تعريف قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، فأصبح المقياس جاهزاً للتطبيق يتكون من (٥٤) فقرة موزعة بالتساوي الى (٢٧) فقرة ايجابية و(٢٧) فقرة سلبية، وطبق على عينة البحث الرئيسية البالغة (٣٢٢) مدرس ومدرسة من الذي يدرسون مادة الجغرافية في المرحلة الاعدادية، موزعين على (١٨٥) مدرس و(١٣٧) مدرسة تم اختيارهم بصورة قصدية من مدارس قسمي تربية(الرفاعي، والقلعة)، ومن خلال الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) اظهرت نتائج البحث ان مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية كان لهم اتجاهاً ايجابياً نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، ومن نتائج البحث اوصى الباحث بعقد دورات تدريبية و ندوات وعمل ورش حول تدريب المدرسين على استخدام العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، والاستفادة منها، واستكمالاً للبحث يقترح اجراء دراسة لمعرفة اتجاه طلبة المرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة .

الكلمات المفتاحية : الاتجاه، الجغرافية، العلم، التكنولوجيا، المجتمع، البيئة، المرحلة الاعدادية .

Attitude of geography teachers towards the issues of science, technology, society and the environment included in geography books for the preparatory stage

Mortada Saeed Jassim, Prof. Dr. Ali Muhan Abboud

Mustansiriyah University/ College of Education

Abstract

The research aims to identify the attitude of the teachers of geography towards the issues of science, technology, society and the environment included in the books of geography for the preparatory stage. To achieve the goal of the research, the researcher built a scale commensurate with the definition of issues of science, technology, society and the environment, so the scale became ready for application consisting of (54) items distributed equally into (27) positive items and (27) negative items, and was applied to the main research sample of (322). A male and female teacher who teaches geography in the preparatory stage, distributed among (185) teachers and (137) schools, who were chosen intentionally from the schools of the education departments (Al-Rifai and Al-Qalaa), and through the statistical package for social sciences (SPSS), the results of the research showed that Geography teachers for the preparatory stage had a positive attitude towards issues of science, technology, society and the environment, and from the results of the research, the researcher recommended holding training courses, seminars, and workshops on training teachers on the use of science, technology, society, and the environment, and benefiting from them. Middle school towards issues of science, technology, society and the environment.

Keywords: direction, geography, science, technology, society, environment, middle school.

الفصل الاول : (التعريف بالبحث)

مشكلة البحث : من اجل النهوض بمنهج الجغرافية الذي يعد من اهم المناهج التي تستوجب التطوير المستمر لا علاقته بكافة مجالات الحياة والجغرافية لم تعد مجرد أداة لاستكشاف الأماكن ووصفها، بل أصبحت تدرس العلاقات الإنسانية والقضايا العامة التي تحتاج لفهم وتفسير الظواهر البشرية؛ لذا تنوعت النظرة والآليات نحو تطوير منهجها، ويأتي في مقدمة الذي اهتموا في تطوير منهج الجغرافية هم مدرسي المادة من خلال اتجاهاهم نحوها بالسلب والايجاب تولد لديهم القناعة في احداث تغيير بمنهج الجغرافية بما يتناسب مع التطور الحاصل والنمو المعرفي، ويرى الباحث إن ضعف استخدام مدرسي الجغرافية لقضايا التكنولوجيا والعلوم في خدمة الطلبة من اجل الحفاظ على البيئة و تغيير سلوك افراد المجتمع وعدم اعطاءها الاهمية التي تستحقها واختلاف اتجاهاهم نحو تلك القضايا والايمان بجودها والعمل على ايصالها بالطريقة المناسبة للطلبة من اجل فهم تلك القضايا وفوائدها عليهم، لذلك وجب اتخاذ الخطوات والاجراءات المناسبة من اجل تحقيق ذلك، يؤيد في هذا الرأي توصيات المؤتمر الوطني العلمي الحادي عشر الذي عقد في الجامعة المستنصرية في بغداد عام (٢٠٠٥) الى جملة من التوصيات منها وجوب مواصلة و تطوير المناهج الدراسية من ضمنها مادة الجغرافية في كافة المراحل في ضوء القضايا العالمية التي تهتم بالعلم والتكنولوجيا والبيئة ليشمل هذا التطور الأهداف والمستوى وبيئة المجتمع (الجامعة المستنصرية ٢٠٠٥ : ١١) . وفي مؤتمر المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنيا والذي عقد عام (٢٠٠٦) في المملكة الأردنية، نلاحظ الاهتمام المتزايد في تبني التوجهات التربوية المعاصرة بتطوير المعلم معرفيا ومهنيا في ضوء

قضايا العلم والتكنولوجيا وحث الطلبة على المحافظة على البيئة ومخاطر تلوثها، بحيث يكون قادرا على استيعاب منجزات الثورة العلمية والتكنولوجية، ومسلحا بممارسات التفكير العلمي المنظم والمعرفة العلمية الشاملة والاتجاهات التربوية الحديثة، نظرا للتطور الذي طرأ على أدوار المعلم في ظل التحديات. وقد قام المجلس الوطني الأمريكي بوضع عدة محاور حديثة لمنهج الجغرافية فكان من بينها محور العلوم والتكنولوجيا والمجتمع و البيئة حيث أكد على أنه لا بد أن تشمل منهج الجغرافية على ممارسات تتضمن دراسة العلاقات بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (عبابنة، ٢٠٠٦ : ٤٨)، واصبح المدرس في الوقت الحاضر يبحث عن الطرق والوسائل التي تساعد في اداء مهمة عمله بصورة متقنة وجيدة ونتيجة للتطور الحاصل الذي جعل من المدرسين محور التوجيه والارشاد للأخذ بدور القيادة النافعة الا ان كل تلك الاتجاهات لديهم تبقى متفاوتة من شخص الى اخرى نحو أي موضوع او قضايا نتيجة للاختلاف الاتجاهات لديهم وفهمهم للمواضيع الموجودة داخل محتوى الكتب وخاصة الكتب التي تتسم بتطور و التغيير مواكبة التطور العالمي منه الجغرافية، كل ذلك ولد لدى الباحث فكرة القيام ببحث لمعرفة اتجاهات مدرسي الجغرافية نحو تلك المواضيع والقضايا التي تخدم المجتمع والبيئة بواسطة العلم، جاء هذا البحث للإجابة عن السؤال الرئيسي المتمثل : ما اتجاه مدرسي مادة الجغرافية للقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة المتضمنة بكتب الجغرافية للمرحلة الاعدادية؟

اهمية البحث :

١- قد تفيد مدرسي الجغرافية في المرحلة الاعدادية عن طريق توجيه أنظارهم إلى قضايا "العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة" المتضمنة في منهاج الجغرافية وضرورة التركيز عليها.

٢- يفيد واضعي المناهج الدراسية في عمليات الإصلاح والتطوير المستمرة لمناهج الجغرافية في المرحلة الاعدادية.

٣- افادة مدرسي الجغرافية من مقياس الاتجاه الذي سيتم بنائه في ضوء قضايا "العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة".

٤- يعد البحث الحالي التفاتة جديدة بهذا المجال بسبب عدم وجود دراسة سابقة في العراق على حد علم الباحث تناولت اتجاه مدرسي مادة الجغرافية للقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة المتضمنة بكتب الجغرافية للمرحلة الاعدادية .

هدف البحث :

١- قياس اتجاه مدرسي الجغرافية لقضايا " العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة" المتضمنة في محتوى كتاب الجغرافية في المرحلة الاعدادية.

٢- معرفة دلالة الفروق الاحصائية في اتجاه مدرسي الجغرافية في المرحلة الاعدادية لقضايا " العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة" تعزى لمتغير الجنس (ذكور واناث).

حدود البحث :

الحدود الزمانية : العام الدراسي (٢٠٢١ - ٢٠٢٢).

الحدود المكانية : مدارس قسمي تربية(الرفاعي، القلعة).

الحدود الموضوعية : قائمة بقضايا " العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة"، بناء مقياس يقيس اتجاه مدرسي الجغرافية نحو هذه القضايا .

