

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

قسم العلوم الإنسانية

"أثر استخدام منحى التعليم التأملى على التحصيل العلمى لدى طلبة الصف
العاشر الأساسى فى مادة الكيمياء فى المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية
وتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحوها"

إعداد

بلدسم عبدالفتاح زيد دوابشه

إشراف

د. شحادة مصطفى شحادة عبده

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير فى العلوم التربوية تخصص أساليب تدريس
العلوم بكلية الدراسات العليا فى جامعة النجاح الوطنية.

أيار / ٢٠١٠ م

صفر / ١٤٢١ هـ

نابلس / فلسطين

"أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف
العاشر الأساسي في مادة الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية
وتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحوها"

إعداد

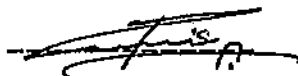
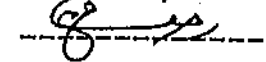
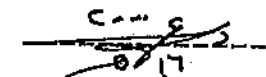
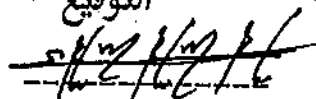
بلسم عبدالفتاح زيد دوابشه

إشراف

د. شحادة مصطفى شحادة عبده

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ: ١٦ / ٥ / ٢٠٠٠م وأجيزت.

التوقيع



أعضاء اللجنة:-

(رئيساً)

١- الدكتور شحادة مصطفى عبده

(عضواً)

٢- الدكتور علم الدين عبدالرحمن الخطيب

(عضواً)

٣- الدكتور رضوان الكيلاني

(عضواً)

٤- الدكتور غسان حسين الحلو

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

«وقال رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحا ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك

الصالحين»

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة النمل آية (١٨)

الإهداء

إلى اللذين رباني صغيرا والذي العزيزين أمد الله في عمرهما،

إلى زوجتي التي شاركتني عناء البحث والدراسة،

إلى أبنائي الأعزاء (ميسم، شافي، حيدر، تيماء)،

إلى إخوتي وأخواتي الكرام،

إلى أستاذي الفاضل الدكتور شحادة مصطفى عبده،

إلى كل الشرفاء والأوفياء من أبناء فلسطين والعرب،

إليهم جميعا أهدي هذا الجهد المتواضع.

بلسم



الشكر والتقدير

الحمد لله أولاً وآخرأ على نعمائه وآلائه، وصلى الله على أشرف خلقه ورسله وأنبيائه، أحمدته أن يسر لي إتمام هذه الدراسة وبعد؛

بكل ما تزهو به النفس من مشاعر الحب والفرح والاعتزاز، وقد بلغت هذه الدراسة -بعون الله- نهايتها، لا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر والتقدير، وخالص الثناء وعظيم الامتنان، إلى أستاذي الفاضل الدكتور شحادة مصطفى عبده، لتفضله باختيار مشكلة الدراسة والإشراف عليها، فكانت هذه الدراسة ثمرة توجيهاته ومتابعته وتعاونيه، حيث كان حفيماً بي كلما قدمت إليه مستنصحاً ومتزوداً بعلمه الغزير الرصين، وتوجيهاته القيمة. فقد علمني كيف أجري البحث، ومنحني ثقته وتقديره، فجعلني مديناً له بالاتجاهات الإيجابية التي انعكست ولا تزال على أفعالي في مجال البحث، والتي تمثلت بالجدية الصارمة، والتفكير المنظم الهادف، والعمل الدؤوب الذي لا يعرف الملل والكسل، فقد تابع هذه الدراسة، وسار معها في جميع خطواتها منذ أن كانت عنواناً، إلى أن أصبحت على ما هي عليه الآن. فله خالص الشكر وجزيل العرفان.

ومما يشرفني، ويشرف عملي، أن يسهم في مناقشة هذه الدراسة نخبة من الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة، الدكتور شحادة مصطفى عبده، والدكتور علم الدين الخطيب، والدكتور رضوان الكيلاني، والدكتور غسان حسين الحلو، فلهم جميعاً كل الشكر والتقدير على تفضلهم بقراءة ومناقشة هذه الرسالة وإبداء ملاحظاتهم القيمة.

وأقدم شكري إلى أعضاء لجنة تحكيم أدوات الدراسة، من أعضاء هيئة التدريس في جامعة النجاح الوطنية، وجامعة القدس المفتوحة / فرع الخليل، ومشرف الكيمياء ومعلمي ومعلمات الكيمياء في مديرية التربية والتعليم في نابلس.

٥٣٠٧٤٢

وحقّ عليّ أن أنوه بفضل أولئك الكرام الذين تعاضدوا معي، فيما قدموا من مساعدة لإتمام هذا البحث، وأخص بالذكر الأستاذ يحيى شواهنة، مشرف الكيمياء، على متابعته المستمرة أثناء تطبيق الدراسة، وإلى الأخوة والأخوات في دار الفاروق للثقافة والنشر في نابلس، الذين بذلوا جهداً كبيراً في طباعة هذه الدراسة وتدقيقها لغوياً.

ولا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل من وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، وإلى مديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس، وإلى الهيئات الإدارية والتدريسية في المدارس المتعاونة على ما بذلوه من تسهيلات خلال فترة تطبيق إجراءات الدراسة.

والشكر الخاص إلى الطلاب والطالبات في عينة الدراسة الذين تعاونوا معي بشكل كبير. وأخيراً، فإنه يسعدني أن أتقدم بوافر الشكر، وعظيم الامتنان، من أفراد عائلتي، وأصدقائي المخلصين، ولزوجتي وأبنائي الذين تحملوا الكثير لتوفير الوقت والجهد المناسبين لي لإتمام هذه الدراسة.

الباحث

فهرس المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>الموضوع</u>
ت	الإهداء
ج	الشكر والتقدير
خ	فهرس المحتويات
س	قائمة الجداول
ص	قائمة الأشكال
ض	قائمة الملاحق
ظ	ملخص الدراسة بالعربية

الفصل الأول: مشكلة الدراسة: خلفيتها وأهميتها

٢	١:١ مقدمة
١٠	٢:١ التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة
١١	٣:١ مشكلة الدراسة وهدفها
١٢	٤:١ أسئلة الدراسة
١٤	٥:١ فرضيات الدراسة
١٦	٦:١ حدود الدراسة
١٧	٧:١ أهمية الدراسة

الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة

٢٠	١:٢ الأدب النظري
٢٥	١:١:٢ التخييل الموجّه (الإستبصار) وعلاقته بالتأمل
٢٧	٢:١:٢ العلاقة بين التأمل والمعرفة الفوقية
٢٨	١:٢:١:٢ مراحل التفكير التأملي
٢٩	٢:٢:١:٢ آلية ربط تأمل المعلم بمعرفته العملية

٢٩	٣:١:٢	مناحي التفكير التأملية
٣١	٤:١:٢	دور المدرسين والمشرفين التربويين في تنمية التفكير التأملية للمعلم
٣٣	٥:١:٢	اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم
٣٤	١:٥:١:٢	تعريف الاتجاهات
٣٥	٢:٥:١:٢	المكونات السلوكية للاتجاهات العلمية
٣٦	٣:٥:١:٢	خصائص الاتجاهات
٣٧	٢:٢	الدراسات السابقة
٣٨	١:٢:٢	الدراسات المتعلقة بأهمية التأمل في تحسين تعليم وتعلم العلوم عند الطلبة
٣٩	٢:٢:٢	الدراسات المتعلقة بآثار تنمية قدرة التفكير التأملية للمعلم في تطوير تفسيره للأحداث الصفية
٤٢	٣:٢:٢	الدراسات المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو العلوم
٤٢	١:٣:٢:٢	الدراسات المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم
٤٨	٢:٣:٢:٢	الدراسات المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم العلوم

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

٥٦	١:٣	منهج الدراسة
٥٦	٢-٣	مجتمع الدراسة
٥٧	٣:٣	عينة الدراسة
٥٨	٤:٣	أدوات الدراسة
٥٨	١:٤:٣	اختبار المعرفة القبلية
٥٩	١:١:٤:٣	وصف اختبار المعرفة القبلية
٥٩	٢:١:٤:٣	صدق اختبار المعرفة القبلية
٦٠	٣:١:٤:٣	ثبات اختبار المعرفة القبلية
٦٠	٤:١:٤:٣	غربة فقرات اختبار المعرفة القبلية
٦٢	٢:٤:٣	المادة التعليمية

٦٢	١:٢:٤:٣ وصف المادة التعليمية
٦٣	٢:٢:٤:٣ صدق المادة التعليمية
٦٣	٣:٢:٤:٣ ثبات المادة التعليمية
٦٣	١:٣:٢:٤:٣ الثبات عبر الأشخاص
٦٤	٢:٣:٢:٤:٣ الثبات عبر الزمن
٦٤	٣:٤:٣ اختبار التحصيل العلمي
٦٤	١:٣:٤:٣ وصف اختبار التحصيل العلمي
٦٤	٢:٣:٤:٣ صدق اختبار التحصيل العلمي
٦٥	٣:٣:٤:٣ ثبات اختبار التحصيل العلمي
٦٥	١:٣:٣:٤:٣ الاختبار وإعادة الاختبار
٦٦	٢:٣:٣:٤:٣ طريقة الثبات بالاتساق
٦٦	٤:٣:٤:٣ غرلة فقرات اختبار التحصيل العلمي
٦٨	٤:٤:٣ مقياس الاتجاهات نحو العلوم
٦٨	١:٤:٤:٣ وصف مقياس الاتجاهات نحو العلوم
٧٠	٢:٤:٤:٣ صدق مقياس الاتجاهات
٧٠	٥:٣ إجراءات الدراسة
٧٣	٦:٣ تصميم الدراسة
٧٣	٧:٣ المعالجة الإحصائية

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

٧٦	١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة
٧٦	١:١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على الاختبار التحصيلي الآتي والمؤجل
٧٦	١:١:١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على الاختبار التحصيلي الفوري
٧٧	٢:١:١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على الاختبار التحصيل المؤجل
٧٨	٢:١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على مقياس الاتجاهات

- ٧٨ الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الكيمياء وعلوم الأرض ١:٢:١:٤
- ٧٩ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة الفورية نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض ١:١:٢:١:٤
- ٨٠ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة المؤجلة نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض ٢:١:٢:١:٤
- ٨١ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض ٣:١:٤
- ٨١ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة الفورية نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض ١:٣:١:٤
- ٨٢ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة المؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض ٢:٣:١:٤
- ٨٣ التحليل الإحصائي ٢:٤
- ٨٣ التحليل الإحصائي للنتائج المتعلقة بالتحصيل العلمي ١:٢:٤
- ٨٩ التحليل الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض ٢:٢:٤
- ٩٠ التحليل الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض ١:٢:٢:٤
- ٩٧ التحليل الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض ٢:٢:٢:٤
- ١٠٢ النتائج العامة للدراسة ٣:٢:٤

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

- ١٠٥ مناقشة نتائج الدراسة ١:٥
- ١٠٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى ١:١:٥
- ١٠٦ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية ٢:١:٥
- ١٠٧ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة ٣:١:٥

١٠٧	٤:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة
١٠٨	٥:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة
١٠٨	٦:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية السادسة
١٠٨	٧:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية السابعة
١٠٩	٨:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثامنة
١١٠	٩:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية التاسعة
١١١	١٠:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية العاشرة
١١٢	١١:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الحادية عشرة
١١٣	١٢:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية عشرة
١١٣	١٣:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة عشرة
١١٣	١٤:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة عشرة
١١٤	٢:٥ مناقشة عامة
١١٦	٣:٥ التوصيات
١١٦	١:٣:٥ توصيات للباحثين
١١٦	٢:٣:٥ توصيات إلى الجهات المختصة في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية
١١٦	١:٢:٣:٥ توصيات إلى واضعي المناهج ومطورها
١١٧	٢:٢:٣:٥ توصيات إلى قسم التدريب والتأهيل التربوي بوزارة التربية والتعليم الفلسطينية
١١٧	٣:٢:٣:٥ توصيات للقائمين على برنامج إعداد المعلمين
١١٧	٤:٢:٣:٥ توصيات للمعلمين
١١٩	المراجع:
١٢٤	الملخص باللغة الإنجليزية
١٢٩	الملاحق

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
١.	توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً لعدد المدارس، وعدد الشعب، والجنس.	٥٧
٢.	توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للجنس والمجموعة والشعب.	٥٨
٣.	نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار المعرفة القبلية.	٥٩
٤.	نموذج تخطيط الوحدة، وعدد الحصص اللازمة حسب الطريق التأملية في التدريس.	٦٢
٥.	نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اتجاهات الطلبة نحو تعلم الكيمياء وعلوم الأرض.	٦٩
٦.	نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.	٦٩
٧.	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل الفوري لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٧٧
٨.	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل المؤجل لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٧٨
٩.	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الفوري نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٧٩
١٠.	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات المؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابط والتجريبية.	٨٠
١١.	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الفورية نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٨١

١٢. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الموجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.
١٣. ملخص نتائج تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل الفوري والمؤجل تبعاً لمتغيرات (الطريقة والجنس والزمن) والتفاعل بينهم.
١٤. نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية على اختبار التحصيل العلمي
١٥. ملخص نتائج تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض تبعاً لمتغيرات (الطريقة والجنس والزمن) والتفاعل بينها.
١٦. نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض.
١٧. نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة الذكور والإناث في المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض.
١٨. ملخص نتائج تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الآلية والمؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تبعاً لمتغيرات (الاتجاه والجنس والزمن) والتفاعل بينها.
١٩. نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.
٢٠. نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة الذكور والإناث في المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
٢٩	عناصر التأمل المهني	١
٣٧	العلاقة بين المتغيرات (الخارجية والداخلية) وأثرها في تعديل الاتجاهات العلمية وتنميتها.	٢
٨٨	متوسطات علامات اختبار التحصيل الفوري للطلبة (الذكور والإناث) بالطريقتين (التقليدية والتأملية).	٣
٨٨	متوسطات علامات اختبار التحصيل المؤجل للطلبة (الذكور والإناث) بالطريقتين (التقليدية والتأملية).	٤
٩٣	متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآنية نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٥
٩٤	متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم المؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٦
٩٥	متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآنية والمؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٧
٩٦	متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآنية والمؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٨
١٠٠	متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآنية والمؤجلة نحو معلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	٩
١٠١	متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآنية والمؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.	١٠

قائمة الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
١٣٠	أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة.	١
١٣١	أدوات الدراسة.	٢
١٣٢	اختبار المعرفة القبليّة.	١٢
١٤٤	نموذج الإجابة لاختبار المعرفة القبليّة.	٢ب
١٤٥	الخطة الزمنية لتدريس وحدة "استكشاف الثروات الطبيعيّة والتنقيب عنها".	٢ت
١٤٧	المواقف التعليميّة باستخدام طريقة التعليم التأملي.	٢ث
١٨٥	تحليل المحتوى التعليمي لوحدة "استكشاف الثروات الطبيعيّة والتنقيب عنها".	٢ج
٢٠٩	اختبار التحصيل العلمي.	٢ح
٢١٠	اختبار التحصيل العلمي الموضوعي.	٢ح-١
٢٢١	اختبار التحصيل العلمي المقالي.	٢ح-٢
٢٢٤	نموذج الإجابة لاختبار التحصيل المقالي.	٢خ
٢٢٨	مقياس الاتجاهات.	٢د
٢٣٣	نماذج من إجابات الطلبة على الاختبار القبلي.	٢٣
٢٣٨	نماذج من إجابات الطلبة على الاختبار التحصيلي الفوري.	٣ب
٢٥١	نماذج من إجابات الطلبة على الاختبار التحصيلي المؤجل.	٣ت
٢٦٤	نماذج من إجابات الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو معلم وتعلم العلوم قبل تطبيق الدراسة.	٣ث
٢٧٧	نماذج من إجابات الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو معلم وتعلم العلوم أثناء تطبيق الدراسة.	٣ج
٢٩٠	نماذج من إجابات الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو معلم وتعلم العلوم بعد تطبيق الدراسة.	٣ح

٣٠٣	معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات إختبار المعرفة القبليّة بناءً على عينة الدراسة والعينة الاستطلاعية.	٤
٣٠٧	معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات إختبار التحصيل العلمي بناءً على عينة الدراسة والعينة الاستطلاعية.	٥
٣١١	الإجراءات الإدارية التنظيمية الخاصة المتعلقة بإجازة تطبيق الدراسة في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس.	٦
٣١٦	علامات طلبة عينة الدراسة على إختبارات: المعرفة القبليّة، التحصيل (الفوري، والمؤجل)، والاتجاه نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض (القبلي، الفوري، المؤجل).	٧

المخلص

"أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحوها"

إعداد

بلسم عبدالفتاح زيد دوابشة

إشراف

الدكتور شحادة مصطفى شحادة عبده

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، لدى تعلمهم مصطلحات وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" في المدارس الحكومية لمحافظة نابلس، وهدفت إلى استقصاء أثر استخدام منحى التعليم التأملي على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي لدى تعلمهم نفس الوحدة نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض ومعلمها، وقد حاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤالين الرئيسيين التاليين:-

- ما أثر استخدام الطريقة التأملية في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من مادة الكيمياء وعلوم الأرض؟
- ما أثر استخدام الطريقة التأملية في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تعلم ومعلم وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من مادة الكيمياء وعلوم الأرض؟

هذا، وقد انبثق عن السؤالين السابقين (١٤) سؤالاً فرعياً، وللإجابة عن أسئلة الدراسة، واختبار فرضياتها، تكونت عينة الدراسة من (١٣٦) طالباً وطالبة من طلبة المدارس

الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس، موزعة على أربع شعب في أربع مدارس مختلفة (٢ ذكور، ٢ إناث)، ولقد اختيرت شعبتان (شعبة للذكور وأخرى للإناث) بطريقة عشوائية وهما تمثلان الشعبتين التجريبيتين، ودرستا بطريقة التعليم التألمي، أما الشعبتان الأخرى، فقد درستا بالطريقة التقليدية.

وأعد اختبار المعرفة القبليّة، ونموذج مقياس الاتجاهات للتأكد من تكافؤ المجموعتين، واختبار تحصيلي في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها"، وتم التحقق من صدقة بالمحكّمين، وحسب ثباته بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-retest) حيث بلغ معامل ثباته (٠,٩٦)، باستخدام معادلة كودر رتشاردسون رقم (٢٠)، فكانت قيمته (٠,٦٤). وحللت البيانات باستخدام تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لاختبار فرضيات الدراسة الأربعة عشر، وأظهرت هذه الدراسة النتائج الآتية:

١. يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي بين الطريقتين التقليدية والتألمية، وكان الفارق لصالح المجموعة التي تعلمت باستخدام طريقة التعليم التألمي.

