مدى ارتباط مناهج العلوم في التعليم العام في الأردن بالحياة اليومية من وجهة نظر عينة من طلبة جامعة الزيتونة- الأردن

د.بسام عبد الله صالح إبراهيم

أستاذ مساعد– كلية العلوم التربوية الجامعية

الأونروا / اليونسكو، عمان -الأردن

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تحديد درجة تقدير الطلبة الجامعيين في الأردن المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية لمدى ارتباط العلوم التي درسوها في مراحل التعليم العام بحياتهم، ومدى استعمالهم لها في تفسير الظواهر والأحداث الطبيعية. وقد تبنى الباحث في الدراسة منهج البحث الوصفي التحليلي باستخدام إستبانة محدودة الإجابة مكونة من خمسة أسئلة مُتدرّجة حسب سلم رباعي.

وتألفت عينة الدراسة من مائة وتسعة عشر طالبًا من طلبة جامعة الزيتونة الذين يدرسون مقررات تربوية، منهم ٨٢ طالبًا وطالبة متخصصين في المجالات العلمية،، و٣٧ طالبًا وطالبة متخصصين في المجالات الإنسانية.

دلت نتائج الدراسة على اتفاق طلبة جامعة الزيتونة المتخصصين في المجالات العلمية وفي المجالات الإنسانية، في آرائهم بخصوص القضايا التي طرحتها الاستبانة؛ حيث تبين أن نسبة عالية منهم ٨٩،١ % أشاروا إلى أن ما درسوه من علوم في مراحل التعليم العام يساعدهم في فهم الظواهر الطبيعية.

وذكر ما يزيد عن نسبة (٦٩،٨%) أنهم شعروا أن موضوعات العلوم التي درسوها ترتبط بحياتهم. كما ذكر ما يزيد عن ثلاثة أرباعهم (٧٨،٢%) أنهم استثمروا ما تعلموه من علوم في فهم الظواهر الطبيعية. وأكدت نسبة مقاربة للنسبة السابقة(٧٦،٥%) أنهم واجهوا مواقف اقتضت منهم الاستعانة بما تعلموه من علوم في تفسيرها للآخرين.

الكلمات الرئيسة: مناهج العلوم، التعليم العام، الظواهر الطبيعية، جامعة الزيتونة الأردنية.

مقدمة

يدور جدل بين أوساط العلميين حول عالمية العلوم أو تعددية الثقافات فيها، وما إذا كان للثقافات غير الغربية أنظمتها المعرفية عن الطبيعة التي يمكن اعتبارها علوماً(١). فالعلوم التي يتلقاها الطلبة في المدارس في مختلف أرجاء العالم هي علوم تعكس تاريخاً غربياً وثقافة غربية كما يؤكد العديد من الباحثين(٢).

وبالمقابل فإن ما تقدمه الثقافات الأخرى من معرفة عن الطبيعة يبدو محدوداً مقارنة بالعلوم الطبيعية ذات الطابع الغربي. أو بلغة أخرى العلوم الأوروبية. ويشير هذا المصطلح إلى فكرة تفوق الناس والأماكن والأحداث في أوروبا الغربية. تشكل العلوم الغربية المعيار الذي تُقاس به مدى تقدم الثقافات الأخرى (حتى من أهل هذه الثقافات) باعتبار درجة صلتها بالثقافة الغربية(٣).

وتشير الدراسات إلى أن نقل العلوم إلى الطلبة في سياقها الغربي لا تلقى منهم قبولاً(٤) فيشعرون أن علوم المدرسة غير مرتبطة بحياتهم ولا تعينهم كثيراً في تفسير الظواهر اليومية التي تعكس ثقافة المجتمع الذي هم جزء منه فيما يسمى بالمعرفة الحياتية Life- world knowledge أو برؤية العالم worldview (٥). وهم يفضلون في هذا الاطار التفسيرات العلمية مع توفر الأدلة المنطقية والتجريبية على هذه التفسيرات العلمية(٦).

لقد دخل مصطلح الرؤية العالمية في تدريس العلوم مع بداية التسعينات مع أنه نشأ أساساً في الفلسفة وبخاصة على أيدي الفلاسفة الألمان كما يذكر حيدر(٧). وقد أدى اهتمام التربويين العلميين في المجتمعات غير الغربية بنقل العلوم إلى مجتمعاتهم المختلفة ثقافياً إلى الاهتمام بالتفكير بمفهوم هذه الرؤية العالمية(٨).

والرؤية العلمية العالمية هي مجموعة من المعتقدات الثقافية التي يمتلكها الفرد في الإدراك الواعي أو في اللاشعور؛ وهي فاعلة عموماً في اللاشعور حيث تقوم بصفة غير مباشرة بتنظيم العقل، وتظهر على شكل أحكام مسبقة تدفع الشخص ليشعر، ويفكر، ويتصرف، ويستجيب بطريقة محددة يمكن توقّعها أو التنبؤ بها(٩).

وفي مراجعة شاملة للدراسات التي اهتمت بالرؤية العلمية العالمية، خلص هيلايغن وأخرون (١٠) إلى أنها تكشف عن الآتي:

- أن التربية بما فيها التربية العلمية تساعد في نقل جوانب ملموسة من التراث الثقافي للناس.
- يتم التعلم المدرسي في سياق اجتماعي لا يمكن إغفاله.
- تؤثر البيئة الاجتماعية الثقافية في التعلم.

- ليس بالسهولة أن تحل الرؤية العلمية السليمة مكان المفاهيم البديلة غير السليمة عن الظواهر العلمية.
- تدريس العلوم لا يضمن لنا أن معلمي العلوم ينقلون رؤية علمية صحيحة عن العلوم، أو أنهم يكتشفون محدودية المفاهيم البديلة التي يمتلكها التلاميذ عن المفاهيم العلمية.

وقد أشارت الدراسات التي تناولت الاستدلال العلمي في الدول غير الغربية(١١) الى اعتماد الأفراد وبشكل واضح على التفسيرات التقليدية، إذ ان الناس في هذه الدول وحتى معلمي العلوم أنفسهم ينطلقون من رؤية عالمية، والتي هي في الغالب غير علمية في تفسير الظواهر والأحداث.

وبذلك يبدو أن المعرفة التي يأتي بها المعلم والتلاميذ إلى حجرة الصف والتي اكتسبوها من ثقافتهم تلعب دوراً حاسماً في تعلم العلوم المدرسية(١٢).فهم لا يرون العلوم إلا من خلال ثقافتهم ورؤيتهم للعالم. وربما يصدق على ذلك المبدأ الذي يدافع عنه كواغلي وأخرون(١٣) وهو "أننا لا نرى الأشياء كما هي بل نراها كما نحن عليه".