تعريف مصطلحات البحث :

١- قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة

عرفه سلامة (٢٠٠٩) : " مجموعة من القضايا والمشكلات البيئية والاجتماعية الناتجة عن استعمال المجتمع نتائج العلم والتكنولوجيا لدرجة تضر بالبيئة على المستويين العالمي والمحلي " . (سلامة، ٢٠٠٩: ٢٥٠)

يعرفها الباحث نظريا بأنها :- قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة الناتجة عن استخدام الافراد للعلم والتقنيات التكنولوجية بصورة سلبية تؤثر في المجتمع والبيئة او ايجابية تفيد المجتمع وتساهم في الحفاظ على البيئة.

تعريف الباحث اجرائيا : مجموعة من القضايا والمشكلات الناتجة عن استعمال الانسان للمستحدثات العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية التي تؤثر في البيئة والمجتمع بصورة سلبية او ايجابية، وقد حددت في هذا البحث بقائمة قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة والمتضمنة (نوعية الهواء والغلاف الجوي، التنمية المستدامة، الامن المائي، الامن الصحي والوقائي، الطاقة، التلوث بأنواعه المختلفة، الطاقة، الصناعات الغذائية، تكنولوجيا الحديثة) والتي سيتم معرفة اتجاه مدرسي الجغرافية نحوها.

٢- الاتجاه:

عرفه طلافحة، (٢٠١٣) تصور لدى الأفراد يتضمن عناصر كثيرة بعضها عقلي والآخر انفعالي، ويؤدي هذا الاتجاه إلى تقبله او رفضه (طلافحة ٢٠١٣ : ٢٣٤)

وفي ضوء ذلك يعرفه الباحث نظريا: حدوث استجابة مكتسبة الفعالية لمثير أو منبه معين، مثل موقف الشخص من قضايا معينة، و ظاهرة محددة؛ إذ تتصف هذه الاستجابة بأنها ثابتة نسبيا"، اما بالرفض او القبول.

ويعرفه إجرائيا: الموقف الذي يتخذه او يبديه مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة ويتسم بالموافق أو المحايدة أو الرفض ويكشف الاتجاه عن طريق الدرجات التي يحصلوا عليها بعد استجابتهم لفقرات المقياس الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الفصل الثاني : (اطار نظري ودراسات سابقة)

اولا : اطار نظري :

نشأة قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع : جاءت فكرة قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع نتيجة صحة الضمير التي ظهرت لدى الكثير من العلماء حيث ولد لديهم الشعور بالقلق وتحملهم المسؤولية الأخلاقية، نتيجة المآسي التي نجمت عن الحرب العالمية الثانية، حيث جاء إنتاج أمريكا للنبلة الذرية وإلقاؤها على (هيروشيما وناكا زاكي) عام (1945 م) في

اليابان لإنهاء الحرب، وكانت هذه القنبلة الذرية من أخطر أنواع الأسلحة التي أنتجتها التكنولوجيا الحديثة حتى أنها دمرت معالم هاتين المدينتين تدميراً كلياً وبشكل رهيب ومفجع وبذلك طالبوا بتطويع العلوم والتكنولوجيا لخدمة وتطور المجتمعات والمصلحة البشرية وتحقيق رفاهيتها لا إلى تدميرها حيث خلفت دماراً هائلاً ومخيفاً وكانت نهاية هذه الحرب مأساوية جداً، بالإضافة إلى ذلك الآثار البيئية والبيولوجية ذات النتائج بعيدة المدى التي أظهرت الآثار السلبية للعلم وتطبيقاته، وبيّن عدد من الباحثين أن إطلاق الاتحاد السوفييتي سابقاً للمركبة الفضائية (سبوتنيك) عام ١٩٥٧ أدى إلى إحداث ثورة في مناهج العلوم الأمريكية، حيث بدأت المطالبة بمناهج علوم تحقق السبق التقني للشعب الأمريكي وظهر ما يعرف بالاتجاه الكشفي في مناهج العلوم الذي استهدف تحويل الطلاب إلى علماء صغار يشاركون في ممارسة عمليات العلم، انطلاقاً من فلسفة (العلم من أجل الحياة)، فظهرت في أوروبا، وخاصة في بريطانيا على أيدي مجموعة من الباحثين منهم الباحث " سولومون" (Solomon) و"الويس" (Lewis) عام ١٩٧٠م، حيث بدأ في تدريس مشروع العلم في السياق الاجتماعي، بغرض تعزيز تدريس العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) في الجامعات ومعاهد البوليتكنيك، ثم انتقل إلى كندا، فظهر أول منهاج ينادي بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) عام ١٩٧١م، وبعدها انتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية (Yager.R.E 1993: pp145). وفي أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات، ظهرت حركة (STS) مبدئياً من إفرزات مشروع التوليف (مشروع التجميع أو دمج المشاريع) Project Synthesis وخرجت من عبائه حيث كان من أغراضه وغاياته تهيئة الطلبة لاستخدام العلم لتحسين حياتهم الخاصة والتكيف مع الحياة في عالم متطور صناعي وتكنولوجي، وتعليمهم للتعامل بمسؤولية مع قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وإعطاء الطلبة صورة دقيقة لمتطلبات وفرص المهن والوظائف في ميدان (STS) وهكذا ظهرت حركة (STS) بصورة أكثر وضوحاً، بدأ الاهتمام بتعليم (S.T.S) كقضايا حديث في التربية العلمية في منتصف سبعينات القرن العشرين، وفي الثمانينات منه اهتمت كثير من الدول به، وأعلنت الرابطة الوطنية لمعلمي العلوم (NSTA) عام (١٩٨٢) بأن هدف التربية العلمية هو أعداد الأفراد المثقفين علمياً القادرين على توظيف المعارف في صنع القرارات اليومية، وأكدت مجموعة العمل في الندوة الرابعة الدولية عن الاتجاهات العالمية في التكنولوجيا التي أقامتها ونظمتها المنظمة الدولية للتربية والتكنولوجيا والتي عقدت في ألمانيا عام (١٩٨٧) على أن قضايا (S.T.S) يجب أن يكون جزءاً في كل مقررات العلوم. (عبد السلام، ٢٠٠٦: ٣٤٢)

العلاقة المتداخلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة: العلاقة بين العلم والتكنولوجيا هي علاقة تفاعلية متبادلة فيما بينهما، ومع المجتمع والبيئة، إذ ان هنالك تاريخاً معقداً من العلاقات التفاعلية المتداخلة، إذ إن العلاقات بين الأبعاد الأربعة هي علاقات وثيقة، وذات تفاعل متبادل فيما بينها، أي علاقة تأثير وتأثر كل بعد في الآخر، وفهم العمليات التي تجعل هذه العلاقة التفاعلية مستمرة ومرتبطة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا لا تقف عند التفاعل والترابط بل لابد من التعاون التام بينهما، فعندما يراد تطوير أي تطبيق تكنولوجي وعلاج نقاط القصور المحددة فيه لا بد من الاعتماد على البحوث والدراسات العلمية المستفيضة، وكذلك عند القيام بالدراسات والتجارب العلمية المحددة فإن الأمر يتطلب استعمال أجهزة ومعدات عالية التقنية والدقة ولا يمكن توفيرها إلا من خلال التكنولوجيا، وهذا يدل على ان العلم والتكنولوجيا يكمل أحدهما الآخر، ومن الأمثلة على ذلك ان البحث العلمي في مجال الفضاء لا يمكن ان يصل الى ما وصل اليه ما لم يعتمد على تقنية المركبات الفضائية، وان تطوير وجوده كفاءة عمل هذه المركبات لا يكون الا من خلال البحوث والدراسات العلمية الدقيقة، وبأن التكنولوجيا تستفيد من العلماء كما أن العلماء يستفيدون من التكنولوجيين، فالبحث العلمي يمكن أن يساعد في تنمية التكنولوجيا وتطويرها وبنفس الدرجة من الأهمية فإن القضايا والمشكلات التكنولوجية يمكن أن تثير أبحاثاً علمية جديدة، وقد تكون أحياناً غير متوقعة، فالتكنولوجيا هي تطبيق العلم، فالمهندسون يستخدمون العلم لتطوير التكنولوجيا، فدراسة كيفية استخدام الطاقة الشمسية يُعدُّ علماً، واستخدام هذه المعرفة في صنع الألواح الشمسية يُعدُّ تكنولوجيا (طه، ٢٠١٠: ٢١).

تعليم الجغرافية بقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة: هنالك اهداف يجب التركيز عليها خلال التدريس بقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة من مدرس الجغرافية: ذكر جوسفن ((2012) اهم تلك الاهداف .