٢. لا يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) بين متوسطات تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي، الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التألمي، ومتوسط تحصيل الطالبات اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة.

٣. لا يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) بين متوسط التحصيل الفوري لطلبة الصف العاشر الأساسي الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التألمي (المجموعة التجريبية) ومتوسط تحصيلهم المؤجل لدى تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة.

٤. لا يوجد أثر دال إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) يعزى للتفاعلات الثنائية والتفاعل الثلاثي بين متغيرات الدراسة الثلاث (الجنس، الزمن، والطريقة) في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٥. يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات الطلبة نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي بين الطريقتين التقليدية والتأملية، وكان الفارق لصالح المجموعة التي تعلمت باستخدام طريقة التعليم التأملي.

٦. يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي بين الطريقتين التقليدية والتأملية، وكان الفارق لصالح المجموعة التي تعلمت باستخدام طريقة التعليم التأملي.

٧. يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات الذكور نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض واتجاهات الإناث نحوها، وكان الفارق لصالح الإناث.

٨. يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات الذكور نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض واتجاهات الإناث نحوها، وكان الفارق لصالح الذكور.

٩. لا يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي أثناء تعلمهم وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) واتجاهاتهم بعد تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة.

١٠. لا يوجد تفاعل دال إحصائياً على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) بين متغيري طريقة التدريس والجنس في التأثير على اتجاهات الطلبة نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

١١. يوجد فروق دالة إحصائية على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) بين متغيري طريقة التدريس والجنس في التأثير على اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض عند الطلبة الصف العاشر الأساسي، وكان الفارق لصالح الذكور.

١٢. لا يوجد أثر دال إحصائياً على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) يعزى للتفاعلات الثنائية والتفاعل الثلاثي بين متغيرات هذه الدراسة الثلاث (الطريقة، الزمن، والجنس) في اتجاهات الطلبة نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

١٣. لا يوجد أثر دال إحصائياً على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$) يعزى للتفاعلات الثنائية والتفاعل الثلاثي بين متغيرات هذه الدراسة الثلاث (الطريقة، الزمن، والجنس) في اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي. واستناداً إلى نتائج الدراسة، يوصي الباحث واضعي المناهج، والمشرفين التربويين، والقائمين على التدريب والتأهيل التربوي، ومعلمي ومعلمات مادة الكيمياء وعلوم الأرض استخدام طريقة التعليم التأملي لما لها من أثر فاعل في تحسين تحصيل طلبتهم، كما يوصي الباحثين لإجراء مزيد من الدراسات على موضوعات أخرى في مادة الكيمياء وعلوم الأرض خاصة والعلوم عامة لتعم الفائدة.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة: خلفيتها وأهميتها

١:١ مقدمة

٢:١ التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة

٣:١ مشكلة الدراسة وهدفها

٤:١ أسئلة الدراسة

٥:١ فرضيات الدراسة

٦:١ حدود الدراسة

٧:١ أهمية الدراسة

الفصل الأول

مشكلة الدراسة: خلفيتها وأهميتها

١:١ مقدمة:

يكاد يتفق الكثيرون على وجود قصور في التعليم المدرسي والبرامج التربوية، يتمثل في تدني القدرات التفكيرية لدى الطلبة، مما يدفع الكثيرين إلى القول بأن طلبتنا لا يستخدمون عقولهم. وهذه المشكلة التعليمية لا تعتبر خاصة بمدارسنا وحدها، بل هي تكاد تكون مشكلة عالمية، تلمس بوضوح في كثير من مدارس العالم، وهي مشكلة تستحق الاعتناء بها والالتفات لها بجدية، والعمل على تنمية تفكير الطلبة وبلورته مسألة عظيمة الأثر على المجتمع، سواء في دفعه إلى التقدم والتفوق، أو في ضمان التوافق الاجتماعي بين أفرادها (المانع، ١٩٩٦).

ومن تحديات التربية العلمية ابتكار طرائق جديدة في التدريس لتنمية التفكير والتغلب على صعوبات تعلم الطلبة للموضوعات العلمية عامة، والكيمياء خاصة، ومنها المنحى التأملي. لاسيما بعد توجيه انتقادات كثيرة إلى الأساليب المستخدمة في التدريس عامة، وتدريس العلوم خاصة، ولاسيما بعد الانفجار المعرفي والتقني السريع، الأمر الذي أوجد فجوة واسعة بين المعرفة وطريقة تدريسها. ولقد ركزت أساليب التدريس التقليدية على الحفظ الآلي الاستظهار (Rote Learning) للمعلومات، الحقائق، والمفاهيم المضمنة في مقررات العلوم في صورة مجزأة، غير مترابطة، على حساب وضوح المعنى والفهم السليم (كاظم وزكي، ١٩٩٣: ١٠٣-١٠٧).

وتبرز أهمية هذه الدراسة من خلال عملية المسح بواسطة نظام مركز المعلومات عن المواد التربوية في (ERIC) (Educational Resources Information Center) حتى شهر آذار (٢٠٠٠)، والتي أظهرت عدم وجود دراسات مماثلة أو مرتبطة بها على المستويين الفلسطيني والعربي، ونادرة على المستوى العالمي.

في مطالعة للأدب التربوي حول التعليم التأملي، وجدت تعاريف متعددة للتأمل. عرف ديوي (Dewey, 1933) المشار إليه في (Shcon, 1983) التأمل على أنه تبصر (Deliberation) في الأعمال يؤدي إلى تحليل الإجراءات والقرارات والنواتج، من خلال تقييم العمليات التي يتم التوصل بها إلى تلك الإجراءات والقرارات والنواتج. وعرف (جوردن ورفيقه، 1961) التأمل بأنه التفكير الهادف لحل المشكلات.

وعرف شون (Shcon, 1983) التأمل بأنه تطور الوعي (Awareness) الحدسي للفرد عن معرفته المفاهيمية والإجرائية أثناء القيام بالعمل من خلال تفاعله مع نفسه في المواقف التعليمية، واستقصاء ذهني واعٍ ومتأن للفرد حول معتقداته وخبراته ومعرفته المفاهيمية والإجرائية، في ضوء الواقع الذي يعمل فيه، بما يمكنه من حل المشكلات العملية والعلمية، وإظهار المعرفة الضمنية إلى سطح الوعي بمعنى جديد، مما يجعله قادراً على تكوين نظرية خاصة به للممارسات المرغوب تحقيقها. أما جالين (Galyean, 1988) فعرف التأمل، بأنه عملية التركيز غير المشوش على الخيالات والمشاعر الداخلية.

وعرفت بننغتون (Pennington, 1995) المشار إليه في (Farrell, 1998) التعليم التأملي على أنه التبصر من خلال الخبرة، أو أنه مرآة تعكس خبرات الشخص، وثمنت فكرة التعليم التأملي، من خلال الإشارة إلى وجود علاقة موجبة بين التأمل والتطور، وافترضت ضرورة توجيه التطور الناتج عن عملية التأمل، مما يؤدي إلى تحسين الممارسات التعليمية التعليمية التي تجري داخل الغرف الصفية ومخرجاتها التعليمية، وتأمين التطور من خلال توفير الدافعية لكل من المعلمين والطلبة، من خلال التركيز على عملية التحليل، والتغذية الراجعة، والضبط المستمر والمنظم للممارسات التعليمية التي تجري في الغرف الصفية.

وأشار لانج (Lange, 1990) في فاريل (Farrell, 1998) إلى وجود علاقة مشتركة بين التعليم التأملي وتطور المعلم، أما كالاهان (Kalahan, 1992) المشار إليه في هندرسون (Henderson, 1992) فيقول أن التعليم التأملي يمارس عن طريق الاهتمام بالطالب أكثر وإعطائه الحرية الأكاديمية الكافية في الصف.

وقال يوجين (Yogine, 1992) المشار إليه في هندرسون (Henderson 1992) تعودت التفكير على أن أجعل كل طالب يجلس خلف مقعده، وجعل العصي تتطاير في كل مكان، ومن ثم، تعلمت وجود طريقة تمكنني الضبط والتحكم الكافي بالديناميات الخفية للممارسات التعليمية التعليمية للطلبة، وتدرّسهم بصورة أكثر واقعية، من خلال استخدام الطريقة التأملية في التدريس، وأن معرفتك بأن مدرسك يهتم بك فإنك ستحبه وتحب درسه، وأن أفضل طريقة تساعد على استمرار الاهتمام بك هي استخدامك للتعليم التأملي في التدريس.

وبقدم التعليم التأملي فوائد عديدة، أهمها: تنمية القدرات العقلية عند الطلبة من خلال تنشيط أذهانهم أثناء التأمل، وزيادة مقدرتهم على حل مشكلاتهم العملية والعلمية. وأثرها الإيجابي في زيادة فاعلية المعلمين التعليمية وتنظيم طريقة تفكيرهم وقدرتهم على ضبط ممارساتهم التعليمية، وبالتالي تحقيق نتائج تعليمية مرغوب فيها (Schon, 1983).

هذا وقد تناولت دراسات عديدة استخدام طريقة التعليم التأملي، في تعليم العلوم، منها: قيام بيرد (Baird, 1991) بتنفيذ دراسة حالة استمرت لمدة ثلاث سنوات، هدفت إلى استقصاء أهمية التأمل في تحسين تعلم وتعليم العلوم، وقد صممت الدراسة للتأكد مما إذا كان التأمل التعاوني (Collabrative Reflection) يعمل على زيادة فاعلية تعليم وتعلم العلوم. وقد ظهر أثر إيجابي لاستخدام التأمل التعاوني على زيادة فاعلية تعليم وتعلم العلوم.

وقد أجرى روفجنو (Rovegno, 1992) دراسة تهدف إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين البنية المعرفية للمعلمين وقدرتهم على التفكير التأملي. حيث أظهرت النتائج الأثر الإيجابي الواضح للبنية المعرفية للمعلم في قدرته على التفكير التأملي.

وفي دراسة طويلة قام بها فريمان (Freeman, 1991) استمرت (18) شهراً استهدفت استقصاء أثر تنمية قدرة التفكير التأملي عند معلمي اللغة الأجنبية في تطوير تفسيراتهم للأحداث الصفية، حيث أظهرت بأن تنمية قدرة التفكير التأملي للمعلمين قد انعكست إيجابياً في ضبط سلوكياتهم التعليمية، وفي إعطاء شكل واضح ومحدد لنتائجهم التعليمية المرغوب تحقيقها عند طلبتهم.

وأظهرت دراسة مصطفى شريف (1992) بأن تنمية القدرة على التفكير التأملي لمعلمي العلوم في المرحلة الأساسية تزيد من فاعليتهم التعليمية.

وأجريت العديد من الدراسات لدراسة التغير الناتج عن التعلم بالابتكار، مثل دراسة بننغتون (Pennington, 1995)، المشار إليها في فاريل (Farrell, 1998) التي لاحظت من خلال التأمل العميق على أن المعلمين قادرين على النظر من جديد في تدريسهم.

وفي دراسة قام بها فاريل (Farrell, 1998)، حيث توصل فيها إلى أن النشاط والحيوية في العمل، واستثمار وتوظيف الخبرات السابقة يعود إلى قيام الفرد بالتأمل العميق والناقد (Critical).

وقد استخدمت فينتسكي (Winitzky, 1992) مخططي تصنيف التفكير التأملي والمقابلة التأملية، التي أعدها سيمونز ورفاقه (Simmons et.al 1990) في دراسة العلاقة بين البنية المعرفية عند المعلمين ودرجة تأملهم في ممارساتهم الصفية. وقد وجدت أن العلاقة الارتباطية بينهما موجبة.

أما قياس اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم، وأثر ذلك في العملية التعليمية التعليمية، وما يشهده تدريس العلوم في الوقت الراهن من اهتمام المختصين، وذلك بهدف تحسين وتطوير مناهج العلوم، وأساليب تدريسها، لتصبح أكثر فاعلية. فقد ظهر اتجاه عام (١٩٦٠م) ينادي بالتركيز على تطوير الاتجاهات الموجبة نحو العلوم، وتطبيقاتها في الحياة العامة (Baumel et.al 1967; Aikenand, 1969) المشار إليه في (الحريقي، ١٩٩٥) من خلال القيام بإصلاحات وتغييرات شملت محتوى المنهج وأساليب التدريس، وتنمية الاهتمام بالمفاهيم والمبادئ الأساسية التي يمكن تعلمها من قبل الطالب، لتصبح بعد ذلك جزءاً من البناء الإدراكي له، مما يكسبها قوة تمكنه من إعادة تنظيم بنيته المعرفية، واستيعاب مضمونها وفهمها فهماً جيداً يتميز بالتبويب والتصنيف السليم.

ويهتم التعليم المدرسي باستخلاص وتمييز مفاهيم واضحة للمواد العلمية، وتقديمتها للطلاب بصيغ مفيدة وبناءة (غوتي، ١٩٩٠) في (الحريقي، ١٩٩٥). إلا أنه لا يمكن تجاهل الجوانب الانفعالية للطلاب، كالاتجاهات والميول والقيم والمشاعر والانفعالات في العملية التربوية من أثر في تقدم التعليم وإعاقته. وهذا يحتم على المؤسسات التربوية الاهتمام بالطلاب كشخصية متكاملة تنطوي على جوانب معرفية ومهارية وانفعالية، وعلى الرغم من

أهمية المجال الانفعالي (العاطفي) (Affective Domain) في النظم التعليمية، إلا أنه لم يلق نفس الاهتمام الذي يلقاه المجال المعرفي (Cognitive Domain). وقد يعزى هذا إلى صعوبة تحديد مضمون بعض مكونات هذا المجال، كالاتجاهات والقيم، لما تنطوي عليه من طابع ذاتي.

لذا، من الضروري أن تشمل الأهداف التربوية على أهداف تعليمية تركز على الجانب الانفعالي، ترتبط بالاتجاهات والقيم والميول،...، إلخ. وتلعب دوراً رئيساً في التعليم والأداء، حيث تبين أن انفعالات الطلبة واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية والنشاطات المدرسية الأخرى، ونحو زملائهم ومعلميهم، تؤثر في قدراتهم على إنجاز المطالب وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة (الحريقي ورفيقه، ١٩٩٥).

عرّف البورت (Allport, 1935) المشار إليه في (الحريقي، ١٩٩٥) الاتجاه على أنه حالة استعداد، أو تأهب عصبي نفسي، تنتظم من خلاله خبرة الفرد، وتكون ذات تأثير توجيهي أو دينامي على استجابته نحو جميع الموضوعات والمواقف التي تستثير هذه الاستجابة.

وعرّف (قلادة، ١٩٧٥) في (أبو الفيلات، ١٩٨٩) الاتجاه: بأنه استعداد وتهيؤ عقلي عصبي أو نفسي مكتسب عن طريق التعليم، ويعتمد على استجابة موجبة أو سالبة نحو أشخاص أو أشياء أو موضوعات أو مواقف أو رموز في البيئة التي تميز تلك الاستجابة.

وعرّف شريجلي (Shrigley, 1983) المشار إليه في (زيتون، ١٩٨٨) الاتجاه بأنه استعداد نفسي أو تهيؤ عقلي عصبي متعلم للاستجابة بالقبول (مع) أو الرفض (ضد) نحو موضوعات أو مواقف أو أشخاص أو أشياء أو رموز في البيئة التي تستثير هذه الاستجابة.

وعرّف (عوده، ١٩٨٥) في (زيتون، ١٩٨٨) الاتجاه على أنه: تكوين افتراضي تعبّر عنه مجموعة من الاستجابات المتسقة فيما بينها، سواء في القبول أو في الرفض. وأنه عدد من العمليات الانفعالية والمعرفية والدافعية التي انتظمت في صورة دائمة وأصبحت تحدد استجابة الطالب (بالقبول أو الرفض) لجانب من جوانب بيئته. كما عرّفه على أنه تنظيم مكتسب لصفة الثبات والاستمرار النسبي للمعتقدات التي يعتقدها الفرد نحو موقف أو موضوع ما، ويهيئه للاستجابة، باستجابة تكون لها الأفضلية عنده.

وعرّف (الشيخ، ١٩٨٦) في (زيتون، ١٩٨٨) الاتجاه العلمي (Scientific attitude) بأنه مفهوم يرتبط بمعنى العلم وركائزه وأساسه، وهو يعبر عن محصلة استجابات الفرد (الطالب) نحو موضوع ما من موضوعات العلم، من حيث تأييده لهذا الموضوع أو معارضته له.

وعرّف (عيسى، ١٩٨٧) في (زيتون، ١٩٨٨) الاتجاه على أنه: استعداد ذهني يجعل الطالب يتصرف بصورة معينة في المواقف نحو الأحداث والقضايا المختلفة، أو استجابة الطالب لموضوع ما، من حيث تأييده له (إيجابي) أو معارضته له (سلبي)، أو أنه معنى يربط الطالب بموضوع أو قضية أو فكرة ما، ويؤثر في قبوله أو رفضه له / لها.

وأظهرت دراسة أبو الفيّلات، (١٩٨٩) في اتجاهات طلبة مرحلتي التعليم الثانوي والجامعي نحو مفاهيم بيولوجية حديثة، أنهم يمتلكون اتجاهات إيجابية نحوها، وأن مستوى الاتجاه نحو المفاهيم البيولوجية ذات المضامين الاجتماعية، عندهم يختلف باختلاف التخصص، ولصالح طلبة العلوم.

وفي دراسة مصطفى حسان (١٩٩٢) لأثر توجيه محتوى علم الحياة وجهة إسلامية على اتجاهات الطلاب نحو التطور البيولوجي، أظهرت النتائج أن اتجاهاتهم نحو سلبية، مما يوحي بتأثرهم بالجدل الساخن الذي يدور حول هذا الموضوع في الأوساط الثقافية المختلفة، ووجود مفاهيم خاطئة لديهم حوله.

وأجرت هليديانا ورفاقها (Haladyna et.al. 1982) المشار إليه في (زيتون، ١٩٨٨) مراجعة مكثفة لحوالي خمسين دراسة تتعلق باتجاهات الطلبة نحو العلوم. وقد كشفت عن وجود فروق بسيطة في الاتجاهات العلمية لدى الطلبة تعزى للجنس ولصالح الذكور، البرامج والمناهج الدراسية يمكن أن تعمل على تعديل المكونات المعرفية والوجدانية والسلوكية للاتجاه، وأن مبادأة معلم العلوم واهتمامه بالنشاطات العلمية، لهما دور إيجابي في تباين الاتجاهات العلمية لدى طلبته.