مثل هذه الرؤية للعالم (١٤) التي ينظر من خلالها التلاميذ ومعلموهم إلى التفسيرات العلمية، تصبح مُضللة لهم علاوة على أنها تحدّ من آفاقهم الإدراكية، حيث يظهر لديهم ما يسمونه أساطير أو خرافات العلوم المدرسية(١٥) مُعطين ثقة عالية بالمقابل بالتفسيرات التي تنبع من رؤيتهم للعالم. أي يحدث عندهم نبذ للفلسفة الوضعية(الصحة المعرفية لحقائق العلم) مقابل الاعتراف بصدق ومعقولية رؤية العالم التي يأتي بها المعلم وطلابه إلى العملية التعليمية التعلمية.

مثل ما تقدم من واقع دعا العديد من التربويين العلميين(١٦) إلى تقديم التربية العلمية في إطار فلسفي مناسب يأخذ في الحسبان رؤية العلم الشائعة بين أفراد المجتمع والتي يدعوها البعض(١٧) علوم الشارع المختلفة عن الرؤية العلمية الغربية. أي تقديم المعرفة العلمية للطلبة في الدول غير الغربية وحتى في الدول التي تمتزج فيها الثقافات(مثل الولايات المتحدة الأمريكية)، بصيغ لا تُغفل ثقافة المجتمع، من حيث أخذها في الحسبان التفسيرات الثقافية للأحداث والظواهر.

وقد لفت جورج وغلاسغو(١٨) الانتباه إلى تضييق الهوة بين الرؤى العلمية والرؤى التقليدية للعالم من خلال تلمس أوجه الاتفاق والتعارض فيما بينهما، واختيار ما يلبي حاجات التلاميذ العلمية وينسجم في نفس الوقت مع ثقافتهم. وهو ما أطلق عليه تنغيم Harmonization رؤى العالم مع حاجات التلاميذ وثقافتهم.

وهذا المفهوم يعني إزالة التعارض بين العلم والمعتقدات الشائعة عن الظواهر الطبيعية. وقد دلت نتائج دراسة أُجريت في مجتمع غربي(١٩) على فعالية التنغيم بين الرؤية العلمية والرؤية غير العلمية للمناهج العلمية . كما دلت دراسة أُجريت في نيجيريا على فعالية هذا التنغيم(٢٠).

مثل هذه النتائج تقف وراء دعوة بعض الباحثين(٢١) إلى المناداة بتحليل الرؤية التقليدية للمتعلم وتقديم الرؤية العلمية المرتبطة بثقافته بشكل متناغم، مما يجعله يكتسب المعارف العلمية دون إحساس بأي تعارض بين الثقافة والعلم.

وقد ظهرت دعوات لتضمين مناهج العلوم المدرسية تفسيرات ثقافية، أو ما اصطلح عليه برؤى عالمية إلى جانب التفسيرات العلمية السليمة وفق ما هو متعارف عليه بعلوم الغرب. ومما يدل على ذلك أن إحدى الدوريات العلمية العريقة المتخصصة بالبحث العلمي في مجال التربية العلمية وهي Science Education قد أنشأت قسماً للدراسات الثقافية والمقارنة، وعينت له محرراً من أبرز من كتب في هذا المجال وهو William W. Cobern . كما أنها خصّصت عدداً كاملاً من أعدادها وهو العدد الأول من المجلد ٨٥ لعام ٢٠٠١، لنشر ثلاث دراسات عالجت قضية التحوّل من عالمية العلوم Universalism إلى تعددية الثقافات Multiculturalism ، تلاها ستة تعقيبات من شخصيات لها مكانتها في المجال.

وكشفت الدراسة الأولى (٢٢) بعض الجوانب الثرية في العلوم تعددية الثقافات وطرق تدريسها في العلوم الحياتية والبيئية. وقد بينت الدراسة أن ما تعانيه البشرية من كوارث بيئية جراء علوم الغرب أو العلوم الحديثة مقابل ما سعدت به ولقرون طويلة عندما كانت تأخذ العلوم المرتبطة بالثقافة. ولذلك دعت إلى أهمية تدريس هذه العلوم المرتبطة بالثقافة جنباً إلى جنب مع علوم الغرب. وقد انتهت الدراسة بتقديم استراتيجيات تدريسية تساعد جميع المتعلمين في مناقشة التقاطعات بين علوم العرب الحديثة والعلوم المحلية.

أما الدراسة الثانية(٢٣) فقد أكدت أن التربية العلمية يجب أن تأخذ بالحسبان تعدد الثقافات، وأن الرؤية العالمية المتمثلة بعلوم الغرب Western Science غير قادرة على منافسة منحى العلوم المرتبطة بالثقافة، أو أنها متماسكة بالكامل لتكون الأساس الوحيد لمناهج العلوم في العالم. ولذلك دعت إلى أن يكون المعلم كاسرا لحاجز الثقافة (Teacher as Culture Broker) ومبيناً لدور العلوم المحلية في فهم الطبيعة والمحافظة عليها.

أما الدراسة الثالثة(٢٤) فقد بيّنت أن التفسيرات العلمية الجيدة هي دائماً عالمية حتى لو أن العلوم المحليةIndigenous Science(العلوم غير الغربية) قد اعتبرت تفسيرات علمية. وهي تحذر من أن علوم الغرب قد تطغى على المعارف المحلية إذا تم استيعاب الأخيرة ضمن مناهج العلوم. ولذلك فإن الدراسة توصي بألا يتم الجمع بينهما، بل يتم التعرض إلى ما تقدمه ثقافة المجتمع من معارف بشكل مستقل عن معارف علوم الغرب، وتعطى التقدير الذي تستحقه، ويتم إبراز الدور الذي لعبته ويمكن أن تلعبه في التربية العلمية بشكل مستقل، وتكون بمكانة الناقد للممارسات العلمية المعاصرة وما جلبته من مشكلات بيئية وحياتية للإنسان. وقد جاءت التعقيبات الست التي تلت هذه الدراسات الثلاث ما بين مؤيد ومتحفظ (٢٥).

أما في المجتمعات العربية، فإن هويتنا الثقافية ومساهماتنا التراثية في الحضارة الإنسانية، والقواعد التي أرستها الحضارة العربية والتي مكنت الغرب من البناء عليها علوم الحاضر التي توصف بعلوم الغرب، بالرغم من إسهامات أمم عديدة أخرى في تطورها من جميع أرجاء العالم بما في ذلك وطننا العربي، يُتوقع من الجهات العربية المعنية نقل علوم الحاضر إلى الأجيال مع المحافظة على ثقافتنا كما حافظت اليابان على ثقافتها مع هذا النقل (٢٦).