- **المفاهيم (concept):** ويشمل هذا الجانب تزويد المتعلم بالمفاهيم العلمية والتكنولوجية المفيدة التي يستخدمها في حياته اليومية، حيث لا يكون التركيز على هذه المفاهيم بحد ذاتها، بل يكون التركيز عليها كخبرات مهمة يمكن استخدامها لحل المشكلات، أو في مواقف أخرى جديدة .

٢- **العمليات (Process):** ويشمل هذا الجانب اكتساب المتعلم مهارات عمليات العلم بشكل يسمح له بمزيد من التعلم والاستقصاء العلمي والتكنولوجي (Joseph, 2012, 26).

٣- **التطبيقات (Applications)** ويشمل هذا الجانب تدريب المتعلم على تطبيق خبراته، ومهاراته في حل المشكلات والقضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع، واتخاذ القرارات المناسبة لمواجهتها .

٤- **الابتكار (Creativity):** وفي هذا الجانب يتعلم المتعلمون كيف يواجهون المزيد من الأسئلة المتعلقة بأنشطة العلم والتكنولوجيا بحيث تكون تلك التساؤلات غير تقليدية، وغير مألوفة، وغير مسبوقه بحيث تؤدي لمزيد من الأفكار العلمية الجديدة التي قد تؤدي إلى تطوير التكنولوجيا. (Yager & other, 2009, 193)

الاهمية التربوية للمناهج القائمة على قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة:

أ- **اهمية قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة بالنسبة للطلاب:** ان الربط بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة يعمل على تحقيق هدف رئيسي من أهداف التربية وهو مساعدة المتعلم على النمو الشامل والمتكامل من خلال ما يكتسب من معارف ومهارات وميول واتجاهات تمكنه من التكيف مع البيئة بشقيها المادي والاجتماعي، فمن خلال دراسة علاقات (STSE) يحصل الطلاب على فرص متعددة ليدرسوا بعمق تأثير التطور العلمي والتكنولوجي على حياتهم من منظور نقدي وهذا من شأنه أن يساعد على تنمية قدراتهم على التفكير الناقد وحل المشكلات وإصدار أحكام قيمية

على القضايا التي تثيرها التطورات العلمية والتكنولوجية في المجتمع والبيئة والقدرة على اتخاذ قرارات مسؤولة لمواجهة تلك القضايا، وتنمية كل من تحمل المسؤولية الاجتماعية والقيم والأخلاق، هذا فضلاً عن أن المناهج القائمة على هذا القضايا تسمح للطالب كي يبحث ويستقصي ويحل ويطبق مفاهيم وعمليات في قضايا ومشكلات حياتية وعالمية وبالتالي يصبح مواطن مسنول ومزود بالثقافة العلمية والتكنولوجية (عبد الوارث ٢٠١٦: ٣٩). ويتمركز منهج العلم والتكنولوجيا والمجتمع حول المتعلم، ويركز على اهتماماته، ويقوم منهج العلم والتكنولوجيا والمجتمع على افتراض أن الطلبة يتعلمون بصورة أفضل من خلال الممارسة والخبرة الذاتية، بينما يقوم التدريس في النظام التقليدي على افتراض أن الطلبة يتعلمون بصورة أفضل عند تنظيم المعارف، وعرضها عليهم في صورة مبسطة، لذا يلجأ المدرس في هذه الحالة إلى تنظيم المعلومات وتلخيصها للطلبة (العبيد الله ٢٠١٩: ١٢٢).

ب- أهمية قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة بالنسبة للمدرس :

- ١- إن لقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع أهمية واضحة للمدرس تكمن فيما يأتي :
- ٢- المساعدة على مواكبة التغيرات التي تطرأ يومياً في العلم والتكنولوجيا والعلاقات الاجتماعية والإنسانية، وفي الأساليب المختلفة لمعالجة التغيرات السريعة ومواكبتها .
- ٣- نقل دور المدرس من التلقين إلى الحث على التفكير .
- ٤- مساعدته على تطوير تفكيره، وتنمية مهارات إتخاذ القرار لديه ليصبح مواطن جدير بالعيش في مجتمع ديمقراطي.
- ٥- مساعدته على نقد المناهج، والمشاركة الإيجابية في عملية تطويرها .
- ٦- تعديل اتجاهاته نحو المواد التعليمية المختلفة .
- ٧- تخطيط دروسه خارج الكتاب المدرسي المقرر أو المعتمد من وزارة التربية والتعليم، شعوره بأن المادة العلمية واقعية وملموسة لدى المتعلم . (Deper, 2000, 589)

ج- أهمية قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة بالنسبة للمنهج : تكمن أهمية إدخال منحنى التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة في مناهج بما يأتي : ويعتمد منهج العلم والتكنولوجيا والمجتمع على استخدام مصادر متنوعة للتعليم، حيث يكثر استخدام المصادر المتوافرة في البيئة المحلية، ومن ثم فإن المناهج القائمة على قضايا (STSE) تساعد في إعطاء الفرصة لتطوير الأهداف العقلية والاجتماعية والشخصية وهي الأهداف التي لا تكون عادة متوافرة في المقررات التقليدية، مثل احترام وتقدير الذات، مهارات الاتصال الكتابي والشفهي، والتفكير المنطقي، ومهارات حل المشكلات واتخاذ القرار والتعلم التعاوني، المسؤولية الاجتماعية، المواطنة الفعالة المرنة العقلية الاهتمام بالقضايا الاجتماعية، والقدرة على التفكير الناقد، إن العلم والتكنولوجيا لهما تأثير كبير في كل مجالات أو قطاعات المجتمع من غذاء وصحة، وزراعة، وأرض، وصناعة، وبيئة، و طاقة، ونقل المعلومات ومعالجتها، والمسؤوليات الاجتماعية المرتبطة بها وحتى المشكلات العصرية التي نتجت عن العلم والتقنية كالتلوث بأنواعه المختلفة، وانتشار الأمراض، ونقص الموارد ... الخ كل هذه العمليات والإجراءات لا يمكن حلها إلا باستخدام العلم والتكنولوجيا، و إن التكامل بين العلم والتكنولوجيا ضروري لتلبية حاجات المجتمع المعاصرة وسدها، فمشكلة البطالة الزائدة بين خريجي المدارس والجامعات تحتاج مناهج لإعداد هؤلاء الأفراد لمتطلبات سوق العمل الذي أصبح مرتبطاً بشكل كبير بالتقنية، وأن الحاجة لمتطلبات جديدة كالطاقة والغذاء والهواء ... الخ يتطلب تقنية متقدمة. (عبد السلام، ١٩٩٩: ١٤)

اهداف تعليم الجغرافية بقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة:

عند الحديث عن اهداف التعليم بقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة لابد من ادراك الفارق الجوهرى بين هذا النمط والنمط التقليدى في التعليم لذلك تسعى مناهج الجغرافية الى تحقيق الاهداف التالية :

١. فهم ومعرفة أوجه العلاقات بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، التي لا تحدث بمنأى عن المعتقدات الشخصية للطالب .
٢. تدعو إلى النظر في إمكانية نمذجة وهيكلية وتطوير المناهج بإضافة عنصر أساسي مفقود وهو الجانب الأخلاقي الخاص بكل طالب.

٣. إكساب مفاهيم علمية متطورة .
٤. إكساب القدرات التي تمكن الأفراد من امتلاك مهارات عمليات العلم وطرقه بهدف تحسين مهاراتهم الإبداعية واتجاهاتهم العلمية الايجابية نحو العلم .
٥. توظيف المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم من قبل الأفراد بما يساعدهم في حل المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية .
٦. تهيئة البيئة المحلية لإعطاء مزيد من الاهتمام لتلك المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم بهدف زيادة تعميقها عند الأفراد وربطها بمواقف الحياة اليومية .
٧. إعداد الطلبة ليكونوا مواطنين قادرين على العيش في مجتمع يشهد تقدماً علمياً وتكنولوجياً (Deper, 2000, 599).

٢- الاتجاه :

مكونات الاتجاه : يتكون الاتجاه من ثلاث مكونات هي : المكون المعرفي ويشمل المعارف والمعتقدات والحجج التي يمتلكها الفرد عن موضوع الاتجاه، والمكون الوجداني ويشير إلى مشاعر الفرد وانفعالاته نحو موضوع ما، والمكون السلوكي ويشير إلى استعداد الفرد للقيام بأفعال واستجابات معينة تتفق مع اتجاهه.