وفي دراسة أخرى لهليديانا ورفاقها (Haladyna et.al., 1982) المشار إليه في (زيتون، ١٩٨٨) لتحديد العلاقات بين متغيرات: الطالب والمعلم وبيئة التعلم من جهة والاتجاهات نحو العلوم من جهة أخرى لتحديد العوامل (المتغيرات) التي يمكن أن تؤدي إلى تعديل

وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو العلوم، وقد أظهرت دراستهم هذه أن نتائج بحوث الاتجاهات تتسم: بالفوضوية والتشويش والإرباك، اختلاف واضح في تحديد مفهوم الاتجاه، المتغيرات المختارة غير منظمة وعشوائية، النتائج غير متسقة مع الإطار النظري، وضعف في أدوات قياس الاتجاهات.

وبحث تلتون ورفيقه (Talton et.al., 1987) المشار إليه في (زيتون، ١٩٨٨) العلاقة بين الاتجاهات نحو البيئة الصفية والاتجاهات نحو العلوم. وأظهرت الدراسة أن بيئة التعلم الصفية ترتبط بدرجة قوية مع اتجاه الطالب نحو العلوم خلال السنة الدراسية.

واستقصى مكملان ورفيقته (McMillan et.al., 1974) المشار إليه في (زيتون، ١٩٨٨) العوامل المرتبطة بالمدرسة والمؤثرة في اتجاهات الطلبة نحو العلوم، وقد تم اختيار عينة عشوائية من طلبة الصفوف السابع والثامن والتاسع من مدارس مدينة دنفر / كولورادو. وتم استخدام المقابلة لجمع البيانات، حيث أشارت نتائجها إلى أن معلم العلوم هو أهم عامل محدد في حب العلوم أو كرهها.

وفي الدراسة التي أجراها (حسن، ١٩٨٥) في (زيتون، ١٩٨٨) لتقصي العوامل المؤثرة في اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية في الأردن نحو العلوم، كشفت عن وجود علاقة بين متغيرات الدراسة السبعة (دافعية معلمي العلوم، ودافعية كتب العلوم، ومشاركة الطالب في النشاطات العلمية اللامنهجية، ومستوى ثقافة الأب، ومستوى ثقافة الأم، وعدد الهوايات التي يمارسها الطالب، وإدراكه لقدراته العقلية) واتجاهات الطلبة نحو العلوم، حيث أظهرت أن الطلبة الذين يعتقدون أن لديهم القدرة على تعلم العلوم والاستقصاء العلمي يمتلكون اتجاهات إيجابية أفضل نحوها.

وأجرى بانو (Banu, 1986) المشار إليه في (الحريقي، ١٩٩٥) دراسة تقصى فيها اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية في نيجيريا نحو العلوم، وتحديد العوامل المعدلة لتطوير الاتجاهات العلمية وتشكيلها. وتبين من نتائجها أن اتجاهات الطلبة الذكور نحو العلوم أفضل (أعلى) من اتجاهات الإناث نحوها، وأن الطالبات في المدارس وحيدة الجنس عبّرن عن اتجاهات إيجابية نحو العلوم بفروق ذات دلالة، أفضل من نظيراتهم في المدارس المختلطة.

وفي دراسة تاوس (Towse, 1983) المشار إليه في (زيتون، ١٩٨٨) لتحديد ما إذا كانت مساقات العلوم الحديثة تحسّن من الاتجاهات العلمية، تم تطبيق مقياس الاتجاهات نحو العلوم والذي يتألف من أربعة مقاييس فرعية، هي: الاهتمامات (الميل)، الصعوبة، معلم العلوم، المضامين الاجتماعية للعلوم على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في المدارس الثانوية في زمبابوي/ إفريقيا. وقد كشفت الدراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة بين المجموعتين بوجه عام، إلا أنه تبين أن تعلم العلوم أكثر صعوبة لدى الطالبات من الطلاب، وأنهن يتأثرن بالمعلم أكثر من الذكور في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

وأجرى (زيتون، ١٩٨٢) دراسة لتقصي مستوى الاتجاهات العلمية عند طلبة معلمي تدريس العلوم في المرحلة الثانوية والملتحقين في كلية العلوم / الجامعة الأردنية، حيث كشفت الدراسة أن مستوى تكون الاتجاهات العلمية لدى الطلبة المعلمين يساوي (٣، ٥٢٪) من الدرجة القصوى على اختبار الاتجاهات العلمية. واستقصى (زيتون، ١٩٨٨) مستوى الاتجاهات العلمية ونموها عند طلبة التربية في الجامعة الأردنية، حيث أظهرت النتائج أن وجود ضعفاً في مستوى الاتجاهات العلمية لدى طلبة السنتين الأولى والرابعة، ووجود تحسناً أو نمواً في الاتجاهات العلمية للطلبة بفعل الدراسة الجامعية والانتقال من السنة الأولى إلى الرابعة.

وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة المتعلقة بالتعليم التأملي والاتجاهات، تأتي هذه الدراسة الأولى في منحها وموضوعها، فلسطينياً وعربياً، ونادرة دولياً، في مرحلة نحن فيها بحاجة إلى تطوير التعليم وتحسينه، من أجل تزويد المجتمع بجيل واعٍ للمرحلة المقبلة، قادر على التأمل في عمله. وأن تكون هذه الدراسة بؤرة أو نواة جديدة تفسح المجال أمام الباحثين في المستقبل لإجراء مزيد من الدراسات حول موضوعها وما يرتبط به من متغيرات تتعلق بموضوعاتها التعليمية وموضوعات أكاديمية أخرى وعلى صفوف أخرى، لذا، فإنه من الأهمية بمكان استقصاء أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي للطلبة واتجاهاتهم نحوها، أملاً في الوصول إلى نتائج تعود بالنفع والخير على كل من: واضعي المناهج ومطورها، والقائمين على التدريب والتطوير التربوي والمعلمين والطلبة.

٢:١ التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة.

ورد في هذه الدراسة عدد من المصطلحات، وفيما يلي التعاريف الإجرائية لها:-

• التعليم التأملي:

مجموعة من الإجراءات التي تساعد الطالب على القيام بعملية استقصاء ذهني نشط واع ومتأن حول معتقداته وخبراته ومعرفته المفاهيمية والإجرائية في ضوء الواقع الذي يعمل فيه، يمكنه من حل المشكلات العملية والعلمية، وإظهار المعرفة الضمنية إلى سطح الوعي بمعنى جديد، مما يجعله قادراً على تكوين نظرية خاصة به للممارسات المرغوب في تحقيقها (Shcon, 1983).

• الاتجاه نحو الكيمياء:

مشاعر الطالب نحو كل من مادة الكيمياء ومعلمها، والتي قد تكون إيجابية أو سلبية، ويتم قياسها من خلال استجابات الطالب عن فقرات "مقياس الاتجاه نحو الكيمياء"، المستخدمة في هذه الدراسة (زيتون، ١٩٩٤: ١٠٩).

• مقياس الاتجاه نحو الكيمياء:

مقياس أعد لقياس اتجاهات الطلبة نحو مادة الكيمياء ومعلمها قبل وبعد انتهاء عملية التدريس (زيتون، ١٩٨٨: ٣٩).

• التحصيل الفوري:

نتائج تعليمية تعلمية اكتسبها الطالب بعد تعرضه لخبرات تربوية وتعليمية منهجية، ويقاس من خلال علامته على اختبار التحصيل الفوري الذي يقدم له مباشرة بعد انتهاء عملية تدريس الوحدة الدراسية المقررة مباشرة. (جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٢: ٤٣٤).

• التحصيل المؤجل:

نتائج تعليمية تعلمية اكتسبها الطالب بعد تعرضه لخبرات تربوية وتعليمية منهجية، ويقاس من خلال علامته على اختبار التحصيل المؤجل الذي يقدم له بعد عشرة أيام من

الانتهاء من عملية تدريس الوحدة الدراسية المقررة. (جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٢: ٤٣٤).

• الطريقة التقليدية:

طريقة من طرق التدريس المستخدمة في تدريس العلوم، والتي يتم فيها عرض المادة العلمية عرضاً لفظياً من قبل المعلم، الذي تقع عليه المسؤولية في توصيل المادة الدراسية، مستعيناً من حين لآخر بالسبورة والطباشير، بينما يقتصر دور الطالب على الاستماع لما يقوله المعلم. (الآغا وعبد المنعم، ١٩٩٠: ٢٤٢؛ زيتون، ١٩٩٦: ٢١١).

• الصف العاشر الأساسي:

هو الصف الذي يحتوي على الطلبة الذين تتراوح أعمارهم بين (١٤-١٦) سنة، ويجلسون على مقاعد الدراسة في السنة العاشرة من عمرهم الدراسي في مدارس فلسطين الحكومية (فاخوري، ١٩٩٢).

٣:١ مشكلة الدراسة وهدفها:

يعاني طلبة المدارس من تدني التحصيل في مادة الكيمياء وعلوم الأرض، ويساهم في رفع مستوى تحصيلهم، توفير عنصر الدافعية والرغبة الحقيقية نحو التعلم، ويؤمل رفع مستوى التحصيل لمادة الكيمياء وعلوم الأرض إذا أحسنا استخدام منحى التعليم التأملي في تدريسها، وتمكنا من تطبيقه بالشكل الصحيح، الذي يساعد في تدريب عقول الطلبة على التفكير السليم والتعلم الهادف البناء، وجعلهم مشاركين نشيطين أكثر من كونهم ملقنين سلبيين خلال عملية التعلم. فالطلبة ليسوا أوعية يصب فيها المعلم المعرفة، بل هم بناء معرفة، ويركبون بشكل دقيق محتوى المادة التعليمية المقدمة لهم على أساس خبراتهم السابقة وأهدافهم الشخصية (عبد، ٢٠٠٠).

وتهدف هذه الدراسة الإجابة عن السؤال التالي:

ما أثر استخدام منحى التعليم التأملي في التحصيل الآني والمؤجل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من مادة الكيمياء وعلوم الأرض واتجاهاتهم نحوها؟

٤:١ أسئلة الدراسة

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤالين الرئيسيين التاليين المنبثقين عن مشكلتها،
هما:

الأول: ما أثر استخدام منحى التعليم التأملي في التحصيل الآني والمؤجل لدى طلبة
الصف العاشر الأساسي في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من
مادة الكيمياء وعلوم الأرض؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأول الأسئلة الفرعية التالية:-

١- هل يوجد فروق في تحصيل طلبة (طلاب، طالبات) الصف العاشر الأساسي على اختبار
التحصيل العلمي الذين تعلموا بطريقة التعليم التأملي عن زملائهم الطلبة الذين تعلموا
بالطريقة التقليدية؟

٢- هل يختلف تحصيل الطلاب الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب
عنها" بطريقة التعليم التأملي عن تحصيل الطالبات اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس
الطريقة؟

٣- هل يوجد فروق في تحصيل طلبة (طلاب، طالبات) الصف العاشر الأساسي على اختبار
التحصيل العلمي الفوري الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب
عنها" بطريقة التعليم التأملي وتحصيلهم المؤجل لدى تعلمهم نفس الوحدة بنفس
الطريقة؟

٤- هل يوجد تأثير للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس في التحصيل العلمي عند طلبة
الصف العاشر الأساسي؟

٥- هل يوجد تأثير للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن في التحصيل العلمي عند طلبة
الصف العاشر الأساسي؟

٦- هل يوجد تأثير للتفاعل بين الجنس والزمن في التحصيل العلمي عند طلبة الصف
العاشر الأساسي؟

٧- هل يوجد تأثير للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس والزمن في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي؟

الثاني: ما أثر استخدام منحى التعليم التأملي في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من مادة الكيمياء وعلوم الأرض؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الثاني الأسئلة الفرعية التالية:

٨- هل يوجد فروق في اتجاهات طلبة (طلاب، طالبات) الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي عن زملائهم الذين تعلموا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية؟

٩- هل تختلف اتجاهات الطلاب نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي عن اتجاهات الطالبات اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة؟

١٠- هل يوجد فروق في اتجاهات طلبة (طلاب، طالبات) الصف العاشر الأساسي الآنية نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض بعد تعلمهم وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي مباشرة واتجاهاتهم المؤجلة نحوها بعد تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة؟

١١- هل يوجد تأثير للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض؟

١٢- هل يوجد تأثير للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض؟

١٣- هل يوجد تأثير للتفاعل بين الجنس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض؟

١٤- هل يوجد تفاعل بين طريقة التدريس والزمن والجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض؟

١:٥ فرضيات الدراسة.

صيغت فرضيات هذه الدراسة صفرية على النحو التالي:

١- الفرضية الأولى:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) بين متوسط التحصيل العلمي لطلبة (الذكور، الإناث) الصف العاشر الأساسي الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) وتحصيل زملائهم الذين تعلموا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

٢- الفرضية الثانية:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) بين متوسط تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي ومتوسط تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة.

٣- الفرضية الثالثة:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) بين متوسط التحصيل الفوري لطلبة (الذكور، الإناث) الصف العاشر الأساسي الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) ومتوسط تحصيلهم المؤجل لدى تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة.

٤- الفرضية الرابعة:

لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على التحصيل العلمي في مادة الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٥- الفرضية الخامسة:

لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على التحصيل العلمي في مادة الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٦- الفرضية السادسة:

لا يوجد أثر للتفاعل بين الجنس والزمن على التحصيل العلمي في مادة الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٧- الفرضية السابعة:

لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس والزمن على التحصيل العلمي في مادة الكيمياء وعلوم الأرض عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٨- الفرضية الثامنة:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات الطلبة (ذكور، إناث) نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) واتجاهات زملائهم الذين تعلموا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

٩- الفرضية التاسعة:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلاب الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي واتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة.

١٠- الفرضية العاشرة:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات الطلبة (الذكور،

الإناث) الأنثى نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) واتجاهاتهم المؤجلة بعد تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة.

١١- الفرضية الحادية عشرة:

لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

١٢- الفرضية الثانية عشرة:

لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

١٣- الفرضية الثالثة عشرة:

لا يوجد أثر للتفاعل بين الجنس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

١٤- الفرضية الرابعة عشرة:

لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

٦:١ حدود الدراسة:

تحدد نتائج هذه الدراسة بما يلي:

١- اقتصرت هذه الدراسة على أربع شعب من طلبة الصف العاشر الأساسي الذين يدرسون مادة الكيمياء وعلوم الأرض في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٩٩٨/١٩٩٩م).

٢- اقتصرت هذه الدراسة على استخدام الطريقة التأملية في تدريس وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من مادة الكيمياء وعلوم الأرض لطلبة الصف العاشر الأساسي وهو كتاب أقرته وزارة التربية والتعليم.

- ٣- تتحدد نتائج هذه الدراسة بمدى صدق وثبات أدوات الدراسة المستخدمة فيها.
- ٤- اقتصر الاختبار التحصيلي على أسئلة (فقرات) في المسح الجيوفيزيائي، والمسح الجيولوجي السطحي، وتحت السطحي من وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من مادة الكيمياء وعلوم الأرض للصف العاشر الأساسي.
- ٥- يشتمل مقياس الاتجاهات المستخدم على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض.

٧:١ أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من محاولتها الإجابة على الأسئلة المتعلقة بأثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي في مادة الكيمياء وعلوم الأرض لطلبة الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحوها، لذا، يتوقع من هذه الدراسة أن تسهم في إعطاء صورة واضحة عن مدى فاعلية الطريقة المعتمدة فيها في تحسين التحصيل العلمي واتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض.

ويؤمل أن تفيد نتائج هذه الدراسة في تحسين نوعية طريقة التدريس في موضوعات الكيمياء خاصة، والمواد الدراسية الأخرى عامة، وذلك من خلال تسليط الضوء على هذه الطريقة، وحفز المسؤولين على تطوير التعليم في وزارة التربية والتعليم لتبنيها، خصوصاً ونحن في طريقنا لإعداد مناهج فلسطينية حديثة مرتكزة على أحدث التقنيات والأساليب التعليمية الفاعلة.

ويؤمل - أيضاً- أن تعود هذه الدراسة بالفائدة على واضعي ومطوري مناهج الكيمياء، مؤلفي كتبها المدرسية، مشرفي مادة الكيمياء، مديري المدارس، معلمي مادة الكيمياء في المرحلة الأساسية، طلبة المرحلة الأساسية بشكل عام، وطلبة الصف العاشر الأساسي بشكل خاص، حيث يعمل هذا الأسلوب على تحسين أدائهم وزيادة قدرتهم على التخيل الذهني، والتفكير التحليلي الناقد والمبدع.

ويتوقع أن يفيد من هذه الدراسة المسؤولين عن إعداد برامج تدريب المعلمين، بحيث يتم تدريب المعلمين على استخدام منحنى التعليم التأملي وكيفية إعداد الموضوعات وفقه. وأخيراً، يؤمل أن تمهد هذه الدراسة لإجراء دراسات تربوية أخرى في مجال علم الكيمياء وعلوم الأرض خاصة، ومجال العلوم والمواد الدراسية الأخرى عامة، ولمراحل تعليمية أخرى، لتعم الفائدة.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

١:٢ الأدب النظري

٢:٢ الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل جانبين من الدراسات البحثية المتعلقة بموضوع هذه الدراسة، هما: الإطار النظري، والدراسات التجريبية.

١:٢ الإطار النظري:

بدأ الاهتمام في عقد الثمانينيات بدراسة التفكير التأملي من حيث طبيعته وأهميته وطرق تعلمه وقياسه وتقييمه وتقويمه وإنمائه. وتم تناول مفهوم التفكير التأملي، ومبررات استخدامه في إعداد المعلمين، وأهمية التأمل والتخيل، وعلاقة التأمل بالتخيل. ومن ثم ظهر نموذج شون (Schon, 1983) الذي بيّن أهمية التفكير التأملي في تطوير ممارسات المعلم المهنية.

والتفكير التأملي مصطلح قديم، استحوذ على اهتمام العديد من كبار المربين في كتاباتهم في علم النفس التربوي، منهم بنيت (Binet, 1929)، وجيمس (James, 1931)، وديوي (Dewey, 1933)، لكنه اختفى من الدراسات التي تناولها علم النفس التربوي خلال ازدهار المدرسة السلوكية (Behaviorism)، حتى مطلع عقد الثمانينيات من هذا القرن، عندما كتب شون (Schon, 1983) عن أهمية التفكير التأملي في إعداد المعلمين أثناء الخدمة وقبلها، وترجم الكثيرون ممن كانوا يعتقدون بأهمية الأخذ بالتفكير التحليلي والنقدي، إلى استخدام مصطلح التأمل في تقارير دراساتهم البحثية، وخاصة المتصلة منها بالتعليم الصفي، وبإعداد المعلمين أثناء الخدمة.