ولا نخشى في نقل علوم الحاضر تعرضها مع ثقافتنا إو ديننا الإسلامي الذي تدين به الغالبية العظمى في الوطن العربي. وهو الدين الذي صبغ العقلية بصبغته وجعل التفسيرات للظواهر والأحداث الخارقة التي نعجز عن تفسيرها تستند إليه كما كشفت دراستا الخليفة(٢٧) وحيدر(٢٨). كما دلت مجموعة من الدراسات التي نفذها باحثون عرب(٢٩) على ربط العلم بالإيمان وبحياة الطلبة يرفع من مستوى فهمهم للمفاهيم العلمية التي يدرسها الطلبة، ويحسن من اتجاهاتهم نحو العلوم، ومفهوم ذاتهم فيها، بالإضافة إلى أنه يعمق الإيمان بالله في نفوسهم. ولذلك انطلقت الدعوات برط العلم بالسياق والهوية الثقافية في المجتمعات العربية من قبل التربويين العرب.وتنسجم هذه الدعوات مع ما أكدته إحدى عشرة مؤسسة دولية من بينها اليونسكو فيما اشتهر بمسمى(Project, 2000+) حيث جعلوا الهدف الأول للثقافة العلمية والتقنية على المستوى العالمي هو: فهم طبيعة الثقافة العلمية والتقنية والحاجة إليها مرتبطان بالثقافة المحلية وبالقيم وبالحاجات الاجتماعية والاقتصادية وبطموحات المجتمع(٣٠). إذ أن الطلبة يتعمق فهمهم للعلوم إذا استشعروا عدم تعارضها مع معتقداتهم وارتباطها بحياتهم(٣١)..

مشكلة الدراسة

تركز مشكلة الدراسة على كشف تقدير الطلبة الجامعيين في الأردن المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية لدرجة ارتباط العلوم التي درسوها في مراحل التعليم العام بحياتهم، ومدى استعانتهم بها في تفسير الظواهر والأحداث الطبيعية. وتحديداً، فإن مشكلة الدراسة تتمثل بالسؤال الآتي: ما هي درجة تقدير الطلبة الجامعيين في الأردن المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية لارتباط العلوم التي درسوها في مراحل التعليم العام بحياتهم اليومية؟ وهل يختلف هذا التقدير لدى المتخصصين في المجالات الإنسانية عنه لدى المتخصصين في المجالات العلمية؟

هدف الدراسة

لقد كان الهدف المباشر للدراسة الحالية تحديد درجة تقدير الطلبة الجامعيين في الأردن المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية لارتباط العلوم التي درسوها في مراحل التعليم العام بحياتهم، ومدى استعانتهم بها في تفسير الظواهر والأحداث الطبيعية. أما الهدف غير المباشر الذي حققته الدراسة فهو تقييم مدى انسجام مناهج العلوم في مراحل التعليم مع الاتجاهات المعاصرة التي تنادي بربط العلوم بتطبيقاتها في حياة الطلبة والتي تظهر على شكل تقنيات يستخدمونها في حياتهم أو على شكل ظواهر يعيشونها يومياً مثل المد والجزر، ونسيم البر ونسيم البحر، والبيئة الغنية بالثروات الطبيعية، وغيرها الكثير.

أسئلة الدراسة: قامت الدراسة لتحقيق الهدفين أعلاه بطرح الأسئلة الخمسة التالية للإجابة عنها:

١- إلى أي درجة كنت تشعر وأنت طالب في المدرسة أن الموضوعات العلمية التي تدرسها تساعدك في فهم الظواهر الطبيعية؟

٢- هل كنت تشعر وأنت طالب في المدارس أن الموضوعات العلمية التي تدرسها ترتبط بحياتك؟

٣- هل كنت تدرس العلوم لغرض النجاح فيها وليس لغرض الإفادة منها؟

٤- هل حصل أن استعنت بما تعلمت من معارف علمية في فهم الظواهر الطبيعية؟

٥- هل حصل معك مواقف اقتضت منك الاستعانة بما تعلمت من علوم في تفسيرها للآخرين؟

تصميم وإجراءات الدراسة

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من طلبة جامعة الزيتونة الأردنية المتخصصين في المجالات العلمية التقليدية (التمريض، الرياضيات، الحاسوب) والتخصصات الإنسانية(معلم صف، الآداب بمختلف فروعها) في العام الجامعي ٢٠٠٧/ ٢٠٠٨.

عينة الدراسة

تألفت عينة الدراسة من ١١٩ طالبًا وطالبة من طلبة جامعة الزيتونة الذين يدرسون مقررات تربوية، إما لكونهم من طلاب كلية التربية، وهؤلاء المتخصصين في تخصص معلم الصف، أو لكونهم من كليتي العلوم والآداب الذين يدرسون مقرر طرق تدريس العلوم أو مقرر القياس والتقويم بوصفهما من متطلبات التخصص في تخصص معلم صف. وبوصفهما من المتطلبات الإختيارية لطلبة كليتي العلوم والآداب.

ولدى تصنيفهم في مجالين، هما: العلوم، والإنسانيات كان عددهم ٨٢ في المجالات العلمية، ٣٧ في المجالات الإنسانية. أما توزيعهم بحسب الجنس فكانوا: أربعة عشر ذكراً ، مائة وخمس إناثًا.

أداة الدراسة

تكونت أداة الدراسة من استبانة محددة الإجابة تتألف من أسئلة الدراسة الخمسة الواردة آنفًا. وقد تمّ تدريج الإجابة عن الأسئلة وفق سلم من أربع مستويات هي: بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة ، بدرجة قليلة، نادراً.

اختبار صلاحية وموثوقية الأداة

جرى التحقق من صلاحية الأداة في قياس ما أُعدت لقياسه من خلال استعانة الباحث بآراء خمسة من المتخصصين في التربية العلمية، حيث أجمعوا على أنها صالحة لما أُعدت لقياسه. أما من حيث موثوقية الأداة فقد جرى تقديرها من خلال إجرائها مرتين على عينة مؤلفة من أربع وثلاثين طالبة من طالبات الجامعة المتخصصات في معلم الصف من خارج عينة الدراسة. وقد كان الارتباط بين نتائج الإدارتين عاليًا حسب الأعراف الإحصائية المتعارف عليها عموماً في مجال البحث العلمي، حيث بلغت ٠،٨٠.

جمع البيانات وتحليلها

جرى تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة آنفًا في إحدى المحاضرات لمقرر طرق تدريس العلوم الذي يدرسونه بإشراف الباحث وزميله الذي يدرس المقرر. ثم

أدخلت البيانات في الحاسوب، واستخدمت الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لاستخراج التكرارات وحساب اختبار كاي تربيع لمقارنة نسب استجابات الطلبة مصنفين بحسب التخصص.

نتائج الدراسة

نعرض فيما يأتي ما أسفر عنه تحليل البيانات من نتائج مصنفة وفق الأسئلة التي طُرحت على أفراد العينة في الاستبانة التي استخدمت في جمع البيانات.

أولا: النتائج ذات الصلة بمدى مساعدة العلوم المدرسية للطالب في فهم الظواهر الطبيعية.