- ١- المكون المعرفي : معتقدات الفرد وأفكاره أو تصورات ومعلوماته عن موضوع ما.
- ٢- المكون الوجداني : ويشير إلى مشاعر الفرد وانفعالاته نحو موضوع ما و الشعور بالارتياح أو عدم الارتياح بالحب أو الكراهية بالتأكيد أو الرفض لموضوع الاتجاه .

٣- المكون السلوكي : مجموعة الأنماط السلوكية أو الاستعدادات التي شق مع المعارف الانفعالات المتعلقة بموضوع الاتجاه (زيتون، ٢٠٠٥ : ٦٥).

مميزات الاتجاه :

الوجهة : تشير وجهة الاتجاه إلى شعور الفرد نحو مجموعة من الموضوعات وفيما إذا كانت لديه، فالطالب الذي له اتجاه مرضي نحو الجامعة يعني أن وجهته ايجابية نحو كل أو بعض الجوانب في الجامعة، كنظام الدراسة، أما الطالب الذي يتجنب الجامعة أو نشاطاتها فإن اتجاهه سلبي نحو الجامعة .

الشدة : تختلف الاتجاهات من حيث الشدة، إذ نجد لشخص معين اتجاهها ضعيفا نحو موضوع ما، بينما نجد لشخص ثاني اتجاهها قويا نحو نفس الموضوع أو موضوع آخر، ولفهم الاتجاه ينبغي أن يعكس هذا الأخير مدى قوة شعور الفرد .

الانتشار : ويطلق عليه أيضا المدى، حيث نجد متعلمين لا يحب أو يكره بشدة جانبا واحدا أو جانبيين من جوانب المدرسة، بينما قد نجد آخر لا يحب شيء يتعلق بالتعليم الخاص أو العام .

الاستقرار : من الملاحظ أن بعض الأفراد يستجيبون لسلم الاتجاه بأسلوب مستقر نجد آخرين يعطون إجابات مرضية وغير مرضية لنفس الموضوع، فقد يقول فرد بأنه يعتقد بأن كل القضاة محايدون، وفي نفس الوقت يجادل بأن قاضيا معينًا ليس محايدا .

البروز : ويقصد به درجة التلقائية أو التهيؤ للتغيير عن الاتجاه، إن الاتجاهات البارزة التي يكون الفرد معرفية كبيرة ويعطي لها أهمية كبيرة وذلك لتضمن غالبية الاتجاهات لقضايا، تتطلب الإجابة عنها بعبارة مثل موفق "، " غير موفق " فإنها لا تستطيع أن تقيس البروز، وعلى كل يمكن قياس البروز بواسطة المقابلات والملاحظات التي توفر الفرص للتعبير عن الاتجاهات .

متعلمة : أي أنها متعلمة وليست موروثية، بل يكتسبها المتعلم من خلال تفاعله مع بيئته المادية والاجتماعية، فهي أنماط سلوكية يمكن اكتسابها وتعديلها، لذلك فالمدرس يلعب دوراً مهماً في تنميتها لدى المتعلم(علي، ٢٠٠٥ : ١٩٩) .

تصنيف الاتجاهات:

- ١- اتجاهات بيئية: مثل الاهتمام بالمشكلات البيئية والمحافظة على البيئة واستثمار مواردها واستغلالها بشكل سليم.
- ٢- اتجاهات فردية: مثل تقدير واحترام الذات، وتحقيق الذات.
- ٣- اتجاهات علمية: مثل الموضوعية والدقة والتريث في إصدار الأحكام.
- ٤- اتجاهات قومية: مثل الاهتمام بمشكلات العالم العربي، وتقدير التراث العربي.
- ٥- اتجاهات عالمية: مثل الإيمان بفكرة التفاهم الدولي، والمساواة بين الشعوب والتعاطف معها.
- ٦- اتجاهات دينية: مثل ترسيخ الإيمان بقدرة الله سبحانه وتعالى.
- ٧- اتجاهات وطنية: مثل حب الوطن والانتماء للوطن.

٨ - الاتجاه القوي والضعيف : القوة والضعف تميز شدة الاتجاه الذي يعكس على سلوك الفرد وتفاعله مع الآخرين فالسلوك الذي يتصف بالقوة والحدة والانفعال الشديد في موقف اجتماعي خاص فإنه يدل على اتجاه قوي ذي درجة عالية من الشدة والعكس صحيح بطبيعة الحال أي إذا كان السلوك ضعيفاً متراخياً غير شديد دل ذلك على اتجاه ضعيف . (الزيادات ومحمد، ٢٠١٤ : ١٨٩)

وظائف الاتجاهات :

١. **الوظيفية التنظيمية:** تتجمع الاتجاهات والخبرات المتعددة والمتنوعة في الفرد، مما يؤدي إلى الساق سلوكه وثباته نسبيا في المواقف المختلفة، بحيث يسلك تجاهها على نحو ثابت مطرد، فيتجنب الضياع والتشتت في مهامات الجزئية المنفصلة ويعود الفضل في هذا الانتظام والتنظيم إلى ما يحمل من اتجاهات مكتسبة .

٢. **الوظيفة المنفعية أو التكيفية :** تحقق الاتجاهات الكثير من أهداف الفرد وتزوده بالقدرة على التكيف مع المواقف المتعددة التي يواجهها، فإعلان الفرد عن اتجاهاته يظهر مدى تقبله لمعايير الجماعة وقيمتها ومعتقداتها ويظهر انتماءه وولائه لقواعدها، لذا تعد الاتجاهات موجبات سلوكية تمكنه من تحقيق أهدافه وإشباع دوافعه.

٣. **الوظيفة الدفاعية :** تتمثل في ولادة اتجاهات جديدة وعندما تحدث تغيرات غير متوقعة في بيئة الشخص وترتبط هذه الوظيفة بالنزعة الدفاعية للذات وتعرف هذه الوسائل بالحيل اللاشعورية التي تدافع الذات بها عن ن ن نفسها من القوى التي تهددها (من أمثلة ذلك أحلام اليقظة والنكوص، والإسقاط ... الخ) .

٤. **وظيفة تحقيق الذات :** وفيها يجد الفرد إشباعاً بالتعبير عن اتجاهاته التي تناسبه والقيم التي يتمسك بها الفرد وفكرته عن نفسه وتحديد هويته ومكانته في المجتمع الذي يعيش فيه، وتدفعه للاستجابة بقوة للمثيرات البيئية المختلفة الأمر الذي يؤدي إلى انجازات تسهم في تحقيق الذات(الشجيري والزهيري، ٢٠٢١ : ٥٥٣-٥٥٤)

الاتجاه نحو تعلم الجغرافية : تشكل الاتجاهات نحو تعلم الجغرافية جانبا مهماً لتكامل النمو والتعلم، حيث أن التعلم الانفعالي بالإضافة إلى التعلم المعرفي يعطي الفرصة للتعلم أن يصوغ خبراته، ويطور سلوكياته، بحيث تلقى قبولاً ويجعلها أكثر مساهمة لمعايير الجماعة، ومن المعروف أن التركيز قديماً كان منصباً على المردود المعرفي، وبذلك كان هدف المدرسة حشو عقول الطلبة بالمعارف والمعلومات مما يؤدي إلى تأخر النمو الانفعالي لدى المتعلم، ولكن تزويد المتعلم بالخبرات اللازمة التي تسمح للتعلم أن يطور اتجاهات إيجابية أو سلبية نحو ما يواجهه ويطور الجوانب الانفعالية يسهم في تكامل خبراته، كما أن تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو موضوع دراسي ما، قد تنمي لديهم رغبة في تعلمه وقدرة على توظيف ما تعلموه، كما أن تدني تحصيل الطلبة في موضوع ما، قد يعزى جزئياً إلى اتجاهاتهم السلبية نحو ذلك الموضوع، أن دراسة اتجاهات الطلبة لها أهمية كبرى ؛ إذ تؤدي الاتجاهات دوراً بارزاً في عملية التعلم، فهي تساعد الطلبة على فهم المعرفة العلمية وتفسيرها، وتعمل على تحسين أدائهم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم فالاتجاهات الموجبة قد تؤدي إلى التحصيل

الجيد في المستقبل، وتكمن أهمية معرفة اتجاهات الأفراد نحو موضوع معين في التنبؤ بالسلوك الذي سيقوم به الفرد نحو هذا الموضوع، فاتجاه المتعلم نحو المادة الدراسية التي يتعلمها يؤثر في مدى تقبله لمفاهيم وخبرات تلك المادة وتوظيفه لها ومن ثم يتأثر تحصيله الدراسي في هذه المادة، فالمتعلم الذي لديه اتجاه إيجابي نحو مادة دراسية معينة يستطيع أن يحقق نجاحاً أكبر مما لو كان اتجاهه سلبياً نحوها (النعيمي، ٢٠١٦: ٩٨).