ولعل التحول السريع نحو الاهتمام بدراسة التفكير التأملي عند المعلمين، قد جاء نتيجة اقتناع العديد من الباحثين في الإشراف التربوي، وفي إعداد المعلمين، بأن التعليم أمر مركب أكثر مما يتصورون، وأن الخبرة التعليمية تبنى بالتدريج من خلال مرور الطالب بمواقف تعليمية معينة. وفي ضوء ذلك بدأوا يدركون أن معرفة المعلم المهنية تتشكل من المؤسسات التربوية المسؤولة عن إعدادهم، من تفاعله مع نفسه في المواقف التعليمية،

التي تقتضي منه التأمل في ممارساته، وإعطائها التفسيرات والتبريرات قبل صنعه القرارات الخاصة بشأنها شون (Schon, 1983).

وأشار فاريل (Farrell, 1998) إلى أهمية التعليم التأملي للمعلمين من حيث مساعدتهم في زيادة الحرية الأكاديمية والتخلص من السلوك الروتيني، التفاعل أثناء التبصر، بجذب انتباههم وتحديد سلوكهم وتجنبهم طرح السؤال التالي (أنا لا أعرف ماذا أفعل هذا اليوم) وبشكل متزامن، إثارة مناقشات فاعلة فيما بينهم، حصولهم على خبراتهم من المجتمع المهني الذي تعلموا فيه، الذي يولد عندهم شعور بالحاجة إلى تنظيم أو تبني نظريات جديدة خاصة من خلال الممارسة والتطبيق. ويؤكد ذلك ديوي (Dewey, 1933) بقوله "أن نمو التفكير التأملي للفرد يأتي من خلال تنظيم خبراته، وتأملها بما يمكنه من رسم منظوره في التعليم من جديد".

وأشار لانج (Lange, 1990) في فاريل (Farrell, 1998) إلى وجود علاقة مشتركة بين التعليم التأملي والتطور المهني للمعلم. وأكدت هذه العلاقة بننغتون (Pennington, 1995) في فاريل (Farrell, 1998) حيث توصلت إلى وجود علاقة بين التأمل والتطور، وأن التأمل يؤدي إلى التطور ويسرعه، وافترضت بننغتون أن توجيه التطور الناتج عن عملية التأمل، يؤدي إلى: تحسين العمليات التي تجري داخل الغرفة الصفية والمخرجات، وتوفير الدافعية لكل من المعلمين والطلبة، من خلال التركيز على عملية التحليل، والتغذية الراجعة، وضبط الممارسات الصفية باستمرار.

وأشارت بننغتون (Pennington, 1995) في فاريل (Farrell, 1998) إلى أن تطور المعلم وإحداث التغيير الإيجابي في ممارساته الصفية يتطلب وعيه في الحاجة إلى هذا التغيير، وبشكل مستمر، مما ينعكس في ابتكاراته وسلوكه وضبطه الظروف المحيطة به. ويتكون هذا التغيير من عنصرين، هما: الابتكار والتأمل الناقد. وقامت بننغتون بدراسة التغيير الناتج عن التعلم بالابتكار لدى ثمانية مدرسين للمرحلة الثانوية، ولاحظت من خلال تأمل عميق، على أن المعلمين قادرين على النظر من جديد في تدريسهم، حيث تبناوا، واستنبطوا طرائق جديدة في عملهم ودمجوها مع خبراتهم السابقة.

ولاحظ فاريل (Farrell, 1998) على أن التأمل عنصراً ضرورياً لتطور المعلمين، وإن

الاستقصاء الذاتي، والتفكير الناقد، ساعدهم على إيصالهم للمستوى المطلوب، وإرشادهم وحفزهم على الابتعاد عن التمسك بالبداهيات والأعمال الروتينية، وأن تأملهم وتفكيرهم العميق يقودهم إلى التأمل الناقد.

وفي دراسة قام بها فاريل (Ferrell, 1998) توصل إلى أن ممارسة النشاط وحيوية العمل، واستثمار الخبرات السابقة يعزى إلى قيام الفرد بالتأمل الناقد والعميق، وأن الاستجابة إلى الخبرات السابقة تعزى إلى قيامه أو إدراكه للاختبارات التي يتعرض لها من خلال خبراته الشخصية، وتساعد عملية التأمل الناقد الفرد على عملية التقويم، وصنع القرارات، والتي تعتبر مصدراً رئيساً في التخطيط والعمل.

وأشار جاكسون (Jakson, 1986) في فاريل (Farrell, 1998) إلى أن المعلمين المتأملين يمكنهم رؤية الطالب غير المنتبه عن بعد كبير، حيث تكون حواسهم متناغمة مع ما يجري حولهم، ولا يتضايقون بسهولة، ويقومون بصنع مجموعة من القرارات والإجراءات في كل يوم دراسي.

وأشار توبيين (Tobin, 1992) إلى أن ممارسة التدريس من قبل المعلمين المتأملين تتم بأسلوب بنيوي، حيث يؤكدون فيه على اعتبارين رئيسيين، هما: العلاقة بين ما يحاولون تدريسه وخبرات طلابهم السابقة، والعلاقة بين ما يحاولون تدريسه وأهداف طلابهم الشخصية.

وأضاف جيرون (Jeroen, 1992) أن ممارسة التطبيق التأملي يقوم على تصميم نماذج تعليمية، كل نموذج منها يتضمن مجموعة من المهارات العقلية المركبة ذات الأداء العالي، والتي تتدرج مستوياتها ابتداءً من تحليل المهارة إلى مجموعة مهارات مركبة متكررة ثابتة، ومهارات غير متكررة تتطلب تغيير في الأداء، وتنتهي بمرحلة التصميم وضبطه من خلال أداء المهارات المتتابة.

ورأى شون (Schon, 1988) أن أي معلم يمارس التعليم التأملي، ويطبقه في أثناء قيامه بعملية التدريس، يظهر إيماءات مختلفة تتمثل في حركته المستمرة داخل الغرفة الصفية، وإشراك جميع طلاب الصف، وإعطائهم الحرية الكافية في الجلوس والتعاون مع بعضهم

البعض، وتشجيعهم على الإجابة، واستخدام التعزيز بأشكاله المختلفة، كالإيماءات التي تعمل على توفير الدافعية، وزيادة اهتمام الطلبة بموضوع الدرس، وتساعد على إظهار إيماءات الطلبة (حركة اليدين، الرأس، الأصابع، تعابير الوجه...). ولا يقتصر دور المعلم هنا على ملاحظتها، بل التركيز عليها، لأنها تساعد طلبته على التفكير التأملي.

أما باج ورفيقه (Page, et.al., 1995) المشار إليها في فاريل (Farrell, 1998) فيفضلان ممارسة المعلمين للطريقة التعاونية، من خلال عمل شكل دائري لكل مجموعة من مجموعات الطلبة، لأنها تزيد من قدرتهم على التعليم التأملي، وتحقق أهداف متنوعة، منها: تعمل على ترابط أفكار الطلبة وتحديد آرائهم، تزيد من قدرتهم على التركيز في حل المشكلات التي تواجههم، تتيح المجال في خلق عملية التأمل أثناء تبادلهم نقاشاتهم وآرائهم، إقامة جسور من الثقة بين الطلبة أنفسهم، واسترجاعهم لما تعلموه، وعمل ملخص وتقييم لما توصلوا إليه من نتائج.

وأكد بروكبناك (Brockbank, 1998) على دور التغذية الراجعة في استرجاع ما خزنته الذاكرة، ووجود علاقة بين عمليتي التغذية الراجعة والتأمل في كونهما عمليتان مفيدتان في استرجاع ما تم تخزينه في الذاكرة، واستقصاء وتنشيط الدهن وتثبيت المعلومات في الذاكرة لأطول فترة زمنية ممكنة.

وحدد ويلدمان ورفيقه (Wildman, et.al., 1988) في باروات (Parwat, 1989) أربعة أسئلة هامة يجب اعتبارها أو التعرف عليها من قبل المعلمين التأمليين، قبل القيام بممارسة أو تطبيق التأمل، وهي:

• ما هي القوة التي تثير فاعلية التأمل؟

• ما هي الطرق والفعاليات والعمليات التي تعرف أو تحدد التأمل؟

• ما هي القوة التي تقيد أو تجبر التأمل بأن يبقى في مكان أو محيط المدرسة؟

• ما أثر التأمل في تطور القدرات العقلية للمعلمين؟

ويتابع ويلدمان ورفيقه قولهما أن التأمل يطبق في مراحل مختلفة من العمل، حيث بإمكان

الفرد التأمل قبل القيام بعمله وأثناء قيامه به وبعده، ويتخلل ذلك قيام الفرد بطرح مجموعة من التساؤلات على ذاته في كل مرحلة من المراحل السابقة. وتفيد عملية التأمل المعلمين في القدرة على الاستنتاج والتحليل والتعامل مع البيانات أو المعلومات الصعبة والمركبة، حيث أظهرت وينتسكي (Winitzky, 1992) وجود علاقة ارتباطية موجبة بين صعوبة المعلومات والقدرة على التأمل. فالمعلمين المثقفين الذين لديهم القدرة على تنظيم المعلومات ومعالجتها، قادرون على إدارة الصف والتعامل مع كل طارئ في جميع المراحل والمستويات.

وأما جيورجيا ورفيقتها (Gorgia et.al., 1990) المشار إليها في مصطفى شريف (1992) فتكشفان عن وجود ثلاثة عناصر أساسية يجب أن يتصف بها المعلمون المتأملون، وهي المعرفة والإدراك، والتفكير الناقد، والاستقصاء القصصي (Critical Thin of Inquiring Storey).

وحدد شون (Schon, 1983) عاملين رئيسيين في نجاح ممارسة التعليم التأملي، وهما: الوقت الكافي (عدم تقييد المعلم بوقت محدد)، قلة عدد الطلبة (عدم اكتظاظ الصفوف بعدد كبير من الطلبة). فإذا ضبطنا هذين العاملين جيداً، يمارس التأمل ويطبق بصورة سليمة.

واعتقد كل من بنيت ورفاقه (Binet et.al., 1932) المشار إليه في مصطفى شريف (1992) بأن التأمل الناقد ضروري للتحويلات التربوية، حيث يتوقع من رفاقه المعلمين أن يحسنوا وبصورة متزايدة من نوعية التعليم في المدارس، ويطوروا قدراتهم ومهاراتهم لتحديد فلسفتهم في غرفة الصف. وأضاف داون (Dawn, 1985) في مصطفى شريف (1992) إن التأمل الناقد يكون مفيداً بدرجة أكبر للمعلمين ما قبل الخدمة، حيث يتم تدريبهم على ممارسات تأملية تنبع بصورة مباشرة من المفاهيم والمعارف المرتبطة بالمجتمع، وهي عناصر أساسية لكسب المهارات اللازمة لدعم التأمل.

وأشار جون ورفيقيه في مصطفى شريف (1992) إلى إمكانية استخدام التأمل أثناء الكلام عند ممارسة العلاقات الاجتماعية والشخصية، وعلى المجالين العملي والاجتماعي، وإمكانية تطوير المناهج من خلال النقاش التعاوني بين أفراد المجموعة، معتمدين على التساؤل والتأمل فيما يقولون ويفعلون ويقرون.

ورأى كلاهان (Klahan, 1992) المشار إليه في هندرسون (Henderson, 1992) أن التعليم التأملي يمارس من خلال الاهتمام بالطالب أكثر وإعطائه الحرية الكافية في الصف، والسماح له التفكير في الخيارات المتاحة له بطريقة تساعد في السيطرة على الديناميات الخفية للظواهر المدروسة والقدرة على الذهاب حيث يشاء في خياله بصورة أكثر واقعية، مما يجعل الطالب يشعر باهتمام معلمه به، مما يكسبه اتجاهات إيجابية نحوه، ونحو مادته. لذا، تعتبر أفضل طريقة تساعد المعلم على الاهتمام بطلبته باستمرار طريقة التعليم التأملي في التدريس. وأما الطالب المتأمل فيطرح سؤالين على نفسه، وهما: ما العلاقة بين ما أحاول تعلمه وخبراتي الخاصة السابقة؟ وما العلاقة بين ما أحاول تعلمه وأهدافي الشخصية؟ إضافة إلى أن التعليم التأملي أسلوب بنيوي يؤكد على دور الطلبة بكونهم مشاركين نشطين أكثر منهم متلقين سلبيين خلال عملية التعليم، حيث يجعلهم ليسوا أوعية يصب فيها المعلم المعرفة، بل هم بناء معرفة يكونون بشكل دقيق معنى درسهم على أساس خبراتهم السابقة وأهدافهم الشخصية، وأن المعلمين التأمليين هم خبراء يمكنهم تهيئة الفرص لجذب اهتمامات وانتباه طلبتهم، وهذا الأسلوب ينسجم مع الاتجاه الحديث في التربية العلمية وتعليم العلوم الذي يعتبر الطالب محوراً للعملية التعليمية التعلمية وأن المعلم مجرد مرشد وموجه (Tobin et.al., 1992).

١:١:٢ التخيل الموجّه (الاستبصار) وعلاقته بالتأمل

تبدأ معظم الاكتشافات العلمية والاختراعات الإبداعية من تصور داخلي واضح عما يمكن أن يكون، وحالما تتناغم بداخلنا هذه التصورات المسماة أفكاراً، نجد الوسائل التي تجعلها حقائق في حياتنا اليومية. والتصورات الداخلية هي بنية الأفكار المبدعة ورسائل الحقائق الممكنة، والرحم الذي يصبح الخيال فيه حقيقة (Galyean, 1988)، وأن التخيل يلعب دوراً محورياً في الذكاء. فإذا نظرنا في تفكير العباقر، ووصف قدراتهم العقلية، نلمس بوضوح مدى حساسيتهم لتخيلاتهم العقلية، وللمشاعر والأحاسيس المرافقة لها. فمثلاً، تمكن أينشتاين من حل المسائل الفيزيائية والرياضية المركبة معتمداً على قدرته العالية في التخيل، أما الكلمات والأفكار والحلول المنطقية فتأتي لاحقاً. واعتقد أرسطو أن الأفكار نفسها تتألف من خيالات لها القدرة على بعث الانفعالات التي تكشف عن المعرفة الدفينة في الإنسان.

وعلم فيثاغورس طلبته البحث عن حلول المسائل الرياضية المركبة في أحلام الخيال، واكتشف كيكولي، عالم الكيمياء الألماني، البنية الجزيئية للبنزين من خلال تخيله لأفعى تبتلع ذيلها فتدور حول نفسها. والرياضي الفرنسي بوينكيز حل المسائل الرياضية في لحظات حلم يقظة مبدعة، وتخيل ليوناردو دافنشي الآلة البخارية والطائرة المروحية قبل قرون من اختراع أي منهما (Galyean, 1988).

ورأى كابرا (Capra, 1975) في جالين (Galyean, 1988) أن الجانب العقلي من البحث عديم الفائدة إذا لم يتم بالحدس الذي يعطي العلماء التبصر ويجعلهم مبدعين، وتبدأ الاكتشافات العلمية بتبصر داخلي وتصور لما يمكن أن يكون. وأن الاستبصار (التخيل الموجه) هو العملية التي يكون بها الأفراد منقادين في رحلات عبر عقولهم المتخيلة، ويستجيبون لمنازٍ أو اقتراحات محددة بوساطة صور عقلية، وقال كانت (Cant, 1980) المشار إليه في جالين (Galyean, 1988) إن التفكير في الصور يسبق التفكير بالكلمات، وتعلم صورة واحدة أفضل من تعلم ألف كلمة. واستخدم العالم الألماني كوهلر (Kohler) التعلم بالاستبصار على أحد أفراد الشمبانزي، وتوصل إلى أنه يعتمد على تنظيم الموقف الذي توجد فيه المشكلة، ويأتي فجأة دفعة واحدة، ويترك أثراً إيجابياً، حيث بإمكان أفراد الشمبانزي إعادة التجربة بنجاح إذا كان التعلم ناتجاً عن الاستبصار، ومن ثم استخدامها في مواقف جديدة (عدس ورفيقه، ١٩٩٢).

ويفيد التخيل فوائد عديدة، منها: جعل الطلبة أكثر انتباهاً وأقل تشويشاً، يشتركون أكثر في العمل الصفّي، يتعلمون أكثر من المادة الدراسية التي تقدم لهم، يستمتعون بخبراتهم التعليمية أكثر من الوقت الذي سبق تقديم التخيل لهم، يقومون بأعمال أصيلة وإبداعية لاسيما في مجال الفن والكتابة، يتكيفون بشكل أفضل مع زملائهم، يصبحون أكثر لطفاً ومساعدة بعضهم بعضاً، يشعرون بثقة أكبر، يسترخون أكثر من ذي قبل، ويتحسن أداءهم على الاختبارات (Palma et.al., 1998).

ويعتبر التأمل خطوة أخيرة من خطوات التخيل العديدة والمتمثلة في: الاسترخاء، التركيز، الوعي الجسمي والحسي، التعبير والاتصال، والتأمل (Galyean, 1988).

وأكد جوردن ورفيقه (Jordan et.al., 1963) على ضرورة اتباع المعلمين طريقة التفكير

التأملي في معالجتهم لجميع المشكلات التي يتعرضون لمناقشتها مع طلبتهم بحيث يؤدي في النهاية إلى نموهم نمواً ذا مغزى، بحيث لا يقيد هذا التفكير بجدول زمني محدد، ولا أن يبقى في إطار نمط ثابت جامد لا يتغير، ولا يمكن تشجيعه في الجو الذي يملأ العقل بالمخاوف.

وأشار هاردن ورفيقه (Hardin et.al., 1980) في مصطفى شريف (١٩٩٢) إلى زيادة الاهتمام بحاجات الطلبة الخاصة عند ممارسة التأمل في التعليم، وتزداد قدراتهم بزيادة فترة استقبالهم ومدى انتباههم، وبالتأمل تقلل العوامل المشتتة للانتباه، ومضاعفة مستوى المنافسة بصورة نسبية بين الطلبة حتى يصلوا إلى مرحلة الوعي (Warness) في التفكير والتي تمكنهم من تنظيم مهاراتهم والتحكم بتقنيات المعرفة بفاعلية عالية.

وأكد سيجلر (Sygler, 1984) في مصطفى شريف (١٩٩٢) على دور الوعي والتنظيم كعاملين رئيسيين في استخدام التأمل كطاقة كامنة، وقاعدة قوية مناسبة في التعامل مع المعلومة وتحليل المعرفة المهنية.

وتعددت تعاريف مفهوم التفكير التأملي وتطورت بتطور العناصر التي يتضمنها المفهوم. فبينما نظر إليه ديوي (Dewey, 1933) في مصطفى شريف (١٩٩٢) على أنه تبصّر (Deliberation) في الأعمال، يؤدي إلى تحليل الإجراءات والقرارات والنواتج، من خلال تقييم العمليات التي يتم الوصول بها إلى تلك الإجراءات والقرارات والنواتج، بينما نظر إليه شون (Schon, 1983) على "أنه تطور الوعي الحدسي للفرد عن معرفته المفاهيمية والإجرائية في أثناء القيام بالعمل".