يتضح من إجابات الطلبة عن السؤال الذي طُرح عليهم حول مدى مساعدة العلوم المدرسية لهم في فهم الظواهر الطبيعية (أنظر الجدول رقم١) أن نسبة عالية جداً منهم (٨٩،١% وهي تعادل مجموع نسبتي بدرجة كبيرة وبدرجة متوسطة) قد أكدوا ذلك إما بدرجة كبيرة (النسبة=٣٠،٣%) أو بدرجة متوسطة (النسبة=٥٨،٨%). ومع وجود اختلافات بسيطة في النسب فيما بين المتخصصين في العلوم والمتخصصين في الإنسانيات، إلا أن اختبار كاي تربيع قد كشف أنه لا توجد دلالة إحصائية لهذه الاختلافات.

جدول(١): توزيع استجابات أفراد العينة مصنفين بحسب التخصص في رأيهم بمدى مساعدة مادة العلوم المدرسية في فهم الظواهر الطبيعية

الرأي/التخصص	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	نادراً	إجمالي
المتخصصون في المجالات العلمية	٢٥ %٣٠,٥	٤٧ %٥٧,٣	٩ %١١,٠٠	١ %١,٢	٨٢ %١٠٠
المتخصصون في المجالات الإنسانية	١١ %٢٩,٧	٢٣ %٦٢,٢	٣ %٨,١	– –	٣٧ %١٠٠
إجمالي	٣٦ %٣٠,٣	٧٠ %٥٨,٨	١٢ %١٠,١	١ %٠,٨	١١٩ %١٠٠

كاي تربيع=٠,٧٧ ، د.ح=٣ ؛ مستوى الدلالة = ٠,٨٦

ثانيًا: النتائج ذات الصلة بتقدير الطلبة أن الموضوعات العلمية التي درسوها في المدارس ترتبط بحياتهم

دلت إجابات الطلبة عن السؤال الذي طُرح عليهم حول تقديرهم لارتباط الموضوعات العلمية التي درسوها بحياتهم اليومية (أنظر الجدول رقم ٢). أن ما يزيد عن ثلثي إجمالي العينة (٦٨،٩% وهي مجموع نسبتي بدرجة كبيرة وبدرجة متوسطة) قد ذكروا أنها ترتبط بحياتهم بدرجة كبيرة (النسبة=١٦،٨%) أو بدرجة متوسطة (النسبة=٥٢،١%). وقد أشارت نسبة منخفضة ٤،٢% إلى أن هذا الارتباط كان نادراً. ومع وجود اختلافات بسيطة في النسب بين المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية، إلا أن اختبار كاي تربيع قد كشف أنه لا توجد دلالة إحصائية لهذه الاختلافات.

جدول(٢): توزيع استجابات أفراد العينة مصنفين بحسب التخصص بتقدير الطلبة لدرجة ارتباط الموضوعات العلمية التي درسوها في المدارس بحياتهم اليومية

الرأي/التخصص	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	نادراً	إجمالي
المتخصصون في المجالات العلمية	١٠ %١٢,٢	١٥ %٤٠,٥	٩ %٢٤,٣	٣ %٨,١	٣٧ %١٠٠
المتخصصون في المجالات الإنسانية	١٠ %٢٧,٠	٤٧ %٥٧,٣	٢٣ %٢٨,٠	٢ %٢,٤	٨٢ %١٠٠
إجمالي	٢٠ %١٦,٨	٦٢ %٥٢,١	٣٢ %٢٦,٩	٦ %٤,٢	١١٩ %١٠٠

كاي تربيع=٦,٨٠ ، د.ح=٣ ؛ مستوى الدلالة = ٠,٠٨

ثالثًا:النتائج ذات الصلة برأي الطلبة في مدى تعلمهم العلوم بغرض النجاح فيها وليس الإفادة منها

تشير نتائج تحليل استجابات الطلبة عن السؤال حول مدى تعلمهم العلوم بغرض النجاح فيها وليس الإفادة منها (أنظر الجدول رقم ٣) إلى أن نسبة ضئيلة من إجمالي العينة(١٠,٩) قد مارست ذلك بدرجة كبيرة، وأن نسبة مرتفعة ٤٢,٠% قد

مارسته بدرجة متوسطة وشكلت نسبة نادرًا (٢٠,٢%) وبدرجة قليلة(٢٦,٩%) وهي مستويات منخفضة. ومع وجود اختلافات فيما بين المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية، إلا أن اختبار كاي تربيع قد كشف أنه لا توجد دلالة إحصائية لهذه الاختلافات.

جدول(٣): توزيع استجابات أفراد العينة مصنفين بحسب التخصص في آرائهم حول تعلم العلوم بغرض النجاح فيها وليس بغرض الإفادة منها

الرأي/التخصص	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	نادراً	إجمالي
المتخصصون في المجالات العلمية	٩ %١١,٠	٢٩ %٣٥,٤	٢٤ %٢٩,٣	٢٠ %٢٤,٤	٨٢ %١٠٠
المتخصصون في المجالات الإنسانية	٤ %١٠,٨	٢١ %٥٦,٨	٨ %٢١,٦	٤ %١٠,٨	٣٧ %١٠٠
إجمالي	١٣ %١٠,٩	٥٠ %٤٢,٠	٣٢ %٢٦,٩	٢٤ %٢٠,٢	١١٩ %١٠٠

كاي تربيع=٥,٦٦ ، د.ح=٣ ؛ مستوى الدلالة = ٠,١٣

رابعًا: النتائج ذات الصلة برأي الطلبة فيما حصل من استعانتهم بما تعلموه من معارف علمية في فهم الظواهر الطبيعية

دلت نتائج تحليل استجابات الطلبة عن السؤال: إذا حصل أن استعانوا بما تعلموه من معارف علمية في فهم الظواهر الطبيعية (أنظر الجدول رقم ٤)، أن ما يربو عن ثلاثة أرباع إجمالي العينة (٧٨,٢% وهي مجموع نسبتي بدرجة كبيرة، وبدرجة متوسطة) ذكروا أن ذلك قد حصل بدرجة كبيرة(٣٧,٠%) أو بدرجة متوسطة(٤١,٢٥%)، وأن نسبة ضئيلة جدًا ٤,٢% قد ذكروا أن ذلك حصل نادرًا، ونسبة قليلة (١٧,٦%) قد ذكروا أن ذلك حصل بدرجة قليلة.

وهذه النسب مؤشرات جيدة على أن المعارف العلمية تساعد الطلبة في فهم الظواهر الطبيعية الحقيقية التي يعيشونها. ومع أن هذه النسب تختلف قليلاً فيما بين المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية. إلا أن اختبار كاي تربيع قد كشف عدم وجود دلالة إحصائية لهذه الاختلافات.