ثانياً : دراسات سابقة :

دراسات سابقة تناولت مقياس اتجاه مدرسي الجغرافية نحو المادة :

دراسة المسعودي (٢٠١٨) : هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التعليم الخليط المتمازج في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس الأدبي، أجريت الدراسة في جامعة بغداد- كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية، اختار الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) ذات الاختبار البعدي، وقد اختار الباحث في ضوء التصميم التجريبي عينة البحث من طلاب الصف الخامس الأدبي إعدادية (ابن السكيت) التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة كربلاء المقدسة، واختار بالطريقة العشوائية البسيطة الشعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس الجغرافية الطبيعية على وفق التعليم الخليط المتمازج، والشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها بالطريقة التقليدية، وقد بلغ أعداد أفراد عينة البحث (٦٩) طالباً بواقع (٣٤) طالباً في المجموعة التجريبية و(٣٥) طالباً في المجموعة الضابطة، حدد الباحث المفاهيم الجغرافية على وفق عمليات الاكتساب (تعريف المفهوم، تمييز المفهوم، تعميم المفهوم)، قام الباحث بإعداد اختبار بعدي لقياس اكتساب المفاهيم الجغرافية، وبلغ أعداد فقرات الاختبار (٦٠) فقرة مُعدة في ضوء محتوى الفصول الثلاث الأخيرة من كتاب الجغرافية الطبيعية، طبق الباحث اختبار اكتساب المفاهيم الجغرافية البعدي، وطبق أيضاً مقياس الاتجاه نحو المادة على مجموعتي البحث، جمع من خلالها البيانات المتعلقة بالدراسة وتحليلها، وقد أفضت النتائج إلى:

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق التعليم الخليط المتمازج على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الجغرافية.

- تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق التعليم الخليط المتمازج على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الاتجاه نحو المادة (المسعودي، ٢٠١٨: ك-م).

دراسة جاسم (٢٠٢١) : تستهدف البحث الحالي معرفة اتجاهات مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعتيادية نحو العولمة من خلال بناء مقياس للعولمة ولأجل اعداد الصيغة النهائية للمقياس أعدت له تعليمات تبين للمدرسين والمدارس كيفية الاجابة باستخدام ورقة الاجابة، أما فيما يتعلق بالخصائص السيكو مترية للمقياس فقد اعطى الباحث مؤشرات لصدق المقياس وثباته فقد تم التحقق من الصدق من خلال ما يأتي - ١. الصدق الظاهري، ومن خلاله عرض المقياس على مجموعة من الخبراء واستبعاد الفقرات التي لم تحضى بموافقة الأكثرية . ٢- صدق البناء من خلال ما يلي : ا حساب معاملات تميز الفقرات ومعاملات صدقها واستبعاد الفقرات الضعيفة به حساب الارتباط بين المقاييس الفرعية للمقياس اما ثبات المقياس فقد حسب بطريقتين : طريقة اعادة الاختبار و طريقة التجزئة النصفية . وقد توصل البحث الحالي الى - تحقيقا الهدف الأول والتمثل في معرفة اتجاهات مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعتيادية نحو العولمة العولمة، حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي لإجابات المدرسين والمدارس أن اتجاهاتهم كانت ايجابية . وقد تبين من خلال الهدف الثاني انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية نحو العولمة تبعا لمتغيري الجنس (ذكور، اناث) لصالح الذكور ولا يوجد فروق للتحصيل الدراسي حيث كانت ايجابية . ومن أجل استكمال الفائدة المرجوة من البحث الحالي والتمثلة بمعرفة اتجاهات مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعتيادية نحو العولمة فقد خرج البحث بعدد من التوصيات والمقترحات لا جراء بحوث ودراسات لاحقة، والتي اشتمت في ضوء نتائج البحث.

مؤشرات ودلالات من الدراسات السابقة :

١- **دراسة المسعودي (٢٠١٨)** هدفت إلى معرفة أثر التعليم الخليط المتمازج في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس الأدبي، و **دراسة جاسم (٢٠٢١)** تستهدف البحث الحالي معرفة اتجاهات مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعتيادية نحو العولمة. في حين هدفت الدراسة الحالية الى معرفة اتجاه مدرسي المادة الجغرافية نحو للفضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة . فهي تتفق مع بعض الدراسات في عملية اتجاههم نحو مادة الجغرافية وتختلف عنها حسب المواد الدراسية التي تتناولها والمراحل الدراسية .

٢- تشابهت هذه الدراسة مع الدراسات من حيث مكان اجراءهم فقد جرت دراسة (المسعودي، ٢٠١٨) ودراسة (جاسم، ٢٠٢١) في العراق.

٣- استعملت هذه الدراسة المنهج الوصفي وهي تتفق مع دراسة (جاسم، ٢٠٢١) واختلفت مع دراسة (المسعودي، ٢٠١٨) استخدم المنهج شبه التجريبي.

٤- تباينت الدراسات السابقة بطبيعة المرحلة الدراسية التي اجريت عليها الدراسة فقد اجريت بعض الدراسات على المرحلة الابتدائية كدراسة (المسعودي، ٢٠١٨) وتشابهت مع دراسة (جاسم، ٢٠٢١) حيث اجريت على طلبة الاعتيادية.

الفصل الثالث : (منهج البحث و اجراءاته)

منهج البحث : اعتمد البحث المنهج الوصفي الذي يهتم بعرض الظاهرة المقاسة كما هي (العنزي، الفيلكاوي، ٢٠١٧: ١٥) إذ يعد هذا المنهج مناسباً لأهداف وأغراض البحث الحالي ومتغيراته .

مجتمع البحث المتعلق بمدرسي الجغرافية ومدارسها : وتكون من جميع مدرسي مادة الجغرافية ومدارسها للمرحلة الاعتيادية في المدارس الحكومية التابعة للمحافظة ذي قار البالغ عددهم (٧٩٢)

مدرسا، و(٦١٠) مدرسة موزعين على اقسام تربية محافظة ذي قار للعام الدراسي (٢٠٢٢) ٢٠٢٣/، جدول (١) يبين ذلك.

جدول (١)

مجتمع مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية في محافظة ذي قار

مدرسي الجغرافية		عدد المدارس	اقسام تربية ذي قار
اناث	ذكور		
١٩٨	٢٥٠	٣٦	الناصرية
٧٨	١٠٢	١٦	الرفاعي
١١٢	١٢٥	١٨	الشطرة
٥٩	٨٣	١٢	قلعة سكر
٤٥	٧٨	١١	الفهود
٨٥	١١١	١٤	سوق الشيوخ
٣٣	٤٣	٥	الاصلاح
٦١٠	٧٩٢	١١٢	المجموع
١٤٠٢			

عينة مدرسي مادة الجغرافية ومدرساتها: تكونت العينة من جميع مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية في قسمي تربية (الرفاعي، قلعة) حيث تم اختيارهم لنفس الاسباب التي ذكرت في اختيار عينة الطلبة، تكونت العينة من (٣٢٢) مدرسا ومدرسة، بواقع (١٨٥) مدرس و(١٣٧) مدرسة وبما نسبته (٩٧،٢٢ %) من مجموع مجتمع البحث الكلي، وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

عينة مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية في محافظة ذي قار

مدرسي الجغرافية		الاقسام
اناث	ذكور	
٧٨	١٠٢	الرفاعي
٥٩	٨٣	قلعة سكر
١٣٧	١٨٥	المجموع
٣٢٢		

أداة قياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة : يعرف مقياس الاتجاه بأنه مجموعة من العبارات تدور حول قضية أو موضوع جدلي معين (السيد علي، ٢٠٠٧: ٢٨١) . ومن متطلبات البحث التعرف على اتجاه المدرسين والمدرسات مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية عينة البحث نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، ارتأى الباحث بناء مقياس لاتجاه مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، على وفق الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من الاداة (الاتجاه) : تهدف مقاييس الاتجاهات عامة إلى تحديد درجة استجابة الأفراد نحو موضوع معين أو قضية معينة سواء كان القبول أو الرفض، التأييد أو المعارضة، المحاباة أو المجافاة (زيتون، ٢٠٠٥: ٥٧٦). تهدف الاداة إلى قياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة .

٢. اعداد فقرات المقياس (الاتجاه) : لم يحصل الباحث على مقياس يقيس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة(على حد علمه واطلاعه)، فوجد أنّ أنسب أسلوب لبناء الاداة (الاتجاه) ما يتناسب مع تعريف قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، فضلاً عن اطلاعه على الأدبيات والبحوث والدراسات التي عنيت بدراسة قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، لذا ارتأى أن يقسم مقياس قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة إلى (٥٤) فقرة موزعة بالتساوي الى (٢٧) فقرة سلبية و (٢٧) ايجابية، وبذلك تكون المقياس بصيغته الأولى من (٥٤) فقرة، وقد قسمت الاستبانة إلى قسمين كالآتي:

القسم الأول : ويتضمن تعليمات الإجابة عن المقياس وتركيب عباراته، والهدف من المقياس مع مثال توضيحي.

القسم الثاني : ويتضمن (٥٤) فقرة تقيس اتجاهات مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، وقد اختار الباحث طريقة (ليكرت) الخماسية في إعداد مقياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، وهو أسهل مقاييس الاتجاهات وأكثرها استعمالاً، ففي طريقة ليكرت نختار قائمة فقرات ترتبط بالاتجاه المراد قياسه وتتضمن فقرات إيجابية وأخرى سلبية لموضوع الاتجاه ويطلب من عينة البحث المتمثلة بالمدرسين والمدرسات الإجابة عن جميع فقرات المقياس وذلك باختيار بديل واحد عن كل فقرة من خمسة بدائل للإجابة، وتتراوح هذه الإجابة بين الموافقة التامة والمعارضة التامة وتكون البدائل على الشكل الآتي: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة). وبين الباحث ان هنالك شروط يجب مراعاتها عند الإجابة على فقرات المقياس (الاتجاه) أهمها : قراءة كل فقرة بدقة، والإجابة عنها بموضوعية، و اضع إشارة (✓) أمام الفقرة التي

تجدها تناسيك وبكل شفافية ومن دون حرج، ويجب الانتباه إلى كون المقياس يتضمن فقرات إيجابية وفقرات سلبية وكيفية الإجابة عنها، مع العلم إن إجاباتكم في هذه الاستبانة ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

جدول (٣)

يوضح الفقرات السلبية والإيجابية لمقياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة

الفقرات الإيجابية	الفقرات السلبية
١،٢، ٤، ٨، ١٠، ١٦، ١٣، ١٢، ١١، ٢٨، ٢٧، ٢٥، ٢١، ٢٠، ١٩، ١٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٤، ٥٠، ٤٩، ٣٦، ٤٦، ٤٧، ٤٨	٣، ٥، ٦، ٧، ٩، ١٥، ١٤، ١٧، ٣٧، ٣٥، ٣٣، ٢٦، ٢٤، ٢٣، ٢٢، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٥٤، ٤٤، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤

صدق المقياس (الاتجاه) : يشير صدق المقياس إلى قدرة المقياس في قياس ما وضع لأجله، ويتأكد الباحث من صدق المقياس (الاتجاه) عن طريق مؤشرات الصدق الظاهري والصدق البناء :

أ- الصدق الظاهري: يشير إيبيل إلى أن أفضل وسيلة للتحقق من الصدق الظاهري للمقياس هو أن يقرر عدد من الخبراء أو المحكمين بتحقيق الفقرات للصفة أو الصفات المراد قياسها (توفيق، ٢٠٠٧: ١٤٧) . ولكي يتحقق من ذلك عرض الباحث مقياس قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة بصورته الأولية إلى مجموعة من المحكمين في مجال التربية وطرائق تدريس الجغرافية والقياس والتقويم، لاستطلاع آرائهم عن مدى صلاحية كل من : (عدد فقرات المقياس - ارتباطها بالقضايا التي وضعت لقياسها - مدى صحة فقرات المقياس (الاتجاه) لغويًا وعلميًا - مدى مناسبة الفقرات (القضايا) لمستوى مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الإعدادية) والأخذ بأرائهم ليصار إلى التعديل والحذف والإضافة، وبعد إجراء التعديلات اللازمة للمقياس بناء على رأي السادة المحكمين تم الالتزام بهذه التعديلات.

ب- صدق المحتوى : يقاس صدق المحتوى بإجراء تحليل مضمون منطقي لمحتويات الاختبار أو لمحتوى أداة القياس ومدى مطابقتها لمحتويات المجال موضوع القياس (الخاتنتة، ٢٠١٣: ٢٦)، حيث عمل الباحث بفحص مضمون المقياس فحصًا دقيقًا ومنطقيًا وشموليته في التوزيع، ولا بد من صياغة تعليمات المقياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الإعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، حيث أعد الباحث تعليمات الإجابة عن مقياس (الاتجاه) التي تشمل مقدمة تبيين الهدف منه وكيفية الإجابة عن فقراته، وبعد إعداد فقرات والتعليمات الخاصة بمقياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الإعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة ولأجل الوقوف على مدى وضوح صياغة الفقرات والتعليمات، وتحديد الوقت المستغرق للإجابة على فقرات مقياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الإعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، طبق الباحث المقياس بصورته الأولية على عينة استطلاعية مكونة من (١٥) مدرسا و (١٥) مدرسة في يوم الثلاثاء الموافق (١٩ / ٤ / ٢٠٢٢) تم اختيارهم عشوائياً، تبيين من التطبيق أن فقرات وتعليمات مقياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية في المرحلة الإعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة واضحة، وتم حساب الزمن عن طريق المدى بأخذ وقت أول ثلاث مدرسي واخر ثلاث مدرسي فبلغ متوسط الإجابة على مقياس الاتجاه (٣٨) دقيقة .

التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس الاتجاه (التحليل الإحصائي) : بعد التأكد من وضوح فقرات وتعليمات الإجابة عن مقياس قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة وتقدير الوقت في الإجابة عن فقرات الأداة، ولغرض استخراج الخصائص السايكومترية لفقرات مقياس قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة تم تطبيقه يومي الاربعاء والخميس (٢٠-٢١ / ٤ / ٢٠٢٢)، على عينة مكونة من (٢٧٠) مدرسا ومدرسة، موزعين بالتساوي تم اختيارهم عشوائياً من مدارس محافظة ذي قار، وقد اشرف الباحث بنفسه على التطبيق، ومن ثم رتب درجات استجاباتهم ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة، ثم اختبرت العينتان المتطرفتان العليا، والدنيا ونسبة (٢٧%) من أعلى الدرجات، و(٢٧%) من أدنى الدرجات بواقع (٧٣) لكل مجموعة، بوصفهما أفضل مجموعتين لتمثيل العينة كلها، ومن ثم حسب الخصائص الآتية:

القوة التمييزية للفقرات : إن الهدف الأساس من حساب القوة التمييزية للفقرات هو استبعاد الفقرات التي لا تميز بين المفحوصين والإبقاء على تلك التي تميز بينهم (Ebel & Frisbie, 2000: P294) . وقوة تمييز الفقرات: هي إمكانية قياس الفروق الفردية بواسطة مفردات هذا الاختبار أو المقياس (علام، ٢٠٠٦: ٢٧٧). وبعد أن قام الباحث بحساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات المقياس البالغ حجمها (٥٤) فقرة، باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين؛ إذ تُعدُّ القيمة التائية مُؤشراً لتمييز كُلِّ فقرة عند مُقارنتها بالقيمة الجدولية. (الكبيسي، ٢٠١٠: ٤٣)، وبعد معاملة البيانات إحصائياً تبيين أن القيم التائية المحسوبة تراوحت بين (-)، ومن ثم فهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة مستوى (٠,٠٥)، وبدرجة حرية (١٤٤) ؛ لأنها أعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٨)، وجدول () يوضح ذلك:

ثبات المقياس (الاتجاه):

تم احتساب ثبات المقياس بأحدى الطريقتين التاليتين هما :

١- طريقة ألفا كرونباخ : Alpha – Cronbach : تعطي هذه الطريقة الحد الأدنى للقيمة التقديرية لمعامل الثبات لدرجات الاختبار أو المقياس، فإذا كانت قيمة معامل ألفا مرتفعة، فهذا يدل بالفعل على ثبات المقياس، أما إذا كانت قيمة ألفا منخفضة، فربما يدل على أن الثبات يمكن أن تكون قيمته أعلى باستعمال الطرائق الأخرى، وتتمتع طريقة ألفا بأهمية خاصة، لأنها تستعمل في حساب معامل ثبات الاختبارات الموضوعية، والمقالية فضلاً عن المقاييس، ولإستخراج الثبات بهذه المعادلة تم حساب تباين درجات كل فقرة من فقرات المقياس وجمعها، وحساب التباين الكلي لدرجات المقياس، وعند تطبيق المعادلة، بلغ معامل الثبات (٠,٨٨٧) وهذا مؤشر على اتساق الفقرات وتمائلها، وهو معامل ثبات عالٍ جداً، مما يدل على اتساق الفقرات وتجانسها (النبهان، ٢٠٠٤: ٢٤٨).