٢:١:٢ العلاقة بين التأمل والمعرفة الفوقية:

توسعت نظرة المدرسة التكوينية (Constructivism) التي ينتمي إليها شون في النظر إلى مفهوم التأمل في الآونة الأخيرة، وتمثل في ربطه بمفهوم المعرفة الفوقية الذي يتكون من ثلاثة مكونات، هي:

(أ) المكون الأول: ويتضمن معرفة (Knowledge) الطالب عن طبيعة التعلم واستراتيجياته الفاعلة، وجوانب القوة والضعف في تعلمه.

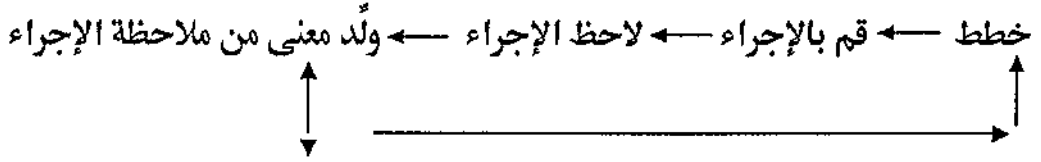
(ب) المكون الثاني: ويتضمن وعي (Awareness) الطالب لطبيعة التقدم في تعلم المهمات التي يقوم بها، ويمكن الكشف عن هذا المكون من خلال طرح أسئلة عليه مثل: ما الذي تنوي القيام به؟ ولماذا تنوي القيام بهذا العمل؟ وما الذي تتوقع الحصول عليه مما قمت بعمله؟

(ج) المكون الثالث: ويتضمن ضبط (Control) الطالب لتعلمه من خلال صنعه لقرارات ذاتية (دون تكليف) ومقصودة حول أفعاله وتصرفاته (Baird et.al., 1991).

ويتضح مما سبق أن مفهوم التأمل يلتقي مع المكون الثاني لمفهوم المعرفة الفوقية، وغاية المعرفة الفوقية تتمثل في بناء معانٍ جديدة، وأحداث التغيير المفاهيمي عند المعلم من أجل تكوين منظور خاص به، ويتشكل منظوره (Perspective) من تفاعل عمليات التأمل لدية مع المهمات التعليمية التي قام بها والتي تتفق وعمليات التأمل التي حدثت عند طلبته، وعليه فإن تطوير عملية التعليم وأحداث التغيير فيها عند المعلم تسبق عملية التعلم عند الطلبة، (Baird et.al., 1991).

١:٢:١:٢ مراحل التفكير التأملي:

افترض شون (Schon, 1983) أن التفكير التأملي يمر بثلاث مراحل، هي: التأمل من أجل العمل (Reflection - for - Action)، والتأمل أثناء العمل (Reflection - in - Action)، والتأمل بالعمل (Reflection - on - Action)، إلا أن دراساته حول نموذج التفكير التأملي الذي أعده بصورته الواردة في الشكل (١)، قد ركزت على التأمل أثناء العمل أكثر من النوعين الآخرين. وأن التأمل يحدث بعد أن يقوم الفرد بالتخطيط للإجراء الذي يود القيام به وتنفيذه، وملاحظة نتائجه، مما يولد لديه معنى جديداً للخبرة التي مرّ بها، ويساعده في صنع القرارات الخاصة بالإجراء الذي تم تنفيذه. ويظهر الشكل (١) عناصر التأمل المهني على النحو التالي:



الشكل (١)

عناصر التأمل المهني

٢:٢:١:٢ آلية ربط تأمل المعلم بمعرفته العملية:

صمم دوفي ورفيقه (Dofi et.al., 1986) في مصطفى شريف (١٩٩٢) مخططاً لكشف المعرفة العملية للمعلم والتي تتشكل من ثلاثة أجزاء، هي: معرفته السابقة، الموقف التعليمي الذي يقوم بتنفيذه، رؤاه (Visions) في كيف يجب أن يكون عليه الموقف التعليمي وهي تسبق عادة صنعه لأي قرار، أو لحل مشكلة من المشكلات التي يواجهها ويعمل في ضوءها على حذف إجراء أو إضافة آخر، تأجيل قرار أو الإسراع فيه، وهي التي توجه المعلم إلى كيف يجب أن يكون عليه الموقف التعليمي. وتبين من خلال مخطط الكشف عن المعرفة العملية للمعلم أن المعلم الذي يتمكن من الربط ذهنياً ثم لفظياً بين الخبرات التعليمية السابقة، وبين الإجراءات التي يتطلبها الموقف التعليمي هو معلم قادر على التفكير التأملي في عمله.

وأشار أوسلون (Auslon, 1988) في مصطفى شريف (١٩٩٢) إن الصور الذهنية للمعلم تعتمد على قيمه، ومشاعره، وحاجاته، ومعتقداته، وخبراته، ومعرفته النظرية، ومعرفته بطرائق التدريس خاصة. وتنمو قدرة المعلم على التفكير التأملي في ممارساته، كلما كانت الصور الذهنية لديه أكثر تنظيماً، وتتخذ نسقاً معيناً، وقوته تحدد مستوى تفكيره التأملي، وما ينعكس عنها من إجراءات للمشكلات التعليمية التي يواجهها.

٣:١:٢ مناحي التفكير التأملي:

لقد زاد البحث منذ بداية التسعينيات عن مناحٍ تساهم في زيادة فاعلية الممارسات التعليمية للمعلمين بتنمية قدرتهم على التفكير التأملي في ممارساتهم التعليمية. وأورد

جبهارد (Jibhard, 1989) في مصطفى (١٩٩٢) أربعة مناخ، هي:

المنحى الأول: ملاحظة المعلم لمعلم آخر أثناء تدريسه لموقف تعليمي.

يفترض هذا المنحى إن تأمل المعلم في سلوكاته التعليمية ينمو بملاحظته للكيفية التي يدرّس بها زميله، إذ أنهم بهذه الملاحظة يبنون ويعيدون بناء وتنظيم معرفتهم الخاصة لطرائقهم في التدريس. واقترح عدد من طرائق الملاحظة، منها: كتابة النقاط الرئيسة للأحداث الصفية، إجراء حوار ثنائي مع زميله عن بعض السلوكات التي حدثت في الحصة، واستخدام قائمة رصد (Check - List) يشار فيها إلى السلوكات غير المرغوب فيها عند زميله أثناء التدريس، وتسجيل الحصة الدراسية التي قام بها زميله على أشرطة سمعية أو أشرطة فيديو يتعلم من خلال سماعها أو مشاهدتها عن سير الأحداث التعليمية عند أحد زملائه.

المنحى الثاني: ملاحظة المعلم لنفسه، أثناء قيامه بتدريس الموقف التعليمي.

يفترض هذا المنحى أن ملاحظة المعلم لنفسه متأماً في ممارساته التعليمية، سيقوده إلى تعديلها مما يزيد من فاعليته التعليمية. وتستخدم طرائق عديدة لملاحظة المعلم لنفسه، منها: الأشرطة السمعية (Audio) أو الأشرطة المصورة (Vidio) لملاحظة المعلم لممارساته التعليمية، والتأمل فيها من خلال تدوينه للملاحظات عن ممارساته غير المرغوب فيها، أو من خلال استخدام قائمة رصد، أو من خلال كتابه نص يشرح فيه ما يرغب تفاديه من الإجراءات التفاعلية للحصص المشابهة في المستقبل.

المنحى الثالث: إجراء البحوث الإجرائية.

والبحث الإجرائي استقصاء للتأمل الذاتي (Self - Reflective Inquiry) يتم تنفيذه من قبل المعلمين لتحسين ممارساتهم التعليمية. ويفترض استخدام هذا المنحى، تمكين المعلم من الانتباه إلى المشكلات، والتأمل في حلها وفي نتائج الحل ما يُيسر على المعلم عمله، ويزيد من فاعليته التعليمية.

واقترح ستركلاند (Strikland, 1989) في مصطفى شريف (١٩٩٢) إن على المعلم إتباع خطوات في تنفيذه للبحث الإجرائي، هي: تحديد المشكلة، جمع البيانات ذات الصلة بها،

التخطيط للإجراء، تنفيذ الإجراء، التأمل في الملاحظات والبيانات التي تم جمعها، ومراجعة الخطة وتنقيحها.

وأشار أولرايت ورفيقه (Aowlrite et.al., 1990) في مصطفى شريف (١٩٩٢) بأن البحث الإجرائي يسمح للمعلم استقصاء الأحداث التي تحدث في صفه بتأمل من أجل حل المشكلات التي يواجهها، مما يزيد من مردود تعليمه وبانتظام.

المنحى الرابع: كتابة الأحداث الصفية والتأمل فيها.

يفترض هذا المنحى أن كتابه المعلم لسير الأحداث الصفية والتأمل فيها، تعمل على زيادة الفاعلية التعليمية لديه. وإن السجلات التي يكتبها المعلم تقتضي منه مراعاة الأمور التالية: تحمل المسؤولية في الكتابة عن سير الأحداث في صفه، التسجيل المنظم للأحداث التي جرت وإظهار مشاعره حولها، تنقيح ما تمت كتابته مع إعطاء معانٍ لما جرى من أحداث، دراسة قيود السجلات بهدف إيجاد الأنماط السلوكية والأحداث الصفية الهامة، وتفسير ومناقشة العوامل الهامة التي تم تحديدها والتي أدت إلى تلك الأحداث (Aowlrite et.al., 1990) في مصطفى (١٩٩٢).

٤:١:٢ دور المدرسين والمشرفين التربويين في تنمية التفكير التأملي للمعلم:

اقترح جبهارد (Jibhard, 1989) في مصطفى شريف (١٩٩٢) على المدرسين والمشرفين التربويين، تنفيذ بعض المهمات الخاصة بزيادة اهتمام المعلمين للتأمل في ممارساتهم التعليمية، بهدف زيادة فعاليتهم التعليمية وهذه المهمات، هي:

(أ) مقابلة أفعال المعلم بأفعال طلبته في جدول واحد يحتوي على عمودين. الأول يتم فيه تسجيل إجراءات وقرارات المعلم والثاني تسجيل استجابات الطلبة لتلك الإجراءات والقرارات، ومن ثم تقييم ما جرى في الحصة من وجهة نظر الطلبة.

(ب) استخدام قائمة رصد الأهداف التي حددها المعلم للدرس وسلوكاته أثناء تنفيذه للحصة الدراسية، الأدوات التي استخدمها في تنظيم تعلم طلبته، ومدى استجابة الطلبة

لإجراءاته وقراراته. وفي ضوء البيانات التي يتم الحصول عليها من قائمة الرصد تتم مناقشته في سلوكاته والاتفاق معه على تطوير الجوانب غير المرغوب فيها.

(ج) دراسة سلوكات المعلم في تعزيز طلبته بعد الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما الأسباب التي يعزو بها المعلم غالباً لتعزيره؟
- ما نوع الطلبة الذين يعززهم المعلم؟ وما نوع الطلبة الذين لا يعززهم؟
- ما استجابة الطلبة للتعزيز الذي يتلقونه من معلمهم؟ وما المعنى الذي يشكلونه منه؟
- كيف يشعر الطلبة نحو معلمهم الذي لم يحاول على الإطلاق تعزيزهم؟
- كيف يتوجه المعلم لاكتشاف طرق بديلة في تعزيز طلبته؟
- كيف تعمل على توجيه المعلم لتعديل طريقه في تعزيز طلبته؟
- كيف يمكنك أن تعمل على تعديل سلوكاتك الخاصة بالتعزيز؟
- اطلب من المعلم تسجيل حصة دراسية يقوم بتنفيذها، وأقيم الطريقة التي يتبعها في تعزيره لطلبته، واطلب منه أن يعدّل في طريقته، إن كانت هنالك سلوكات غير مرغوب فيها في هذا السياق.

(د) تسجيل حصة دراسية للمعلم، ثم الاستماع إليها أو مشاهدتها ومن ثم اختيار التفاعلات الهامة التي جرت في الحصة، والتي تقع ضمن اهتمامات المدرب أو المشرف، ويقوم المشرف بالإجابة عن السؤالين التاليين:

- ما الشيء الذي لفت انتباهك في التفاعل الصفي؟
- هل التفاعل الصفي الذي سمعته أو شاهدته من النوع النمطي (Typical)، وإذا كان الحال كذلك، فلماذا اعتبرته نمطياً، وأما إذا كان غير نمطي، فلماذا اعتبرته كذلك؟
- (هـ) مساعدة المعلم في الكشف عن مشكلاته التعليمية، وفي إيجاد حلول لها، بالطلب منه صوغ أسئلة يمكن استخدامها في حل المشكلة، الطلب منه وضع خطة إجرائية يمكنه بواسطتها حل المشكلة قيد الدراسة، والطلب منه وضع الخطة المقترحة موضع التنفيذ.

(و) الطلب من المعلمين الاحتفاظ بسجلات للأحداث الصفية الهامة، في صفوفهم أثناء التدريس. ويطلب المشرف من المعلمين أن يكتبوا بلغتهم الخاصة عن خبراتهم حول العملية التعليمية التعلمية، يدونوا الأحداث اليومية التي تحدث داخل صفوفهم ولمدة ثلاثة أسابيع، يعيدوا تنقيح ما كتبوه ليقرأه الغير، يُقدموا كتاباتهم بعد تنقيحها لزملائهم، لدراستها وتحديد الجوانب الهامة فيها، ويظهروا قيمة النشاط الذي قاموا به على ممارساتهم التعليمية.

وقد استخدمت وينتسكي (Winitzky, 1992) مخططي تصنيف التفكير التأملي، والمقابلة المتأمل، التي أعدها سيمونز ورفاقه (Simmons et.al., 1990) في دراسة العلاقة بين البنية المعرفية عند المعلمين ودرجة تأملهم في ممارستهم الصفية. وقد وجدت أن العلاقة الارتباطية بينهما موجبة، وأوصت بإجراء دراسات تجريبية تكون فيها البنية المعرفية للمعلم المتغير المستقل، والتفكير التأملي له المتغير التابع. وأوصت بالإجابة عن الأسئلة البحثية التالية: كيف يتطور المعلم المبتدئ ليصبح خبيراً؟ وكيف يتعلم المبتدئون عملية التعليم؟

٥:١:٢ اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم:

تناول هذا الجانب النظري أهمية الاتجاه والأخذ به في الأدب التربوي الحديث، لما للمجال الانفعالي (Affective Domain) من أهمية في النظم التعليمية، حيث تلعب دوراً رئيساً في التعليم والأداء، وأن قدرات الطلبة على إنجاز المهام التعليمية، وتحقيقهم للأهداف التعليمية المرسومة، تتأثر بمشاعرهم واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية والنشاطات المدرسية الأخرى، وباتجاهاتهم نحو زملائهم ومعلميهم (الحريقي، ١٩٩٥).

وتوجهت الأنظار إلى دور العملية التعليمية في تفجير طاقات الطلبة وقدراتهم العقلية وتنمية الاتجاهات والميول الإيجابية فيهم كدوافع لسلوكياتهم وموجهات لهم في الحياة، وبخاصة أنه لم يعد كافياً أن يحصل الطلبة على المعلومات والمعارف العلمية فحسب، وإنما ينبغي أن تكون لديهم اتجاهات وميول علمية إيجابية نحوها تدفعهم للاستزادة والإفادة منها في الحياة (زيتون، ١٩٨٨).

٢:١:٥:١ تعاريف الاتجاهات

يعد الفيلسوف الإنجليزي سبنسر (Spencer, 1935) أول من استخدم مصطلح الاتجاه (Attitude)، وتوجد تعاريف عديدة لمفهوم الاتجاه، منها:

• تعريف ألبرت (Allport, 1954, P. 45) في الحريقي (١٩٩٥): عرف الاتجاه بأنه "حالة واستعداد عقلي وعصبي، تنظمه الخبرة، ويولد تأثيراً توجيهياً أو دينامياً على استجابة الفرد نحو الأشياء والمواقف التي يرتبط بها".

• تعريف (إبراهيم ورفاقه، ١٩٦١:٨٩) في الحريقي (١٩٩٥): عرف الاتجاه على أنه الاستعداد العقلي الذي يتكون لدى الفرد نتيجة خبراته السابقة فيجعله يسلك سلوكاً معيناً ذا طابع خاص إزاء الأفراد والأشياء والآراء، ويتميز عادة بدرجة معقولة من الثبات.

• تعريف (خليل، ١٩٦٩:٣٨) في الحريقي (١٩٩٥): عرف الاتجاه بأنه استعدادات وميول مكتسبة أساسها خبرة الفرد الحياتية تؤثر بثبات على سلوكه وتصرفاته الفردية من جهة أخرى.

• تعريف (العاني، ١٩٧٠:٦) في الحريقي (١٩٩٥): عرف الاتجاه على أنه تركيب عقلي ونفسي أحدثته الخبرة المتكررة، ويمتاز بالثبات والاستقرار النسبي، لأنها حصيلة تأثر الفرد بالمشيرات العديدة التي تصدر عن اتصاله بالبيئة وأنماط الثقافة والتراث الحضاري للأجيال السابقة، وهي مكتسبة وليست فطرية أو موروثية.

• تعريف (عبدالرحمن، ١٩٧١:٥١) في الحريقي (١٩٩٥): عرف الاتجاه على أنه مفهوم يعبر عن التنظيمات السلوكية التي تعبر بدورها عن علاقة الإنسان بجزء معين من بيئته الخارجية أو الموضوعات الاجتماعية أو الأمور المعنوية العامة، ويعبر عن ذلك لفظاً وعملاً، بالقبول التام أو الرفض التام.

• تعريف قلادة (١٩٧٥) في أبو الفيلات (١٩٨٩): عرف الاتجاه بأنه استعداد نفسي أو تهيؤ عقلي عصبي متعلم للاستجابة بالقبول (مع) أو الرفض (ضد) نحو موضوعات أو مواقف أو أشخاص أو أشياء أو رموز في البيئة التي تستثير هذه الاستجابة، أو أنه استعداد ذهني يجعل الفرد يتصرف بصورة معينة في المواقف حيال الأحداث والقضايا المختلفة.

• تعريف زهران (١٩٧٩:١٣٦) المشار إليه في الحريقي (١٩٩٥): عرف الاتجاه على أنه تكوين فرضي أو متغير كامن أو متوسط يقع بين المثير والاستجابة، وهو عبارة عن استعداد نفسي أو تهيؤ عقلي عصبي متعلم للاستجابة الموجبة أو السالبة نحو أفراد أو أشياء أو موضوعات أو مواقف أو أمور في البيئة التي تستثير هذه الاستجابة.