جدول(٤): توزيع استجابات أفراد العينة مصنفين بحسب التخصص في رأيهم حول مدى الاستعانة بما تعلموه من معارف علمية في فهم الظواهر الطبيعية

الرأي/التخصص	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	نادراً	إجمالي
المتخصصون في المجالات العلمية	٢٧ %٣٢,٩	٣٥ %٤٢,٧	١٦ %١٩,٥	٤ %٤,٩	٨٢ %١٠٠
المتخصصون في المجالات الإنسانية	١٧ %٤٥,٩	١٤ %٣٧,٨	٥ %١٣,٥	١ %٢,٧	٣٧ %١٠٠
إجمالي	٤٤ %٣٧,٠	٤٩ %٤١,٢	٢١ %١٧,٦	٥ %٤,٢	١١٩ %١٠٠

كاي تربيع=٢,١٢ ، د.ح=٣ ؛ مستوى الدلالة = ٠,٦٥

خامساً: النتائج ذات الصلة برأي الطلبة فيما حصل معهم من مواقف اقتضت منهم الاستعانة بما تعلموه من علوم في تفسيرها

تشير نتائج تحليل استجابات الطلبة عن السؤال: إذا حصلت معهم مواقف اقتضت منهم الاستعانة بما تعلموه من علوم في تفسيرها (أنظر الجدول رقم٥)، إلى أن ما يزيد عن ثلاثة أرباع إجمالي العينة (٧٦,٥% وهي مجموع نسبتي بدرجة كبيرة وبدرجة متوسطة) قد ذكروا أن ذلك قد حصل بدرجة كبيرة(٣٥,٣%) أو بدرجة متوسطة (٤١,٢%)، وأن نسبتين منخفضتين منهم قد ذكرت أن ذلك حصل بدرجة قليلة (١٥,١%) أو نادراً ما حصلت (٨,٤%).

ومع أن هذه النسب تختلف قليلاً فيما بين المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية، إلا أن اختبار كاي تربيع قد كشف عدم وجود دلالة إحصائية لهذه الاختلافات. وهذه النسب تتفق بدرجة عالية مع النسب التي كشفتها الدراسة في السؤال السابق الذي يستطلع إذا حصل أن استعانوا بما تعلموه من معارف علمية في فهم الظواهر الطبيعية. وهي بذلك مؤشرات جيدة تدل على توظيف العلوم المدرسية في الأردن في فهم الظواهر الطبيعية وتفسيرها.

جدول(٥): توزيع استجابات أفراد العينة مصنفين بحسب التخصص في آرائهم حول حصول مواقف معهم اقتضت منهم الاستعانة بما تعلموا من علوم في تفسيرها

الرأي/التخصص	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	نادراً	إجمالي
المتخصصون في المجالات العلمية	٢٨ %٣٤,١	٣٣ %٤٠,٢	١٤ %١٧,١	٧ %٨,٥	٨٢ %١٠٠
المتخصصون في المجالات الإنسانية	١٤ %٣٧,٨	١٦ %٤٣,٢	٤ %١٠,٨	٣ %٨,١	٣٧ %١٠٠
إجمالي	٤٢ %٣٥,٣	٤٩ %٤١,٢	١٨ %١٥,١	١٠ %٨,٤	١١٩ %١٠٠

كاي تربيع=٠,٨٢ ، د.ح=٣ ؛ مستوى الدلالة = ٠,٨٥

مناقشة النتائج والتوصيات

دلت نتائج الدراسة على اتفاق طلبة جامعة الزيتونة المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية في الرأي فيما طُرح عليهم من قضايا. وتبين أن الغالبية العظمى منهم (٨٩,١%) قد أشاروا إلى أنهم رأوا أن ما درسوه من علوم في مراحل التعليم يساعدهم في فهم الظواهر الطبيعية بدرجة كبيرة جداً (٣٠,٣%) أو بدرجة متوسطة (٥٨,٨%). وتعتبر هذه النتيجة مؤشراً قوياً يدل على اهتمام القائمين على مناهج العلوم في الأردن بربط العلوم بتطبيقاتها الحياتية. وقد أكد الطلبة في عينة الدراسة ذلك حين أشار ما يزيد عن ثلثيهم (٦٨,٩%) إلى أنهم شعروا أن موضوعات العلوم التي كانوا يدرسونها ترتبط بحياتهم بدرجة كبيرة(١٦,٨%) أو بدرجة متوسطة (٥٢,١%).

كما أكد ما يزيد عن ثلاثة أرباع الطلبة (٧٨,٢%) أنه حصل أن استعانوا بما تعلموه من علوم في فهم الظواهر الطبيعية بدرجة كبيرة (٣٧,٠%) أو بدرجة متوسطة (٤١,٢%). وأكدت نسبة تزيد على ثلاثة أرباعهم (٧٦,٥%) أنهم قد حصلت لهم مواقف اقتضت منهم الاستعانة بما تعلموه من علوم في تفسيرها للآخرين بدرجة كبيرة (٣٥,٣%) أو بدرجة متوسطة (٤١,٢%).

تنسجم هذه النتائج التي كشفت عنها الدراسة مع ما تدعو إليه العديد من الدراسات التي نبهت إلى ضرورة ربط العلوم بتطبيقاتها لحياتية من الدارسين[٣٢]. إذ أن هذا الربط يجعل العلوم ذات معنى بالنسبة لهم وبالتالي تنسجم رؤيتهم للعالم

مع ما يدرسونه في العلوم. وتتحقق بذلك دعوات التربويين المعاصرة في تنغيم الرؤى العلمية مع رؤية الطلبة للعالم التي تشكلها ثقافتهم (33).

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١- بالنظر إلى أن نتائج الدراسة قد انحصرت على وجهة نظر الطلبة فقط، فإن الحاجة العلمية تدعو إلى بحوث جادة لدراسة وتحليل مناهج العلوم المعتمدة في الأردن لمراحل التعليم العام والكتب المدرسية لتحديد درجة اهتمامها بتطبيقات العلم في الحياة والقضايا والمشكلات البيئية الخاصة بشكل دقيق.

٢- ضرورة مواصلة وزارة التربية جهودها في تطوير مناهج العلوم مع العناية بربط العلوم بتطبيقاتها الحياتية وبثقافة المجتمع المتأثرة بالصيغة الإسلامية لتعميق الإيمان بالله في نفوس الطلبة.

❖❖❖❖❖

هوامش البحث

1- Cobren, W.W.& Loving, C.C.(2001). Defining “science” in a multicultural world: Implications for science education. Science Education, 85, 50-67.

* Lewis, B. F., & Aikenhead, G.S. -(2001). Introduction: Shifting perspectives from universalism to cross-culturalism. Science Education, 85,3-5.

*Snively, G., & Corsiglia, J. (2001). Discovering indigenous science: Implication for science education . Science Education, 85, 6-34.

* Stanley, W. B., & Brickhous, N. W. (2001). Teaching science: The multicultural question revisited. Science Education, 85, 35-49.