٢- طريقة التجزئة النصفية للمقياس : **Split Half method** : في هذه الطريقة قام الباحث باختبار (٥٤) إجابة من إجابات مدرسي العينة الاستطلاعية عشوائياً لحساب الثبات فقسمت فقرات المقياس إلى قسمين متساويين: تكون المجموعة الأولى من الفقرات تحمل الأرقام الفردية أما المجموعة الثانية فقد احتوت على الأرقام الزوجية لفقرات المقياس، وحساب معامل الارتباط بين جزئي المقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون (Pearson)، لمعرفة العلاقة بين درجات الفقرات الفردية والزوجية، وبلغ معامل الارتباط بين نصفي المقياس (٠,٧٢٣) وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان- بروان التصحيحية بلغ معامل الثبات (٠,٨٥١).

١- **طريقة ألفا كرونباخ: Alpha – Cronbach** : تعطي هذه الطريقة الحد الأدنى للقيمة التقديرية لمعامل الثبات لدرجات الاختبار أو المقياس، فإذا كانت قيمة معامل ألفا مرتفعة، فهذا يدل بالفعل على ثبات المقياس، أما إذا كانت قيمة ألفا منخفضة، فربما يدل على أن الثبات يمكن أن تكون قيمته أعلى باستعمال الطرائق الأخرى، وتتمتع طريقة ألفا بأهمية خاصة، لأنها تستعمل في حساب معامل ثبات الاختبارات الموضوعية، والمقالية فضلاً عن المقياس، ولاستخراج الثبات بهذه المعادلة تم حساب تباين درجات كل فقرة من فقرات المقياس وجمعها، وحساب التباين الكلي لدرجات المقياس، وعند تطبيق المعادلة، بلغ معامل الثبات (٠,٨٨٣) وهذا مؤشر على اتساق الفقرات وتمائلها، وهو معامل ثبات عالٍ جداً، مما يدل على اتساق الفقرات وتجانسها (النهان، ٢٠٠٤: ٢٤٨)، وتم حساب ثبات المقياس باستعمال معادلة ألفا كرونباخ: فهي من أنسب طرق حساب ثبات المقياس النفسية، ويطلق على الثبات المحسوب بهذه المعادلة معامل ألفا **Coefficient alpha** ويجب أن لا يقل معامل الثبات المحسوب بهذه المعادلة عن (٠,٨) كشرط لثبات المقياس (زيتون، ٢٠٠٥: ٥٨٧).

٢- **طريقة التجزئة النصفية للمقياس: Split Half method** : في هذه الطريقة قام الباحث باختبار (٥٤) إجابة من إجابات مدرسي العينة الاستطلاعية عشوائياً لحساب الثبات فقسمت فقرات المقياس إلى قسمين متساويين: تكون المجموعة الأولى من الفقرات تحمل الأرقام الفردية أما المجموعة الثانية فقد احتوت على الأرقام الزوجية لفقرات المقياس، وحساب معامل الارتباط بين جزئي المقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون (Pearson)، لمعرفة العلاقة بين درجات الفقرات الفردية والزوجية، وبلغ معامل الارتباط بين نصفي المقياس (٠,٧٤٢) وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان- بروان التصحيحية بلغ معامل الثبات (٠,٨٥٢) والذي يعد جيداً من وجهة نظر المتخصصين (أبو علام، ١٩٨٧: ٤٧٣).

مقياس الاتجاه بصورته النهائية : أصبح المقياس بصيغته النهائية بعد الانتهاء من معالجات التحليل الإحصائية والتحقق من الصدق والثبات، وتمييز فقرات المقياس، أصبح مستوفياً للشروط السايكومترية، مؤلفاً من (٥٤) فقرة موزعة عشوائياً، مع بيان الفقرات الموجبة والسالبة، من أجل تصحيح المقياس طبقاً لذلك وأعطى الباحث لكل فقرة من هذه الفقرات خمس بدائل - موافق بشدة (٥) درجات، - موافق (٤) درجات - محايد (٣) درجات، - غير موافق (درجتان)، - غير موافق بشدة (درجة واحدة) هذا بالنسبة للفقرات الموجبة، أما بالنسبة للفقرات السالبة تكون - موافق بشدة (درجة واحدة)، - موافق (درجتان) - محايد (٣) درجات، - غير موافق (٤) درجات، - غير موافق بشدة (٥) درجات، ملحق (١) يقيس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الإعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة للكورس الأول ٢٠٢١-٢٠٢٢.

التطبيق النهائي للمقياس : طبق الباحث مقياس اتجاه مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الإعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، على عينة البحث الأساسية والبالغ عددها (٣٢٢) مدرسا ومدرسة، بواقع (١٨٥) مدرس و(١٣٧) مدرسة، يومي الأحد والاثنين (٢٤ - ٢٥ / ٤ / ٢٠٢٢)، وبإشراف الباحث .

٦- الوسائل الإحصائية المستخدمة للمقياس الاتجاه:

- ١- استخدام معدلات التمييز للتمييز بين فقرات المقياس.
- ٢- استخدام طريقة ألفا كرونباخ: **Alpha – Cronbach** للتأكد من ثبات المقياس.
- ٣- استخدام طريقة التجزئة النصفية للمقياس: **Split Half method** للتأكد من ثبات المقياس.
- ٤- استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson)، لمعرفة العلاقة بين درجات الفقرات الفردية والزوجية.

الفصل الرابع : (عرض نتائج البحث وتفسيرها)

يتضمن عرضاً لما توصل إليه من نتائج وتفسيرها وفقاً لأهداف البحث، وذكر لأهم الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات: لمعرفة اتجاه مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الإعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة : لتحقيق هدف هذا البحث طبق الباحث مقياس الاتجاه على عينة البحث المكونة من (٣٢٢) مدرسا ومدرسة: تم احتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (٣٨,٤٧٨) لدرجات العينة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (٢٢٠,٢١٤) درجة لكافة أفراد عينة البحث لعينة واحدة والانحراف المعياري (٣٨,٤٧٨) و وسط فرضي (١٦٢)، باستعمال الاختبار التائي T-test عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٢١) تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٢٧,١٤٨) اكبر من القيمة الجدولة البالغ (١,٩٦٧) كما مبين بالجدول (٤).

جدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين المتوسطين الحسابي والوسط الفرضي لدى لمدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الإعدادية في الاتجاه نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة

مدرسي مادة الجغرافية	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الوسط الفرضي	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	دلالة الاحصائية
	٣٢٢	٢٢٠,٢١٤٣	٣٨,٤٧٨	٣٢١	١٦٢	٢٧,١٤٨	١,٩٦٧	دالة

من الجدول (٤) حيث تبين ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة الجدولة، وهذا يدل على وجود اتجاهات ايجابية لدى المدرسين نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، ويمكن تفسير هذا النتيجة بسبب تضمين كتب الجغرافية الى معظم القضايا ونتيجة لتدريسهم تلك الكتب في المرحلة الاعدادية واطلاعهم عليها وارتباطها بحياتهم اليومية والحاجة الماسة لمواكب المناهج الحديث التي تعد العلم مصدر النهضة والتطور واستخدامه بشكل جيد لمعالجة المشاكل التي تواجههم، ولاعتقادهم بأهمية تلك القضايا ومدى تأثيرها في حياتهم، ادى ذلك لوجود اتجاه ايجابي نحو تلك القضايا، بالإضافة الى التوجه الحديث الذي جعل المدرس موجه ومناقش ومحاور للطلبة باستخدام الطرائق الحديث والتكنولوجيا بالتدريس ولد لديهم اتجاه نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.