• تعريف السيد (١٩٧٩:١٠١) في الحريقي (١٩٩٥): عرف الاتجاه على أنه نسق أو تنظيم لمشاعر الفرد ومعارفه وسلوكه أو استعداده للقيام بأفعال معينة، ويتمثل في درجات من القبول أو الرفض نحو الموضوع أو القضية موضع الاهتمام.

• تعريف الشيخ (١٩٨٦) في زيتون (١٩٨٨): عرف الاتجاه العلمي (Scientific Attitude) بأنه مفهوم يرتبط بمعنى العلم وركائزه وأساسه، وهو يعبر عن محصلة استجابة الطالب نحو موضوع ما من موضوعات العلوم، من حيث تأييده لهذا الموضوع (مع) أو معارضته له (ضد).

• تعريف زيتون (١٩٨٨:١٢٠): عرف الاتجاه على أنه مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية التي تصل باستجابة الفرد (المتعلم) نحو قضية أو موضوع أو موقف، وكيفية تلك الاستجابات من حيث القبول (مع) أو الرفض (ضد).

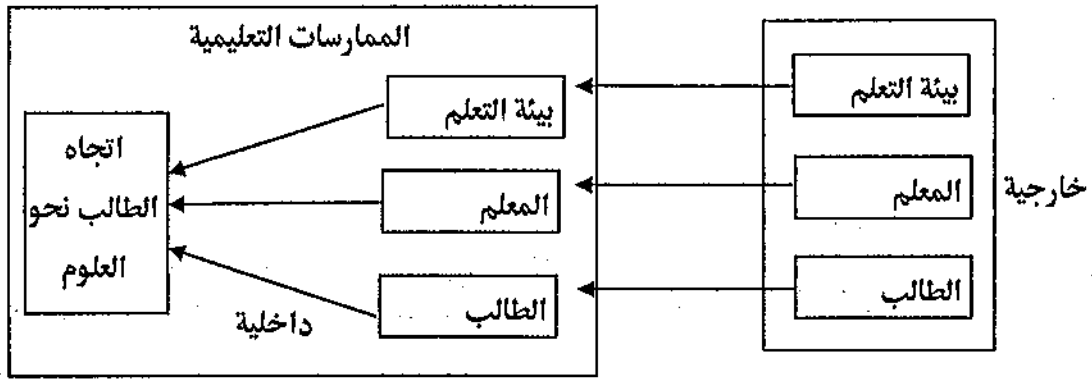
• تعريف نشواتي (١٩٨٥:٢٦٧) في زيتون (١٩٨٨): عرف الاتجاه بأنه موقف انفعالي يتصف بالقبول أو الرفض للأشياء أو الموضوعات أو القضايا، والاتجاه لا يتكون لدى الفرد إلا بناء على مروره بخبرة تتضمن معرفة كافية عن الموضوع ذي العلاقة.

٢:٥:١:٢ المكونات السلوكية للاتجاهات العلمية:

أورد زيتون (١٩٨٨:٢١-٢٣) ثمانية مكونات رئيسة تظهر في سلوك الطلبة ذوي الاتجاهات العلمية، وهي: العقلية الناقدة (Critical Mindedness)، تعليق الحكم (Suspense of Judgement)، احترام البرهان (Respect of Evidence)، الأمانة العلمية (Scientific Honesty)، الموضوعية (Objectivity)، الاستعداد لتغيير أو تعديل الآراء (Willingness to Chagopinions)، الانفتاح العقلي (Open - Mindedness)، وحب الاستطلاع والاستفسار (التساؤل) (Curiosity and Questioning).

أورد عبده (١٩٩٩: ٤٠٠-٤١) أن الاتجاهات في التربية العلمية وتدريس العلوم تتصف بخصائص عديدة، هي: متعلمة (Attitudes are Learned)، تنبئ بالسلوك (Attitudes Predict Behavior)، اجتماعية (Attitudes are Social)، استعدادات للاستجابة (Areadines To Respond)، استعدادات للاستجابة عاطفياً (Areadiness To Respond Emotionally)، ثابتة نسبياً وقابلة للتغير والتعديل، وقابلة للقياس والملاحظة (Measurable and Observable).

وفي دراسة هالادينا ورفاقها (Haladyna et.al., 1982) في زيتون (١٩٨٨) لتحديد العلاقات بين متغيرات: الطالب والمعلم وبيئة التعلم من جهة، والاتجاهات نحو العلوم من جهة أخرى، هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العوامل التي قد تؤدي إلى تعديل وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو العلوم. ولتحقيق ذلك تم تطوير إطار نظري قسمت بموجبه متغيرات الدراسة إلى نوعين: متغيرات خارجية (Exogenous) وأخرى داخلية (Endogenous). فمثلاً، الوضع الاقتصادي - الاجتماعي وخلفية العائلة، وقدرة الطالب على التعلم يمكن أن يكون لها دور كبير في بدء تكوين اتجاهات أولية نحو العلوم. وأن معلمي العلوم متباينون في أدائهم التعليمي، فمنهم من يكون متحمساً للطلبة الذين يكرهون العلوم، ومنهم معلمين مدربين جيداً في أساليب التدريس، أو غير معدين في أساليب تدريسهم، ولذا، يهيئون بيئات تعلم صافية متنوعة تتراوح من قوية إلى ضعيفة والتي بدورها تؤثر إيجاباً أو سلباً - على الاتجاهات نحو العلوم. والشكل (٢) يوضح الإطار النظري لدراسة العلاقة بين المتغيرات (الخارجية والداخلية) وأثرها في تعديل الاتجاهات العلمية وتنميتها.



الشكل (٢)

يوضح الإطار النظري دراسة العلاقة بين المتغيرات (الخارجية والداخلية) وأثرها في تعديل الاتجاهات العلمية وتنميتها

وأشارت الدراسات السابقة فيما يتعلق بطرائق وأساليب التدريس وتنمية الاتجاهات العلمية، أن حوالي (٢٠-٢٧٪) من التباين في الاتجاهات والميول العلمية يمكن أن يعزى لطرائق وأساليب تدريس العلوم. وأكدت البحوث والدراسات التربوية في العلوم من جهة أخرى، أن معلم العلوم هو المفتاح الرئيس والعنصر الحاسم لنجاح العملية التعليمية التعليمية كلها، وهو العامل الأساسي في تشكيل الاتجاهات والميول العلمية وتنميتها لدى طلبته. ولذا، فإن طرائق وأساليب تدريس العلوم التي يطبقها المعلم، يمكن أن تكون عاملاً حاسماً في تنمية الاتجاهات العلمية وخاصة إذا ما اعتبر الطالب عنصراً مشاركاً فاعلاً في عملية تعليم وتعلم العلوم، ومن الطرائق والأساليب التدريسية العلمية التي تساعد في تنمية الاتجاهات العلمية، منها: الطريقة التأملية (Reflective Method)، طريقة التقصي والاكتشاف (Inquiry Discovery Method)، طريقة حل المشكلات (Problem- Solving Method)، طريقة المختبر (Laboratory Method)، الرحلات الميدانية الحقلية (Field Trips) الطريقة الدائسة السمعية البصرية (Audio-visual Tutorial Method)، وطريقة العرض (Demonstration Method)، وطريقة الخرائط المفاهيمية (Conceptual Map Method)، ومنحى (STS) (STS Method).

٢:٢ الدراسات التجريبية:

من خلال مراجعة الباحث للأدب التربوي المتعلق بموضوع هذه الدراسة ومن خلال

المسح على (ERIC) وشبكة الإنترنت، تبين له عدم وجود أية دراسة ذات صلة مباشرة بموضوع أثر استخدام التعليم التأملي في تحصيل العلوم عامة، والكيمياء وعلوم الأرض خاصة، واتجاهات الطلبة نحو معلمها. وتبين للباحث أن الدراسات التالية هي أقرب الدراسات صلة بموضوع هذه الدراسة.

وتقسم الدراسات التجريبية المتعلقة بهذه الدراسة حسب موضوعاتها إلى:

١:٢:٢ أهمية التأمل في تحسين تعليم وتعلم العلوم عند الطلبة.

قام بيرد ورفاقه (Baird, et.al., 1991) بدراسة حالة استمرت ثلاث سنوات هدفت إلى استقصاء أهمية التأمل التعاوني (Collaborative Reflection) في زيادة فاعلية تعليم وتعلم العلوم من خلال الوصول إلى نتائج مرغوب فيها: معرفية (Cognitive) ومعرفة فوقية (Meta Cognitive) ووجدانية (Affective)، واكتساب المزيد من المعرفة عن: آلية عملتنا تعليم وتعلم العلوم، الآثار التي تنتج عن زيادة الوعي الذاتي، وتحمل المسؤولية، وضبط الممارسات في عمليتي التعليم والتعلم، وأنسب الطرائق البحثية وأكثرها فاعلية في تحقيق الهدفين السابقين. وقد تضمنت إجراءات الدراسة التأمل فردياً وضمن مجموعات، والتأمل في العمل، والتأمل الظاهري (Phenomenological Reflection) عن طبيعة تعليم وتعلم العلوم، وقد حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١- ما أثر التأمل في العمل في فاعلية تعليم وتعلم العلوم؟

٢- ما أثر التأمل الظاهري في فاعلية تعليم وتعلم العلوم؟

٣- هل يوجد أثر للتأمل في العمل في مستوى معرفة المعلمين والطلبة؟

٤- هل يوجد أثر للتأمل الظاهري في مستوى معرفة المعلمين والطلبة؟

٥- هل يوجد أثر للتأمل في العمل في مستوى وعي المعلمين للأحداث الصفية ودرجة ضبطهم للممارسات الصفية؟

٦- هل يوجد أثر للتأمل الظاهري في مستوى وعي المعلمين للأحداث الصفية، ودرجة ضبطهم للممارسات الصفية؟

وقد قُسمت الدراسة إلى جزأين: الأول منها يتعلق بإعداد المعلمين قبل الخدمة (Preservice) وتم تطبيقه على ثلاثة عشر معلماً/ طالباً ومدرّبيهم، والثاني تم تطبيقه على أربعة عشر معلماً من المبتدئين والخبراء، وعينة من الطلبة من أربعة وستين طالباً اختيروا من الصف الثامن وحتى الصف الحادي عشر. وكان مجتمع الطلبة يتكون من خمسين وثلاثمائة طالباً.

واستخدمت هذه الدراسة ثلاث أدوات لجمع البيانات، هي: بروتوكولات المقابلات العيادية، استبانات، والتقييم الكتابي. وأظهرت نتائج هذه الدراسة:

- أن نوعي التأمل، التأمل في العمل والتأمل الظاهري في طبيعة عمليتي التعليم والتعلم كانا هامين في تطوير الجوانب الشخصية والمهنية عند أفراد عينة الدراسة.
- أن نوعي التأمل قد عملا على إحداث تحسّن واضح في معرفة المعلمين (قبل الخدمة وأثناءها)، والطلبة.
- تحسّن واضح في مستوى وعي المعلمين للأحداث الصفية، ودرجة ضبطهم لممارساتهم الصفية.

٢:٢:٢ أثر تنمية قدره التفكير التأملي للمعلم في تطوير تفسيره للأحداث الصفية:

أجرى فريمان (Freeman, 1991) دراسة طويلة استمرت ثمانية عشر شهراً هدفت إلى استقصاء أثر تنمية قدرة التفكير التأملي للمعلمين في تطوير تفسيرهم للأحداث الصفية، وقد حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر تنمية قدرة التفكير التأملي للمعلمين في تطوير تفسيرهم للأحداث الصفية؟

واستخدم لهذه الغاية جلسات نقاش تم تنظيمها من قبل مدرسيهم، وبمشاركة المعلمين الذين تم تطبيق التجربة عليهم، والتشاور معهم في أفضل العمليات المناسبة لتعليم وتعلم اللغة الأجنبية. وقد اختيرت عينة الدراسة من مجموعة معلمين تضم عشرين معلماً، إنضموا لبرنامج إعداد المعلمين أثناء الخدمة للحصول على درجة الماجستير في أساليب تدريس اللغة الأجنبية.

وقد توصلت الدراسة من خلال استخدام اختبار "ت"، وتحليل التباين الثلاثي للإجابة عن السؤال الرئيسي السابق إلى أن تنمية قدرة التفكير التأملي للمعلم تساعد في:

- تنمية قدرته على ربط جوانب متعددة بينها علاقات تصريحية.
- زيادة قدرته في إعطاء تفسيرات متكاملة، وإظهار فهم مركب ومتماسك للقضايا التعليمية التي وضعت للمناقشة.
- زيادة الجهد الذي يبذله المعلم للتفكير في الجوانب التي اتصلت بالمحتوى، والأنشطة، والطلبة.

وخلص فريمان (Freeman, 1991) بقوله: أن تنمية التفكير التأملي للمعلمين، انعكست إيجابياً على قدرتهم في ضبط سلوكياتهم التعليمية، وفي إعطاء شكل واضح ومحدد للنتائج التعليمية المرغوب في تحقيقها عند طلبتهم.

وفي دراسة قام بها مصطفى شريف (١٩٩٢) بعنوان "أثر تنمية قدرة التفكير التأملي عند معلمي العلوم في المرحلة الأساسية على فاعليتهم التعليمية، حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال التالي:

"ما أثر تنمية قدرة التفكير التأملي عند معلمي العلوم في المرحلة الأساسية على فاعليتهم التعليمية؟"

وقد حددت الدراسة الفاعلية التعليمية بأنها تحقيق المعلم لأربعة مؤشرات تعليمية فأكثر من مؤشرات الفاعلية السبعة الخاصة بكل مهمة من المهمات التعليمية التي تبنتها الدراسة، من جراء قيامه بعمليات تعليمية متأملة تحقق نتائج مرغوب فيها، وذات صلة بتعليم كل مهمة من المهمات التعليمية الإحدى عشرة التالية [التخطيط، الإيماءات، التسلسل في سير الدرس، إدارة الصف، تنظيم الأنشطة التعليمية التعليمية، الأخذ بالتغذية الراجعة، التفاعلية (الاتصال الثنائي النشط)، الاستناد إلى منحى تعليمي، توفير الدافعية، استثمار البيئة التعليمية الموجودة وإثرائها، والوعي بنتائج الخبرة المكتسبة]. وتكونت عينة الدراسة من (١٠٢) معلماً ومعلمة، اختير منهم (٣٤) معلماً ومعلمة بالطريقة الطبقيّة العشوائية، وكان متغير

الجنس هو المتغير الطبقي، ووزعوا عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين في العدد والجنس، اعتبرت إحداهما مجموعة تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة. وقد ضمت كل مجموعة ثمانية معلمين وتسع معلمات. ولتنمية القدرة على التفكير التأملي، أعد برنامج تدريبي خاص تكوّن من مجموعة من الأنشطة التدريبية المتصلة بالطرائق والأساليب الحديثة التالية: التخطيط المتأمل، التفكير بصوت عالٍ، تعليم الأقران، استخدام نظرية العزو وتحمل المسؤولية، شبكة الذخائر، الاستدعاء المستثار، الإساءة بسياسة ما، البحث الإجرائي، التربية العملية. وقد تم تطبيقه على المجموعة التجريبية في جلسات تدريبية بلغ عددها تسع حلقات امتدت تسعة أسابيع في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٩٩٢/١٩٩١م).

وللتحقق من نجاعة البرنامج التدريبي في تطبيق تنمية القدرة على التفكير التأملي للمعلمين، أعد اختبار لقياسها، تكوّن من سبعين سؤالاً لعشر مشكلات تعليمية أخذت من تقارير المشرفين التربويين. وقد تناولت تلك المشكلات المهمات التعليمية التالية: الاختبارات المدرسية، تنظيم وقيادة تعلّم الطلبة، التخطيط، الأسئلة الصفية، إدارة الصف وتدقيق النشاط فيه، الأنشطة المنهجية خارج الصف، تقدير الزمن اللازم لتدريس الوحدات الدراسية، التعلّم التعاوني، تعويد الطلبة كلياتاً على المعلم في الإجابة الصحيحة عن الأسئلة، واستراتيجيات التعزيز وإثارة الدافعية.

ولقياس الفاعلية التعليمية للمعلمين أعدت قائمة من المؤشرات لكل بعد من أبعادها الأحد عشر التي تبنتها الدراسة لقياسها في الحصص الدراسية التي سُجلت صوتياً لأفراد عينة الدراسة. ولتحقيق دلالات الصدق للأداتين، تم عرضهما على هيئة تحكيم تربوية.

وحسب معامل الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار فبلغت قيمته (٠,٨٠). وأظهرت نتائج تحليل التباين (ANCOVA) أن المتوسط البعدي المعدل للمجموعة التجريبية زاد بدلالة إحصائية على مثيله للمجموعة الضابطة، وبلغت الزيادة (٥٣,٣٢٪)، واستخدم اختبار هوتلنج ("Hotelling's Test T^2 ") للمقارنة بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة على أبعاد الفاعلية التعليمية الأحد عشر.

وقد خلّصت الدراسة إلى أن تنمية القدرة على التفكير التأملي لمعلمي العلوم في المرحلة الابتدائية العليا تزيد من فاعليتهم التعليمية.

٣:٢:٢ الدراسات المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو العلوم:

حظي موضوع الاتجاهات العلمية وتنميتها بدور كبير في حياة الطلبة في مراحل التعليم المختلفة كدوافع لسلوكهم وموجهات لهم في الحياة. وتعددت البحوث والدراسات التربوية العلمية، محلياً وعالمياً، لقياس الاتجاهات العلمية وتقييمها، ودراسة العوامل المسؤولة عن تكوينها وتنميتها. وتوجهت الأنظار إلى دور العملية التعليمية - التعليمية في مساعدة الطلبة على تكوين الاتجاهات العلمية وتنميتها (زيتون ١٩٨٨). وقد تنوعت وتباينت البحوث والدراسات التربوية العلمية التي بحثت الاتجاهات العلمية، وقد قسّمت تسهيلاً وتيسيراً، إلى:

١:٣:٢:٢ الاتجاهات نحو العلوم

قام (الحريقي، ١٩٩٥) بدراسة لاستقصاء أثر اتجاه طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية في الريف والحضر نحو العلوم وعلاقته بتحصيلها في منطقة الإحساء بالمملكة العربية السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٢٠) طالباً وطالبة، (١٦٠) طالباً، (١٦٠) طالبة، اختيروا من الريف والحضر ومن المدارس المتوسطة والثانوية اختياراً عشوائياً طبقياً. وتم اختبار الفرضيات التالية:

- لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير الجنس (الذكور/ الإناث) في الاتجاه نحو العلوم.
- لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير المستوى الدراسي (متوسط/ ثانوي) في الاتجاه نحو العلوم.
- لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير الخلفية الثقافية (ريف/ حضر) في الاتجاه نحو العلوم.
- لا يوجد أثر دال إحصائياً لتفاعل متغيري الجنس والمستوى الدراسي في الاتجاه نحو العلوم.
- لا يوجد أثر دال إحصائياً لتفاعل متغيري الجنس والخلفية الثقافية في الاتجاه نحو العلوم.
- لا يوجد أثر دال إحصائياً لتفاعل متغيري المستوى الدراسي والخلفية الثقافية في الاتجاه نحو العلوم.