2 - Cobren, W.W. (1991). Worldview theory and science education research, monographs of the national Association for Research in Science Teaching,3. Manhattan: Kansas State University

*(مرجع سابق) Cobern&Loving.2001

* Gaskell, J. (2002). Rethinking the liberal occupation divide in school science: Perspectives and Possibilities. Paper Presented at the conference on “Developing Secondary Science Curricula in Bahrain:Current Challenges and Demands”. Manama, Kingdom of Bahrin, February 26-28, 2002.

*(مرجع سابق) Lewis& Aikenhead, 2001

* Ogawa, M. (1986). Toward arationale of science education in anon- western society, European Journal of Science Education, 8(2), 113-119.

*(مرجع سابق) Snively &Crosigliam,2001

* (مرجع سابق)Stanley, W. B., & Brickhous, N. W. (2001)..

* UNESCO. (1993). Project 2000+ Interaction Forum on Scientific and Technological Literacy for All. Final Report. (Report Number Ed-93/ Conf. 016/LD-14). Paris: Auther.

3- Lewis Aikenhead, مرجع) سابق)2001,p31

4- Kawagley, A. O., Norris-Tull, D. Norris-Tull, R. A. (1998). The indigenous worldview of Yupiaq culture: Its scientific nature and relevance to the practice and teaching of science. Journal of Research in Science Teaching, 35(2), 133-144.

* Urevbu, A. O. (1997). Cultural and technology : Astudy on the 1997 Theme. World Decade for Cultural Development 1988-1997. (Report Number CLT/ DEC/PRO-1997).Paris: UNESCO.

UNESCO. (1993). Project - ٣

5- Baker & Haidar, A.H. (1999). Emirates pre-service and in-service teachers' views about the nature of science. International Journal of Science Education, 21(8), 807-822. Talyor, 1995

* Solomon, J. (1987). Social influences on the construction of pupils' understanding of science. Studies in Science education, 14, 73-82.

* حيدر ، عبداللطيف حسين.(١٩٩٧). رؤى العالم المتعلقة بالسببية لدى الطلبة الإماراتيين واليمنيين. مجلة مركز البحوث التربوية، ١٢، ١٤٩-١٧٠.

* الخليلي، خليل يوسف.(٢٠٠١). الأنماط الشائعة لرؤي العالم لدى طلبة البحرين المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢(٣) ن ١٣- ٤٣.

6-Waldrip, B.g. & Taylor, P.C.S.(1994). Permeability of students' worldview to their school views. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching (Anaheim, CA, March 26-29, 1994). (ERIC Document Reporduction Servhce Number ED 369-645).

7- حيدر(١٩٩٧) مرجع سابق

8- Cobern(١٩٩١ (مرجع سابق)

9- حيدر، عبد اللطيف حسين .(١٩٩٦). مفاهيم الطلبة اليمنيين حول بعض المفاهيم البيولوجية وتأثير الأسرة عليها. ورقة قدمت إلى المؤتمر العلمي الثاني حول مستقبل العلوم والرياضيات وحاجات المجتمع الغربي، تونس:١٩-٢٢ديسمبر،١٩٩٦.

* حيدر،١٩٩٧ (مرجع سابق)

*الخليلي، ٢٠٠١(مرجع سابق)

10- Heylighen, F. (2000). What is worldview?Retrieved 23May 2007 from http:// Pesmcl . vub. Ac. Be/ worldview.html.

* Ogunniyi, M.B., Jegede, O. Ogwan, M., Yandila, C.D., & Oladele.(1995).Nature of worldview presuppositions among science teachers in Botswana, Indonesia, japan, Nigeria, and the Philippines. Journal of Research in Science Teaching, 32 (8), 817-831.

11-Wildy, H. & Wallace, J(1995). Ogunniyi et al., 1995
Understanding teaching or teaching for understanding. Alternative frameworks for science classroom. Journal of Research in Science Teaching, 32(2), 143-156.
12- Ogunniyi et al., 1995 (مرجع سابق)
* Okebukola,P. A. & Jegede, O. (1990). Eco-cultural influences upon students' concepts attainment in science. Journal of Research in Science Teaching, 27(7), 61-669.
*Kawagely et al.,1998(مرجع سابق)
* Waldrip, B.g. & Taylor, P.C.S.(1994) مرجع سابق
* حيدر،١٩٩٧ (مرجع سابق)
* الخليلي،٢٠٠١ (مرجع سابق)
13- Kawagley, A. O., Norris-Tull, D. Norris-Tull, R. A. (1998). The indigenous worldview of Yupiaq culture: Its scientific nature and relevance to the practice and teaching of science. Journal of Research in Science Teaching, 35(2), 133-144. --
14-Barkles & Care, cited in Okebukola & Jegde, 1990)
15- الخليلي، ٢٠٠١ (مرجع سابق)
16- Smoliz& Munnan, cited in Ogunniyi et al., 199
17- Cobern,1991 (مرجع سابق)
* Prophet, R. B. (1990). Rhetoric and reality in science curriculum development in Botswana. International Journal of Science Education, 12(1), 12-23.
18- George, J. & Glasgow, J. (1988). Street science and convenin the West ١٥ Indies. Studies in Science Education, 15, 109-118.
19- Ogunniyi, M. (1988). Adapting western science to traditional African culture. International Journal of Science Education, 10(10), 1-9.
20- Rowell, J., Dawson, C. & Lyndon, H. (1990). Changing misconceptions: Achallenge to science educators. International Journal of Science Education, 12(2), 167-175.

21- Jegede, J. & Okebukola, P.A. (1991). The relationship between African traditional cosmology and students' acquisition of ascience process skill. International Journal of Science Education, 13(1), 37-47.-

22- Baker, D. & Taylor , P.C.S. (1995). The effect of culture on the learning of science in non-western: the results of an integrated research review. International Jornal of Science Education, 17 (6), 695-704.

23- Sinvely & Corsiglha, 2001 (مرجع سابق)

24- Stanley & Brickhouse, 2001 (مرجع سابق)

25- Cobern & Loving, 2001 (مرجع سابق)

26- Brown-Acquaye, H. A. (2001). Each is necessary and none is redundan43: The need for science in developing countries. Science Education, 85, 68-70.

* Crosiglia, J., & Snively, (2001). Rejoinder: Infusing Indigenous sceience into western modern science for a sustainable future. Science Education, 85, 82-86.

* Irzik, G . (2001). Universalism, multiculturalism, and science education. Science Education,85, 17-

* Mickinley, E. (2001). Cultural diversity: Masking Power with income. Science Education, 85, 74-76.

* Ortiz de Montellano, B. R. (2001). Multicultural science: Who benefits? Science Education, 85, 77-79.

* Svennbeck, M. (2001). Rethinking the discussion about science education in a multicultural world: Some

alternative questions as a new point of departure. Science Education, 85, 80-81.