نتائج الهدف الثاني: التعرف على دلالة فروق بين مدرسي مادة الجغرافية من خلال الاتجاه نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة تعزى لمتغير الجنس(ذكور - اناث)، ولتحقيق هذا الهدف تم لإيجاد المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة البالغ عددهم (١٨٥) مدرس و (١٣٧) مدرسة، وقد بلغ متوسط عينة المدرسين الذكور (٢٢٥,١٢٤٣) وبانحراف معياري مقداره (٣٥,٦٢٨)، أما متوسط عينة المدرسات (الإناث) فقد بلغ (٢١٣,٥٨٣٩) وانحراف معياري (٤١,٢٣٣) ولاختبار الدلالة الإحصائية تم استخدام الاختيار الثاني لعينتين مستقلتين، وبلغت القيمة الثانية المحسوبة (٢,٦٨٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٤٨) وتبين أنها دالة إحصائياً كما مبين في الجدول (٥).

جدول (٥)

الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين لاتجاه مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا

والمجتمع والبيئة وفق متغير الجنس(ذكور-اناث)

الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	المتوسط الفرضي	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	دلالة الاحصائية
الذكور	١٨٥	٢٢٥,١٢٤٣	٣٥,٦٢٨	٣٤٨	١٦٢	٢,٦٨٦	١,٩٦٧	دالة
الاناث	١٣٧	٢١٣,٥٨٣٩	٤١,٢٣٣					

من الجدول (٥) تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية في اتجاه مدرسي الجغرافية لقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة تعزى إلى متغير الجنس لصالح الذكور، ويعزو الباحث سبب ذلك لاطلاع المدرسين على التطورات العلمية والتكنولوجية ومدى اسهامها وتأثيرها على المجتمع والبيئة، وكذلك المشاركة الفعالة بالدورات التدريبية والتي تكون احياناً بمرکز المحافظة او الوزارة اذ يصعب على المدرسات المشاركة فيها، فضلاً عن رغبة المدرسين بأعداد بحوث حول اختصاصهم تكون اعلى من المدرسات للانشغال اغلبهن بأعمال المنزل وعدم التفرغ لأمثل هذه امور، وجانب الانفتاح الذي أوجدته الظروف الراهنة في حياة المدرس نتيجة الثورة المعلوماتية اذ تيسرت له كل الامكانيات المتاحة وأصبحت الوسائل التكنولوجية والمعلوماتية تحت اصابع يده وصار يتجول في كل بقاع العالم وحصوله على المعلومة بسهولة، وهذا ما خلق اتجاهات إيجابية ووضحة نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.

الاستنتاجات : Conclusions : من خلال نتائج البحث توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية :-

- ١- كان لمدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية اتجاهات ايجابية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.
- ٢- كان المدرسين اكثر اتجاهات نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة من المدرسات.

التوصيات: Recommendation : في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي :-

- ١- عقد دورات تدريبية و ندوات وعمل ورش حول تدريب المدرسين على استخدام العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، والاستفادة منها.
- ٢- ضرورة اجراء تغيير و تطوير لبعض القضايا في كتب الجغرافية بحيث يواكب هذا التطوير التطور التكنولوجي والثورة المعرفية في عصرنا الحالي.
- ٣- يوصي الباحث مدرسي الجغرافية بقيامهم بأنشطة تساهم في اثراء معلوماتهم وتطوير انفسهم من خلال المشاركة بالمؤتمرات والاطلاع على الكتب العلمية خارج المنهج المقررة من اجل زيادة رصيدهم المعرفي والاستفادة من مواقع التواصل وما يشهده العالم من قفزة نوعية في هذا المجال.

المقترحات: Propositions : استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث ما يأتي :-

- ١- اجراء دراسة لمعرفة اتجاه طلبة المرحلة الاعدادية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.
- ٢- اجراء دراسة لمعرفة اتجاه مدرسي ومعلمي كافة الاختصاصات نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.
- ٣- اجراء دراسة لمعرفة اتجاه إساتيد قسم الجغرافية لكليات التربية نحو قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.

مصادر البحث :

- توفيق، بشائر مولود. (٢٠٠٧). أثر استعمال أساليب علاجية في تنمية التفكير الاستدلالي والاتجاه نحو مادة التاريخ لطالبات الصف الثالث في معهد إعداد المعلمات"، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية- ابن رشد، جامعة بغداد
- جاسم مرتضى سعيد (٢٠٢٢) اتجاهات مدرسي مادة الجغرافية للمرحلة الاعدادية نحو العولمة، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية الكوفة، العدد ٢١، سنة ٢٦، المجلد الثاني.
- الجامعة المستنصرية (٢٠٠٥). المؤتمر العلمي الحادي عشر للتربية والتعليم، بغداد، العراق.
- حمد، لينا مؤيد (٢٠١٨) . درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية لأدوات التعلم الالكتروني في التعليم واتجاهاتهم نحوه . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، الأردن .
- الختاتنة، سامي محسن (٢٠١٣). دليل المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية، عمان: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الأردن.
- الزيادات، ماهر مفلح ومحمد ابراهيم قطاوي(٢٠١٤) . الدراسات الاجتماعية طبيعتها وطرائق تعليمها وتعلمها، ط٢، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن.
- زيتون عايش محمود (٢٠٠٥)، الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتربيتها، ط١، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش(٢٠٠٥): اساليب تدريس العلوم، ط١، دار الشروق للنشر، عمان، الأردن.
- سلامة، عادل ابو العز احمد (٢٠٠٩) : طرق تدريس العلوم معالجة تطبيقية معاصرة، ط١، دار الثقافة، عمان .
- السيد علي، محمد. (٢٠٠٧). التربية العلمية وتدريب العلوم، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الشجيري ياسر و الزهيري حيدر(٢٠٢١) اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع .
- طلالحة، حامد عبدالله (٢٠١٣): المناهج تخطيطها تطويرها تنفيذها، ط١، دار الرضوان للنشر، القاهرة، مصر.
- طه، بسام عبد الله (٢٠١٠)، مفاهيم علمية وأساليب تدريسها، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عبد السلام، مصطفى، (٢٠٠٦) تطوير مناهج التعليم لتلبية متطلبات التنمية و مواجهة تحديات العولمة، (مؤتمر التعليم النوعي ودوره في التنمية البشرية في عصر العولمة)، جامعة المنصورة، مصر.
- عبد السلام مصطفى عبد السلام (١٩٩٩)، تطوير منهج الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية على ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٢)، العدد (٣)، أكتوبر.
- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٦). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط٢، دار المسيرة، عمان، الأردن.
- علي، أحمد مذكور،(٢٠٠٥) مناهج التربية اسسها وتحليلها وتطبيقها، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة، مصر.
- العنزي عبد العزيز دخيل، الفيلكاوي أحمد حسين(٢٠١٧) اتجاهات الهيئة التدريسية نحو استخدام تكنولوجيا التعليم في كلية التربية الأساسية في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بدولة الكويت، مجلة العلوم التربوية العدد الأول / ج ٢ / يناير ٢٠١٧
- المسعودي، علي حسين عبود (٢٠١٨). أثر التعليم الخليط المتمازج في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس الأدبي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- ابن رشد، جامعة بغداد، العراق.
- النبهان، موسى (٢٠٠٤). أساسيات القياس في العلوم السلوكية، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.
- النعيمي ريم محمد (٢٠١٦)، فاعلية استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) في التحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الرابع الأساسي في مادة الدراسات الاجتماعية، واتجاهاتهم نحوها - دراسة تجريبية، رسالة ماجستير، جامعة دمشق.

المصادر الاجنبية :

- Deper, G.E. (2000): Scientific Literacy . Journal of Researching Science Teaching. 37 (6)
- Deper, G.E. (2000) ،Scientific Literacy . Journal of Researching Science Teaching . 37 (6)
- Ebel,Robert (1972) Essential of education measurement- Practice .2end, Hall, Engle .Wood Clift's, New Jersey.
- Yager, R.E. (1995) ،Science / Technology / Society ،A reform arising from learning theory and constructivist research. ED382481