• لا يوجد أثر دال إحصائياً بين الطلاب والطالبات مرتفعي الاتجاه نحو العلوم ونظرائهم من منخفضي الاتجاه نحو العلوم في التحصيل الدراسي لمادة العلوم، وكان الفارق لصالح مستوى الاتجاه المرتفع.

ولاختبار صحة الفرضيات، تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو العلوم بعد تعريبه، وتحديد معاملات صدقه وثباته ودرجاته المعيارية، وحللت البيانات إحصائياً باستخدام اختبار (ت)، ومعامل كرونباخ ألفا، وتحليل التباين الثلاثي (2×2×2)، وتحليل التباين المتعدد وفق اختبار هوتلنج لإجراء التحليل العاملي. وأظهرت هذه الدراسة النتائج الآتية:

- يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير الجنس في الاتجاه نحو العلوم، وكان الفارق لصالح الإناث.

- يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير المرحلة الدراسية (متوسط/ثانوي) في الاتجاه نحو العلوم، وكان الفارق لصالح طلبة المرحلة الدراسية المتوسطة.

- لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير الخلفية الثقافية (ريف/حضر) في الاتجاه نحو العلوم.

- يوجد أثر دال إحصائياً لتفاعل متغيري الجنس والمستوى الدراسي في الاتجاه نحو العلوم.

- لا يوجد أثر دال إحصائياً لتفاعل متغيري الجنس والخلفية الثقافية في الاتجاه نحو العلوم.

- يوجد أثر دال إحصائياً لتفاعل متغيري المستوى الدراسي والخلفية الثقافية في الاتجاه نحو العلوم.

- لا يوجد أثر دال إحصائياً لتفاعل متغيرات الجنس والمستوى الدراسي والخلفية الثقافية في الاتجاه نحو العلوم.

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة مرتفعي الاتجاه نحو العلوم والطلبة منخفضي الاتجاه نحو العلوم في تحصيلها الدراسي، وكان الفارق لصالح منخفضي الاتجاه.

هدفت دراسة أجراها هلادينا ورفيقه (Haladyna, et.al., 1982) أوردتها زيتون (1988) إلى تحديد العلاقات بين متغيرات: الطالب والمعلم وبيئة التعلم من جهة والاتجاهات نحو

العلوم من جهة أخرى، وتم اختبار الفرضيات التالية:

- لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير الجنس (الذكور / الإناث) في الاتجاه نحو العلوم.
 - لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير بيئة التعلم في الاتجاه نحو العلوم.
 - لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير طريقة التدريس في الاتجاه نحو العلوم.
 - لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغيرات (المعلم الداخلية ونوعيتها) في الاتجاه نحو العلوم.
 - لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير قدرة الطالب على التعليم في الاتجاه نحو العلوم.
 - لا يوجد أثر دال إحصائياً لمتغير البرامج أو المناهج الدراسية في الاتجاه نحو العلوم.
- وقد قيست هذه المتغيرات بقائمة تقرير الذات (Self - Report Inventory) وطبقت على طلبة الصفوف الابتدائية والمتوسطة (الرابع والسابع والتاسع) الذين شاركوا في الدراسة. وأظهرت هذه الدراسة النتائج التالية:
- نتائج دراسات الاتجاهات العلمية تتصف بالفوضى والتشويش، لذا، توصف بأنها مربكة ومشوشة وغير متسقة.
 - وجدت فروق بسيطة في الاتجاهات العلمية لدى الطلبة يمكن أن تعزى للجنس، وكان الفارق لصالح الذكور.
 - البرامج والمناهج الدراسية يمكن أن تعمل على تعديل المكونات المعرفية والوجدانية والسلوكية للاتجاه.
 - نتائج طرائق وأساليب التدريس الحديثة والتقليدية، بينت أن حوالي (١٩,٨٪) و (٢٧,١٪) من التباين في الاتجاهات العلمية خاصة في الصفين (الخامس والسادس الابتدائيين)، يمكن أن يعزى لأنماط وأساليب التدريس في العلوم.
 - أن مبادئ المعلم واهتمامه بالنشاطات العلمية، لها دور إيجابي في تباين الاتجاهات العلمية لدى الطلبة.
 - الحوافز الداخلية للطلاب والتي يمكن أن يستثمرها المعلم، وجد أنها تفسر ما نسبته (١٦,٩٪ - ١٧,٦٪) من التباين في الاتجاهات نحو العلوم.

• وجد أن لبيئة التعليم علاقة قوية مع الاتجاهات العلمية، وقد فسرت ما نسبة (١٦,٨٪- ٧٥٪) من التباين في الاتجاهات العلمية، ولذا، تعتبر بيئة التعليم متغيراً يتمتع بقوة تنبؤية عالية لاتجاهات الطلبة نحو تعلم العلوم.

وبحثت دراسة سيمبسون ورفيقه (Simpson, et.al., 1985) في زيتون (١٩٨٨) العلاقة بين الاتجاهات نحو العلوم وحافز التحصيل العلمي لدى عينة مكونة من أربعة آلاف (٤٠٠٠) طالب وطالبة من طلبة الصفوف (السادس-العاشر) في ولاية نورث كارولينا وحاولت الدراسة الإجابة عن السؤال التالي:

ما هي العلاقة بين تنمية الاتجاهات نحو العلوم وحافز التحصيل العلمي؟ وطبق مقياس الاتجاهات نحو العلوم ومقياس الحافز التحصيلي في العلوم، وأشارت الدراسة إلى أن الذكور يمتلكون اتجاهات علمية أفضل بفروق ذات دلالة من الإناث، لذا، يتوقع أن يكونوا أكثر دافعية للتحصيل العلمي، إلا أنه تبين أن الإناث أكثر دافعية للتحصيل العلمي من الذكور بفروق ذات دلالة في جميع صفوف الدراسة.

واستقصى هوف ورفيقه (Hough, et.al., 1982) في زيتون (١٩٨٨) العلاقة بين الاتجاهات العلمية والتحصيل العلمي. وحاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما أثر تنمية الاتجاهات العلمية على التحصيل العلمي؟ وقد كشفت الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية (٤٥,٠) ذات دلالة بين الاتجاهات العلمية والتحصيل العلمي للطلبة، مما يدل على أن حوالي (٢٠٪) من التباين في التحصيل العلمي يمكن أن يفسر على أساس التباين في الاتجاهات العلمية للطلبة (أو العكس).

وفي دراسة أجراها حسن (Hasan, 1985) في زيتون (١٩٨٨) لتقصي العوامل المؤثرة في اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية في الأردن نحو العلوم، وحاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما هي العوامل المؤثرة في اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية في الأردن نحو العلوم؟

وأظهرت الدراسة النتائج التالية:

• وجود علاقة بين متغيرات الدراسة السبعة (دافعية معلمي العلوم، ودافعية كتب العلوم، ومشاركة الطالب في النشاطات العلمية اللامنهجية، ومستوى ثقافة الأب، ومستوى الأم، وعدد الهوايات التي يمارسها الطالب، وإدراكه لقدراته العقلية)، واتجاهات الطلبة نحو العلم، فقد وجد أن هذه المتغيرات السبعة مجتمعة قد ساهمت بدلالة إحصائية بما نسبته (٦,٣٪) من مقدار التباين الكلي في اتجاهات الطلبة العلمية. وعند أخذ كل مجموعة من المتغيرات الرئيسة (بيئة التعليم، والبيت، والطالب) على حده، بينت وجود علاقة بين اتجاهات الطلبة نحو العلوم ومتغيرات (الطالب) المتعلقة بعدد الهوايات العلمية التي يمارسها الطالب، وإدراكه لقدراته العقلية. وأن هذه المجموعة من المتغيرات قد ساهمت بدلالة إحصائية بنسبة مقدارها (٧٥٪) من مجموع ما ساهمت به متغيرات الدراسة السبعة.

• إن إدراك الطالب لقدراته العقلية، قد ارتبط بدلالة إحصائية مع اتجاهات الطلبة نحو العلم. وقد ساهمت بنسبة تزيد عن (٥٠٪) من مجموع ما ساهمت فيه المتغيرات السبعة. وقد تتضمن هذه النتيجة، أن الطلبة الذين يعتقدون أن لديهم القدرة العلمية على تعلم العلوم والاستقصاء العلمي يمتلكون اتجاهات إيجابية أفضل نحو العلوم، وأن الطلبة الذين يدركون أن لديهم قدرات علمية، يمتلكون فهماً أفضل لمفهوم الذات، ويظهرون مستوى أفضل في التحصيل العلمي.

وأجرى بانو (Banu,1986) في الحريقي (١٩٩٥) دراسة تقصّي فيها اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية في نيجيريا نحو العلوم، وتحديد العوامل المعدّلة لتطوير الاتجاهات العلمية وتشكيلها، وحاولت الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما هي العوامل المعدّلة التي تؤدي إلى تطوير الاتجاهات العلمية وتشكيلها؟ وتألفت عينة الدراسة من (٦) مدارس إحدى الولايات النيجيرية، ضمت مدارس وحيدة الجنس، ومدارس خاصة بالعلوم، وأخرى مختلطة. وتم تطوير مقياس الاتجاهات نحو العلوم الذي ضم المجالات الفرعية التالية: الاستمتاع في العلوم ودورس العلوم، المضامين الاجتماعية للعلوم، الاتجاهات نحو الاستقصاء العلمي، الاتجاهات نحو العلماء، الاهتمام بالعلوم

لاتخاذها كمهنة، والاهتمام بالعلوم وقت الفراغ. وكشفت نتائج تحليل البيانات عن النتائج التالية:

• وجد أن الطلاب يهتمون بالعلوم ويستمتعون بدروسها بدرجة أكبر من الطالبات، وأنهم مهتمون بمتابعة العلوم كمهنة في المستقبل أكثر من الإناث، ويمتلكون اتجاهات إيجابية أفضل في قضاء أوقات الفراغ بالعلوم والنشاطات العلمية المرافقة، في حين لم يوجد فروق ذات دلالة يمكن أن تعزى للجنس في مجال الاستقصاء العلمي.

• لا يوجد فروق ذات دلالة في اتجاهات الطلبة نحو العلوم يمكن أن تعزى للمستوى التعليمي أو لخلفية الأبوين الثقافية.

• أن المدارس الفردية (وحيدة الجنس) لها تأثيرات مختلفة على اتجاهات الطلبة نحو العلوم، وأن الطلبة في مدارس العلوم الخاصة يمتلكون اتجاهات إيجابية نحو العلوم أفضل من الطلبة الملتحقين بالمدارس الأخرى.

• أن الطالبات في المدارس وحيدة الجنس، عَبرن عن اتجاهات إيجابية نحو العلوم بفروق ذات دلالة، أفضل من الطالبات في المدارس المختلطة، مما كشف عن عدم تشجيع الاختلاط في المدارس الثانوية إذا ما أُريد مساعدة الطالبات في تحسين اتجاهاتهن نحو العلوم.

وفي دراسة قام بها تاوس (Towse,1983) في زيتون (١٩٨٨) لتحديد ما إذا كانت مساقات العلوم الحديثة تحسّن من الاتجاهات العلمية للطلبة نحوها أم لا، تم تطبيق مقياس الاتجاهات نحو العلوم والذي يتألف من أربعة مقاييس فرعية هي: الاتجاهات، الصعوبة، معلم العلوم، المضامين الاجتماعية للعلوم على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في المدارس الثانوية في زبابوي، وقد حاولت هذه الدراسة اختبار الفرضيات التالية:

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو مساقات العلوم الحديثة.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة العلمية نحو معلم وتعلم العلوم.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة الذين تعلموا بمساقات العلوم الحديثة واتجاهات نظرائهم الذين تعلموا بمساقات العلوم القديمة.

• لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس في اتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة العلوم.

• لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس في اتجاهات الطلبة نحو معلم العلوم.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين بوجه عام.

• العلوم أكثر صعوبة للطالبات من الطلاب.

• يتأثرن الإناث بمعلم العلوم أكثر من الذكور في المجموعة التجريبية وبفروق ذات دلالة ($\infty = 0,01$)، وفي المجموعة الضابطة بفروق ذات دلالة ($\infty = 0,05$)

٢:٣:٢:٢ الاتجاهات العلمية نحو معلم العلوم.

أجرى لورانس (Lawrenz, 1975) في الحربي (1995) دراسة هدفت إلى تقصي العلاقة بين خصائص معلمي العلوم ونتائج الطلبة المتمثل في التحصيل العلمي واتجاهاتهم العلمية. وحاولت الدراسة الإجابة عن السؤالين الرئيسيين التاليين:

١- هل يوجد أثر لخصائص معلمي العلوم في التحصيل العلمي لطلبة المرحلة الثانوية؟

٢- هل يوجد أثر لخصائص معلمي العلوم في اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية نحو العلوم؟

وتألفت عينة الدراسة من (٢٣٦) معلماً من (معلمي العلوم (٨٤) معلم أحياء، (١١١) معلم كيمياء، (٤١) معلم فيزياء) في المرحلة الثانوية من (١٤) ولاية أمريكية. وتم اختيار خمسة

متغيرات من خصائص المعلمين أعتقد أن لها علاقة بنتاج الطلبة، وهي: المعرفة في موضوع المادة، الخبرة، الاتجاه نحو العلوم، النمو الذاتي المهني، ونوع بيئة التعليم التي يوفرها المعلم. وتم تطبيق أربع أدوات بحثية على عينة المعلمين، هي: استبانة خصائص المعلم، الاختبار الوطني للمعلمين في العلوم، مقياس عمليات التعلم، ومقياس الاتجاهات نحو العلوم.

وطلب من كل معلم أن يختار عشوائياً صفّاً من الصفوف التي يدرسها، وتم تطبيق (٤) أدوات بحثية على كل صف من الصفوف المختارة، وهي: مقياس بيئة التعلم، ويتضمن تصوّر الطالب لبيئة الصف الاجتماعية، والرسمية، ووضوح الأهداف، مقياس التحصيل في العلوم، مقياس الاتجاهات نحو العلوم، ومقياس عمليات التعلم. وتحليل البيانات احصائياً، وباستخدام تحليل الارتباط (Canonical Correlation) بين مجموعة متغيرات خصائص المعلم ونتاج الطلبة، أسفرت هذه الدراسة عن النتائج التالية:

• وجدت علاقة بين خصائص معلم العلوم وخصائص الطلبة بوجه عام، وأن معامل الارتباط المحسوب بين مجموعة متغيرات المعلم ومجموعة متغيرات الطالب (التحصيل العلمي والاتجاهات العلمية) يساوي (٠,٦١)

• وجدت (٤) متغيرات من خصائص المعلم ارتبطت بدرجة عالية نسبياً مع خصائص الطلبة، وهي: الرسمية (٠,٦١)، ووضوح الأهداف (٠,٤)، النمو الذاتي المهني (٠,٤٣) وعمليات التعلم (٠,٤١).

وهدفت دراسة أبو قمر (١٩٩٦) إلى تحديد أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجهة بالمقارنة مع طريقة التعليم الصفّي الاعتيادية على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي لمادة العلوم واتجاهاتهم نحوها، وقد حاولت الدراسة اختبار الفرضيات التالية:

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طلبة المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طلبة المجموعة الضابطة في كل مستوى من مستويات

- فقرات الاختبار التحصيلي الثلاثة (تذكر - فهم واستيعاب - تطبيق).
 - لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي تعزى إلى جنس الطلبة (ذكور/ إناث).
 - لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات طلبة علامات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي ومتوسطات علاماتهم في الاختبار التحصيلي البعدي.
 - لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسطات اتجاهات طلبة المجموعة الضابطة نحو العلوم.
 - لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو العلوم تعزى إلى جنس الطلبة (ذكور/ إناث).
 - لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو العلوم تعزى إلى المستويات التحصيلية للطلبة ذوي مستوى التحصيل (المرتفع، المتوسط، المنخفض).
 - لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية في المقياس القبلي للاتجاهات نحو العلوم وبين متوسطات اتجاهاتهم في المقياس البعدي للاتجاهات نحوها.
- وتكونت عينة الدراسة من (١٨٩) طالباً وطالبة انتظموا في أربع شعب دراسية في الصف الثامن الأساسي أخذت من مدرستين من مدارس وزارة التربية والتعليم في قطاع غزة: إحداهما للذكور والأخرى للإناث فكان عدد الطلاب (٩٢) طالباً، والطالبات (٩٧) طالبة، توزعوا عشوائياً في مجموعتين: إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، قام على تعليم الطلبة في كلتاها الباحث نفسه حيث اختيرت وحدة الطاقة الحرارية من منهاج العلوم المقرر للصف الثامن الأساسي.

ولتحقيق أغراض الدراسة فقد أعيدت صياغة الوحدة في صورتين تلائم الأولى طريقة

الاستقصاء، وتلائم الثانية طريقة التعليم الصفي الاعتيادية (الطريقة التقليدية)، وقد استغرق تدريس الوحدة في كلتا طريقتي التدريس (١٦) حصة دراسية.

ولقياس تحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة الدراسية واتجاهاتهم نحو العلوم، تم استخدام اختبارين؛ الأول اختبار المفاهيم العلمية الذي أعد خصيصاً لغرض هذه الدراسة، وتم التحقيق من صدق المحتوى، وحسب معامل ثباته بطريقة التجزئة النصفية (Spilt - Half Method) حيث بلغت قيمته (٠,٩٠). أما الاختبار الثاني فتمثل بمقياس الاتجاهات نحو العلوم الذي أعد أيضاً لغرض الدراسة، وتم التحقيق من صدق المحتوى، وحسب معامل ثباته بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test - retest) حيث بلغت قيمته (٠,٨١).

وطبق الاختباران على طلبة المجموعات الدراسية قبل تعلم الوحدة الدراسية وبعد الانتهاء من تعليمها مباشرة، ثم فرغت علاماتهم في جداول خاصة وحسبت المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لكل مجموعة من مجموعات الدراسة ولجميع شعب الدراسة كل على حدة، ثم عولجت كل فرضية بالمعالجة الإحصائية المناسبة.