27- الخليفة، عمر هارون. (٢٠٠٠). علم النفس في اليابان: التأسيس العلمي والتوطين المتناغم. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١(١)، ٤٧-٨٨

* الخليلي، خليل يوسف.(٢٠٠٠). التحول في مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية، معلم العلوم الفغال. ورقة قدمت في المؤتمر العلمي الثاني "الدور المتغير للمعلم العربي في مجتمع الغد:رؤية عربية" جامعة أسيوط،٢٠٠٠. كتاب المؤتمر، المجلد الأول، ص ص٢٠٩-٢٣٠.

* العاني، نزار.(٢٠٠١). التربية في غياب إطارها المرجعي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢(٢)، ٢١٣-٢٣٧.

28- الخليلي،٢٠٠١ (مرجع سابق)

29- حيدر، ١٩٩٧ (مرجع سابق)

* ابراهيم، بسام عبدالله . (٢٠٠٨). فعالية استخدام منحى التكامل بين العلوم الطبيعية والنصوص القرآنية في تنمية القدرة على حل المشكلات وفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الأردن.مجلة اتحاد جامعات الدول العربية، مقبول للنشر.

*إسماعيل(١٩٩٨) إسماعيل، إبراهيم على رضى.(١٩٨٨). فاعلية النموذج الواقعي لتدريس العلوم في مفهوم ذات الطالب في العلوم واتجاهاته نحوها وتحصيله فيها. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البحرين، الصخير: دولة البحرين.

* الخليلي، خليل يوسف.(١٩٩٨أ). دراسة تجريبية لاختبار فعالية النموذج الواقعي لتدريس العلوم في المرحلة الإعدادية بدولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة العلوم الإنسانية(منشورات جامعة قسطنطينة)، ٩، ٥٣-٧١.

* الخليلي، خليل يوسف.(١٤١٧هـ). نموذج واقعي لتدريس العلوم بمراحل التعليم العام. رسالة التربية وعلم النفس،٧، ١٣٧-١٦١.

* الخليلي، خليل يوسف.(١٤٢٠هـ). فغالية النموذج الواقعي في تعليم العلوم في المرحلة الابتدائية. رسالة التربية وعلم النفس،٩، ٧٠-٨٧.

* الخليلي، خليل يوسف.(١٩٩٨ب). مناهج العلوم والتقنية للقرن القادم والهوية الثقافية لمجتمعاتنا. التربية(قطر)، ٢٤١،٢٧،١٢٥-٢٦١.

* الخليلي،٢٠٠٠ (مرجع سابق)

*الخليلي، خليل يوسف وحسن، عبد علي.(٢٠٠١). التريس الفعال في المواقف التعليمية. ورقة قدمت في ورشة عمل المعلم المتعاون والتى نظمها مكتب التربية العملية ،جامعة البحرين،٢٠٠١.

* الخليفة،٢٠٠٠ (مراجع سابق)

*العاني، ٢٠٠١ (مرجع سابق)

* النجار ، زغلول راغب. (١٩٩٥). أزمة التعليم المعاصر وحلولها الإسلامية، الطبعة الأولى. الرياض، السعودية: الدار العالمية للكتاب الإسلامي.

30-Whittle, P., & Goel, V.(1999). UNESCO resource kit science & technology education ; Philosophy of Project 2000+: Scientific & technological Literacy for all. Paris; UNESCO.

31- Brophy, J. (ed). (1991). Advances of research on teaching (vol2). Greenwich, CT:JAI Press.

32- Brophy, 1991 (مرجع سابق)

* إسماعيل، ١٩٩٨(مرجع سابق)

* حيدر، ١٩٩٧(مرجع سابق)

* الخليلي، خليل يوسف.(١٩٩٨أ). (مرجع سابق)

* الخليلي، ١٤١٧هـ (مرجع سابق)

* الخليلي، ١٤٢٠هـ (مرجع سابق

33- Baker & Taylor, 1995(مرجع سابق)

*Cobern,1991 (مرجع سابق)

*George&Glasgow,19 (مرجع سابق)

* Ogunniyi, M. (1988). (مرجع سابق)

* Prophet, R. B. (1990). (مرجع سابق)

* الخليلي ، ٢٠٠٠ (مرجع سابق)

مصادر البحث

المصادر العربية

١- إسماعيل، إبراهيم على رضى.(١٩٨٨). فاعلية النموذج الواقعي لتدريس العلوم في مفهوم ذات الطالب في العلوم واتجاهاته نحوها وتحصيله فيها. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البحرين، الصخير: دولة البحرين.

٢- إبراهيم، بسام عبد الله. (٢٠٠٨). فعالية استخدام منحى التكامل بين العلوم الطبيعية والنصوص القرآنية في تنمية القدرة على حل المشكلات وفهم المفاهيم العلمية لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الأردن.مجلة اتحاد جامعات الدول العربية، مقبول للنشر

٣- حيدر، عبد اللطيف حسين .(١٩٩٦). مفاهيم الطلبة اليمنيين حول بعض المفاهيم البيولوجية وتأثير الأسرة عليها. ورقة قدمت إلى المؤتمر العلمي الثاني حول مستقبل العلوم والرياضيات وحاجات المجتمع الغربي، تونس:١٩-٢٢ديسمبر،١٩٩٦.

٤-حيدر ، عبد اللطيف حسين.(١٩٩٧). رؤى العالم المتعلقة بالسببية لدى الطلبة الإماراتيين واليمنيين. مجلة مركز البحوث التربوية، ١٢، ١٤٩-١٧٠.

٥-الخليفة، عمر هارون. (٢٠٠٠). علم النفس في اليابان: التأسيس العلمي والتوطين المتناغم. مجلة العلوم التربوية والنفسية،١(١)، ٤٧-٨٨.

٦-الخليلي، خليل يوسف.(١٤١٧هـ). نموذج واقعي لتدريس العلوم بمراحل التعليم العام. رسالة التربية وعلم النفس،٧، ١٣٧-١٦١.

٧-الخليلي، خليل يوسف.(١٤٢٠هـ). فغالية النموذج الواقعي في تعليم العلوم في المرحلة الابتدائية. رسالة التربية وعلم النفس،٩، ٧٠-٨٧.

٨-الخليلي، خليل يوسف.(١٩٩٨أ). دراسة تجريبية لاختبار فعالية النموذج الواقعي لتدريس العلوم في المرحلة الإعدادية بدولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة العلوم الإنسانية(منشورات جامعة قسطنطينة)، ٩، ٥٣-٧١.

٩-الخليلي، خليل يوسف.(١٩٩٨ب). مناهج العلوم والتقنية للقرن القادم والهوية الثقافية لمجتمعاتنا. التربية(قطر)، ٢٤١،٢٧،١٢٥-٢٦١.

١٠- الخليلي، خليل يوسف.(٢٠٠٠). التحول في مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية، معلم العلوم الفغال. ورقة قدمت في المؤتمر العلمي الثاني "الدور المتغير للمعلم العربي في مجتمع الغد:رؤية عربية" جامعة أسيوط،٢٠٠٠. كتاب المؤتمر، المجلد الأول، ص ص٢٠٩-٢٣٠.

١١-الخليلي، خليل يوسف.(٢٠٠١). الأنماط الشائعة لرؤي العالم لدى طلبة البحرين المتخصصين في المجالات العلمية والمتخصصين في المجالات الإنسانية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢(٣) ن ١٣- ٤٣.

١٢-الخليلي، خليل يوسف وحسن، عبد علي.(٢٠٠١). التدريس الفعال في المواقف التعليمية. ورقة قدمت في ورشة عمل المعلم المتعاون والتي نظمها مكتب التربية العملية ،جامعة البحرين،٢٠٠١.

١٣-العاني، نزار.(٢٠٠١). التربية في غياب إطارها المرجعي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢(٢)، ٢١٣-٢٣٧.

١٤-النجار ، زغلول راغب. (١٩٩٥). أزمة التعليم المعاصر وحلولها الإسلامية، الطبعة الأولى. الرياض، السعودية: الدار العالمية للكتاب الإسلامي.

المصادر الأجنبية

1. Baker, D. & Taylor , P.C.S. (1995). The effect of culture on the learning of science in non-western: the results of an integrated research review. International Jornal of Science Education, 17 (6), 695-704.

2. Brophy, J. (ed). (1991). Advances of research on teaching (vol2). Greenwich, CT:JAI Press.

3. Brown-Acquaye, H. A. (2001). Each is necessary and none is redundant: The need for science in developing countries. Science Education, 85, 68-70.

4. Cobren, W.W. (1991). Worldview theory and science education research, monographs of the national Association for Research in Science Teaching,3. Manhattan: Kansas State University.

5. Cobren, W.W.& Loving, C.C.(2001). Defining “science” in amulticultural world : Implications for science education. Science Education, 85, 50-67.

6. Crosiglia, J., & Snively, (2001). Rejoinder: Infusing Indigenous sceience into western modern science for a sustainable futer. Science Education, 85, 82-86.

7. Gaskell, J. (2002). Rethinking the liberal occupation divide in school science: Perspectives and Possibilities. Paper Presented at the conference on “Developing Secondary Science Curricula in Bahrain:Current Challenges and Demands”. Manama, Kingdom of Bahrin, February 26-28, 2002.

8. George, J. & Glasgow, J. (1988). Street science and conventional science in the West Indies. Studies in Science Education, 15, 109-118.

9. Haidar, A.H. (1999). Emirates pre-service and in-service teachers’ views about the nature of science.International Journal of Science Education, 21(8), 807-822.

10. Heylighen, F. (2000). What is worldview? Retrieved 23May, 2007 from http:// Pesmcl . vub. Ac. Be/ worldview.html.

11. Irzik, G . (2001). Universalism, multiculturalism, and science education. Science Education,85, 17-73.

12. Jegede, J. & Okebukola, P.A. (1991). The relationship between African traditional cosmology and students’ acquisition of ascience process skill. International Journal of Science Education, 13(1), 37-47.

13. Kawagley, A. O., Norris-Tull, D. Norris-Tull, R. A. (1998). The indigenous worldview of Yupiaq culture: Its scientific nature and relevance to the practice and teaching of science. Journal of Research in Science Teaching, 35(2), 133-144.

14. Lewis, B. F., & Aikenhead, G.S. (2001). Introduction: Shifting perspectives from universalism to cross-culturalism. Science Education, 85,3-5.

15. Mickinley, E. (2001). Cultural diversity: Masking Power with income. Science Education, 85, 74-76.

16. Ogawa, M. (1986). Toward arationale of science education in anon- western society, European Journal of Science Education, 8(2), 113-119.

17. Ogawa, M. (1989).Beyond the tacit framework of" science" and "science education" among science educators, International Journal of Science Education, 11 (3), 247-250.

18. Ogawa, M. (1996) . Four-eyed fish: The ideal for non-western graduates of western science education graduate programs. Science Education, 80(1), 107-110.

19. Ogunniyi, M. (1988). Adapting western science to traditional African culture. International Journal of Science Education, 10(10), 1-9.

20. Ogunniyi, M.B., Jegede, O. Ogwan, M., Yandila, C.D., & Oladele.(1995).Nature of worldview presuppositions among science teachers in Botswana, Indonesia, japan, Nigeria, and the Philippines.Journal of Research in Science Teaching, 32 (8), 817-831.

21. Okebukola, P. A. & Jegede, O. (1990). Eco-cultural influences upon students' concepts attainment in science. Journal of Rsearch in Science Teaching, 27(7), 61-669.

22. Ortiz de Montellano, B. R. (2001). Multicultural science: Who benefits? Science Education, 85, 77-79.

23. Prophet, R. B. (1990). Rhetoric and reality in science curriculum development in Botswana.International Journal of Science Education, 12(1), 12-23.

24. Svennbeck, M. (2001). Rethinking the discussion about science education in a multicultural world: Some alternative questions as a new point of departure. Science Education, 85, 80-81.

25. Snively, G., & Corsiglia, J. (2001). Discovering indigenous science: Implication for science education .Science Education, 85, 6-34.

26. Stanley, W. B., & Brickhous, N. W. (2001). Teaching science: The multicultural question revisited.Science Education, 85, 35-49.

27. 41- Rowell, J., Dawson, C. & Lyndon, H. (1990). Changing misconceptions: Achallenge to science educators. International Journal of Science Education, 12(2), 167-175.

28. Solomon, J. (1987). Social influences on the construction of pupils' understanding of science. Studies in Science education, 14, 73-82.

29. UNESCO. (1993). Project 2000+ Interaction Forum on Scientific and Technological Literacy for All. Final Report. (Report Number Ed-93/ Conf. 016/LD-14). Paris: Auther.

30. Urevbu, A. O. (1997). Cultural and technology : Astudy on the 1997 Theme. World Decade for Cultural Development 1988-1997. (Report Number CLT/ DEC/PRO-1997).Paris: UNESCO.

31. Waldrip, B.g. & Taylor, P.C.S.(1994). Permeability of students' worldview to their school views. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching (Anaheim, CA, March 26-29, 1994). (ERIC Document Reporduction Servhce Number ED 369-645).

32. Whittle, P., & Goel, V.(1999). UNESCO resource kirt science & technology education ; Philosophy of Project 2000+: Scientific & technological Literacy for all. Paris; UNESCO.

33. Wildy, H. & Wallace, J(1995). Understanding teaching or teaching for understanding: Alternative frameworks for science classroom. Journal of Research in Science Teaching, 32(2), 143-156.

obeikandl.com