وقد خلصت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أظهرت نتائج اختبار (ت) (t-test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طلبة المجموعة الضابطة، وكان الفارق لصالح علامات الطلبة في المجموعة التجريبية.
- أظهرت نتائج اختبار (ت) (t-test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طلبة المجموعة الضابطة في كل مستوى من مستويات فقرات الاختبار التحصيلي (تذكر - فهم واستيعاب - تطبيق)، وكانت الفروق لصالح طلبة المجموعة التجريبية في جميع المستويات المذكورة.
- أظهرت نتائج اختبار (ت) (t-test) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية (الذكور) ومتوسطات علامات طلبة

• المجموعة التجريبية (الإناث)، مما يؤكد عدم وجود أثر لجنس الطلبة في تحصيلهم للمفاهيم العلمية.

• أظهرت نتائج اختبار (ت) (t-test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي ومتوسطات علاماتهم في الاختبار التحصيلي البعدي، وكانت الفروق لصالح التحصيل البعدي.

• أظهرت نتائج اختبار (ت) (t-test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسطات اتجاهات طلبة المجموعة الضابطة نحو العلوم، وكانت الفروق لصالح اتجاهات الطلبة في المجموعة التجريبية.

• أظهرت نتائج اختبار (ت) (t-test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,01$) بين متوسطات اتجاهات المجموعة التجريبية (الذكور) ومتوسطات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية (الإناث)، وكانت الفروق لصالح اتجاهات الذكور.

• أظهرت نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One-way Analysis of Variance) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,01$) بين متوسطات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية في الفئات الثلاث للتحصيل وهي (المرتفع، المتوسط، المنخفض). وأكدت نتائج شافية (Scheffe - test) أن هذه الفروق كانت بين متوسطات اتجاهات الطلبة من فئة مستوى التحصيل المرتفع ومتوسطات اتجاهات الطلبة من فئة مستوى التحصيل المنخفض، وكانت الفروق لصالح اتجاهات الطلبة من فئة مستوى التحصيل المرتفع، في حين لم تظهر النتائج أي فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,05$) بين متوسطات اتجاهات طلبة الفئات الدراسية الأخرى.

• أكدت نتائج اختبار (ت) (t-test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0,01$) بين متوسطات اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية في المقياس القبلي لاتجاهاتهم نحو العلوم ومتوسطات اتجاهاتهم في المقياس البعدي نحو العلوم، وكانت الفروق لصالح اتجاهات الطلبة في المقياس البعدي للاتجاهات نحو العلوم.

- ويمكن تلخيص أهم نتائج الدراسات السابقة المتعلقة بهذه الدراسة على النحو التالي:
- * لورانس (Lawrenz,1975) في الحريقي (١٩٩٥): بينت نتائج هذه الدراسة أن خصائص المعلم تؤثر في نتاج الطلبة (التحصيل العلمي والاتجاهات العلمية).
- * هالادنيا ورفيقها (Haladyna, et.al., 1982) في زيتون (١٩٨٨): أظهرت هذه الدراسة وجود فروق بسيطة في الاتجاهات العلمية لدى الطلبة تُعزى للجنس، وكانت الفروق لصالح الذكور في اتجاهاتهم نحو العلوم، وأن البرامج والمناهج الدراسية يمكن أن تعمل على تعديل المكونات المعرفية والوجدانية والسلوكية للاتجاه، وأن مبادرة المعلم واهتمامه بالنشاطات العلمية، لها دور إيجابي في تباين الاتجاهات العلمية لدى الطلبة.
- * هوف ورفيقه (Hough, et.al.,1982) في زيتون (١٩٨٨): كشفت الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الاتجاهات العلمية والتحصيل العلمي للطلبة.
- * تاوس (Towse,1983) في زيتون (١٩٨٨): كشفت نتائج هذه الدراسة عن أن العلوم أكثر صعوبة للطالبات من الطلاب، وأنهن يتأثرن بالمعلم أكثر من الذكور في المجموعتين التجريبية والضابطة.
- * سيمبسون ورفيقه (Simpson, et.al., 1985) في زيتون (١٩٨٨): أشارت نتائج هذه الدراسة أن الذكور يمتلكون اتجاهات علمية نحو العلوم بصورة أفضل من الإناث على الرغم من أنهن يبدن دافعية وحفزاً للتحصيل العلمي أكثر من الذكور.
- * حسن (١٩٨٥) في زيتون (١٩٨٨): أشارت هذه الدراسة على أن الطلبة الذين يعتقدون أن لديهم القدرة العلمية على تعلم العلوم والاستقصاء العلمي يمتلكون اتجاهات إيجابية أفضل نحو العلوم، وفهماً أفضل لمفهوم الذات.
- * بانو (Banu,1986) في الحريقي (١٩٩٥): أسفرت هذه الدراسة عن أن الاتجاهات العلمية تختلف باختلاف الجنس، حيث أن الطلبة الذكور يهتمون بالعلوم ويستمتعون بدروسها بدرجة أكبر من الإناث، وأن الطالبات في المدارس وحيدة الجنس، عبرن عن اتجاهات إيجابية نحو العلوم أفضل من الطالبات في المدارس المختلطة.
- * بيرد (Baird,1991): أظهرت نتائج هذه الدراسة أن تنمية قدرات المعلمين للتأمل في

ممارساتهم زاد من معرفتهم الفوقية عن سلوكياتهم التعليمية، وتطوير ممارستهم لتعليم العلوم. وأن استخدام التأمل قد أحدث تطوراً نوعياً في القدرات العقلية لدى المعلمين والطلبة.

* فريمان (Freeman,1991): أشارت نتائج هذه الدراسة، إلى أن تنمية قدرة التفكير التأملي للمعلمين. قد إنعكست ايجاباً على قدرتهم في ضبط سلوكياتهم التعليمية وفي إعطاء شكل واضح ومحدد للنتائج التعليمية المرغوب في تحقيقها عند طلبتهم.

* مصطفى (١٩٩٢): خلّصت هذه الدراسة إلى أن تنمية القدرة على التفكير التأملي لمعلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا تزيد من فاعليتهم التعليمية.

* روفجنو (Rovegno,1992): أسفرت نتائج هذه الدراسة على أن العلاقة الارتباطية بين البنية المعرفية عند المعلمين والتفكير التأملي لديهم علاقة إيجابية، وأن زيارة قدرة التفكير التأملي للمعلمين في إدارة الأحداث الصفية تؤدي إلى زيارة قدرتهم على تقييمها، وإدارة الصف بشكل فعال.

* الحريقي، (١٩٩٥): بينت هذه الدراسة وجود اتجاهات إيجابية للطلبة نحو العلوم ولصالح الإناث، وظهرت الاتجاهات بصورة أكبر لطلبة المرحلة الدراسية المتوسطة نحو العلوم، وأن الطلبة ذوي الاتجاه الإيجابي العالي يظهرون اتجاهات إيجابية نحو العلوم بصورة أفضل من أقرانهم الطلبة المنخفضي الاتجاه.

يتضح من مراجعة الأدب التربوي، أن استخدام طريقة التعليم التأملي تساعد على تنمية القدرات العقلية للمعلمين والطلبة، وتساعد المعلمين على ضبط سلوكياتهم التعليمية، وتزيد من معرفتهم الفوقية، ومقدرتهم على تقييم الأحداث الصفية، وإدارة الصف بصورة فاعلة، وتبجلى أهمية التعليم التأملي في جعل الطلبة مشاركين نشطين أكثر من كونهم سلبيين متلقين، وبرز أثر التعليم التأملي على النتائج التعليمية الإيجابية التي أظهرها الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم.

وبناء على ما تقدم من دراسات سابقة، تأتي هذه الدراسة بهدف توفير مزيد من المعلومات والأدلة والتأكيد على فاعلية التدريس باستخدام التعليم التأملي واستقصاء أثرها على التحصيل الفوري والمؤجل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحوها.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

- ١:٣ منهج البحث
- ٢:٣ مجتمع الدراسة
- ٣:٣ عينة الدراسة
- ٤:٣ أدوات الدراسة
- ٥:٣ إجراءات الدراسة
- ٦:٣ تصميم الدراسة
- ٧:٣ المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفاً لمنهج البحث المتبع في هذه الدراسة، مجتمعها، عينتها، أدواتها وصدقها وثباتها، وإجراءات تنفيذها، تصميمها، ومعالجاتها الإحصائية.

١:٣ منهج البحث:

اتبع في هذه الدراسة المنهج التجريبي الذي يستخدم التجربة في إثبات الفرضيات، مستخدماً مجموعتين، إحداهما ضابطة تتعلم المادة التعليمية بالطريقة التقليدية، والأخرى تجريبية تعلمت نفس المحتوى التعليمي بالطريقة التأميلية، ويتخذ سلسلة من الإجراءات لضبط تأثير العوامل الأخرى غير العامل التجريبي.

٢:٣ مجتمع الدراسة

تكون مجتمع هذه الدراسة من طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٩٩٨/١٩٩٩م). وبلغ عدد المدارس التي تتضمن الصف العاشر (٧١) مدرسة، (٢١) مدرسة ذكور، (٢٨) مدرسة إناث، و (٢٢) مدرسة مختلطة. وتشتمل هذه المدارس على (١١٧) شعبة دراسية للصف العاشر الأساسي منها (٤٩) شعبة للذكور، (٥٣) شعبة للإناث، و (١٥) شعبة مختلطة. وبلغ عدد الطلبة في هذه الشعب (٣٨٢٤) طالباً وطالبة، منهم (١٨٣٦) طالباً، و (١٩٨٨) طالبة، ويبين الجدول (١) توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب عدد المدارس، وعدد الشعب، والجنس.

الجدول (١)*

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب عدد المدارس، وعدد الشعب، والجنس

الجنس	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد الطلبة
ذكور	٢١	٤٩	١٥٨٦
إناث	٢٨	٥٣	١٧٥١
مختلط	٢٢	١٥	٤٧٨
المجموع	٧١	١١٧	٣٨٢٤

* قسم الإحصاء التربوي مديرية تربية وتعليم محافظة نابلس.

٣:٣ عينة الدراسة:

تشتمل عينة الدراسة (٤) شعب، تضم (١٣٦) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي، مكونة من مجموعتين: ضابطة وتجريبية. ويتبنى عبده (٢٥:١٩٩٨) ما اتفق عليه التربويون من أن الحد الأدنى لأفراد العينة في الدراسة التجريبية مساوياً لمتوسط عدد الطلبة في الصف الدراسي في الظروف الطبيعية حتى تكون نتائج الدراسة أكثر صدقاً وثباتاً. واستناداً لما سبق ذكره، قام الباحث بالحصول على أعداد الطلبة من قسم الإحصاء في مديرية تربية وتعليم محافظة نابلس، وتم حساب المتوسط الحسابي لعددهم في الشعبة الواحدة، حيث كان (٣٢,٧) طالباً، (٣٢,٣٧) للذكور، (٣٣,٠٣) للإناث، وهو ما يعادل تقريباً الحد الأدنى لعدد أفراد العينة في المجموعة الواحدة. وعليه تم اختيار المجموعة الضابطة وتشتمل شعبة ذكور مكونة من (٣٦) طالباً، وشعبة إناث (٣٣) طالبة، أما المجموعة التجريبية فمكونة من شعبة ذكور (٣١) طالباً وشعبة إناث (٣٦) طالبة.

ويتوزع أفراد عينة الدراسة على أربع مدارس من قرى نابلس هي: مدرسة ذكور عقربا الثانوية للبنين، مدرسة بنات عقربا الثانوية، مدرسة ذكور عورتا الثانوية للبنين، مدرسة بنات قبلان الثانوية. وقد تم اختيار العينات بالطريقة القصدية (العمدية)، إذ اختيرت المدارس التي أبدت الإدارة والمعلمون المعنيون فيها ترحيباً وتعاوناً بتطبيق الدراسة في مدارسهم، ولقربها من موقع عمل الباحث لتسهيل الاتصال مع الطلبة والمعلمين، وإمكانية التطبيق والمتابعة وتنفيذ إجراءات الدراسة على أكمل وجه. وقد اختيرت الشعب التجريبية

والضابطة في عينة الدراسة عشوائياً، حيث اختيرت شعبة من مدرسة بنات عقربا الثانوية لتمثل طالباتها المجموعة التجريبية، وشعبة من مدرسة بنات قبلان الثانوية لتمثل طالباتها المجموعة الضابطة، وتم اختيار شعبة من مدرسة ذكور عورتا الثانوية للبنين لتمثل طلبتها المجموعة الضابطة، وشعبة من مدرسة ذكور عقربا الثانوية للبنين لتمثل طلبتها المجموعة التجريبية. ويوضح الجدول (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس، والمجموعة والشعب.

الجدول (٢)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والمجموعة والشعب

المجموع		إناث			ذكور			المجموعة
عدد الطلبة	عدد الشعب	عدد الطالبات	عدد الشعب	اسم المدرسة	عدد الطلاب	عدد الشعب	اسم المدرسة	
٦٩	٢	٣٣	١	بنات قبلان الثانوية	٣٦	١	ذكور عورتا الثانوية	الضابطة
٦٧	٢	٣٦	١	بنات عقربا الثانوية	٣١	١	ذكور عقربا الثانوية	التجريبية
١٣٦	٤	٦٩	٢		٦٧	٢		المجموع

٤:٣ أدوات الدراسة

تم في هذه الدراسة استخدام الأدوات الآتية:

١:٤:٣ اختبار المعرفة القبليّة

تم إعداد اختبار المعرفة القبليّة للتحقق من مدى تفاوت المعرفة السابقة لدى أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومن ثم التحقق من تكافؤهما قبل تطبيق التجربة.

٣:٤:١:١ وصف اختبار المعرفة القبليّة

قام الباحث والمشرف على الدراسة بإعداد اختبار للمعرفة القبليّة في مادة الكيمياء وعلوم الأرض، وكان الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، مكون من (٦٢) فقرة ويبين الملحق (٢) نموذج اختبار المعرفة القبليّة.

وتم تطبيق الاختبار على أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء بالتجربة للتأكد من تكافؤ المجموعتين في المعرفة السابقة في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعيّة والتنقيب عنها". ويبين الجدول (٣) نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار المعرفة القبليّة.

الجدول (٣)

نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

على اختبار المعرفة القبليّة

مصدر التباين	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	"ف" المحسوبة
	SS	df	MSS	F
بين المجموعتين SSB	٠,٦٩	١	٠,٦٩	٠,٠٢٣
داخل المجموعتين SSW	٤٠٣٤,٣٧	١٣٤	٣٠,١٠	
المجموع SST	٤٠٣٥,٠٦	١٣٥		

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٠٢٣) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = ٠,٠١$) بين أفراد المجموعتين قبل تطبيق التجربة، بمعنى أنه يوجد تكافؤ بينهما.

٣:٤:٢:١ صدق اختبار المعرفة القبليّة

تم التحقق من صدق اختبار المعرفة القبليّة من خلال عرضه في صورته الأولى والبالغ

عدد فقراته (٦٢) على لجنة من المحكمين متخصصين في أساليب تدريس العلوم من جامعة النجاح وجامعة القدس المفتوحة / فرع الخليل، متخصصين في الهيدروجيولوجيا وفي الفيزياء الجوفية التطبيقية وعلوم الأرض من جامعة النجاح، مشرف تربوي، معلمين ومعلمات في الميدان من الذين يدرسون مبحث الكيمياء وعلوم الأرض للصف العاشر الأساسي ممن لهم خبرة طويلة في تدريسه، ويبين الملحق (١) أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة. وأجريت التعديلات اللازمة التي اقترحها المحكمون من حذف أو تعديل أو إضافة، وبلغ عدد فقرات الاختبار في صورته النهائية (٤٩) فقرة، الملحق (١٢).

٣:٤:١:٣ ثبات إختبار المعرفة القبليّة:

تم حساب معامل ثبات إختبار المعرفة القبليّة باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (٢٠) (Kuder - Richardson, Formulas No. 20) (عبد، ١٩٩٩: ٢٩٦).

$$(١-٣) \quad \frac{N \cdot \bar{C}^2 - (\sum C)^2}{N(\bar{C} - C)^2} = \frac{M}{N}$$

حيث: م معامل ثبات الاختبار ككل

ن

ع

تباين علامات المفحوصين على الاختبار

ن عدد فقرات الاختبار

\bar{C} المتوسط الحسابي لعلامات المفحوصين على الاختبار

وبلغ معامل الثبات حوالي (٠,٨٠)

٣:٤:١:٤:٣ غرلة فقرات الاختبار القبلي:

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار الموضوعي بناءً على العينة

الاستطلاعية وعينة الدراسة وفقاً للمعادلة (٢-٣) (عبد، ١٩٩٩: ٢٨٥)

(٢-٣)

$$م_{ص} = \frac{ن_{خ}}{ن} \times 100\%$$

حيث $م_{ص}$ معامل صعوبة السؤال

$ن_{خ}$ عدد المفحوصين الذين أجابوا إجابة خاطئة على الفقرة.

$ن$ عدد المفحوصين الذين حاولوا الإجابة على السؤال من المجموعة التي طبق عليها الاختبار.

وتراوح معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار بناءً على عينة الدراسة بين (١١٪ - ٨٢٪)، في حين تراوح بين (١٩٪ - ٧٧٪) بناءً على العينة الاستطلاعية وتم استبقاء الفقرات التي معامل صعوبتها (١٠٪ - ٩٠٪).

وتم حساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار القبلي بناءً على عينة الدراسة والعينة الاستطلاعية وفقاً للمعادلة (٣-٣) (عبد، ١٩٩٩: ٢٨٦)

(٣-٣)

$$م_{ن} = \frac{(ن_{ع} - ن_{د})}{ن} \times 100\%$$

حيث: $م_{ن}$ معامل التمييز

$ن_{ع}$ عدد المفحوصين الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة العليا.

$ن_{د}$ عدد المفحوصين الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا

$ن$ عدد المفحوصين في إحدى المجموعتين

وتراوح معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار بناءً على عينة الدراسة بين (-١٩٪ - ٦٩٪)، في حين تراوحت قيمته بناءً على العينة الاستطلاعية بين (صفر٪ - ٥٨٪) وتم استبعاد الفقرات التي معامل تمييزها أقل من (١٠٪). وبين الملحق (١٢) معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار المعرفة القبلية.

٢:٤:٣ المادة التعليمية

١:٢:٤:٣ وصف المادة التعليمية

صمم الباحث والمشرف على الدراسة مواقف تعليمية تلائم طريقة التعليم التأملي استناداً لكتاب الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء وعلوم الأرض، ومعايير هذه الطريقة. ويبين الجدول (٤) نموذج يمثل كيفية التخطيط للوحدة، وعدد الحصص اللازمة حسب الطريقة التأملية في التدريس.

الجدول (٤)

نموذج تخطيط الوحدة، وعدد الحصص اللازمة حسب الطريقة التأملية في التدريس

رقم الفصل	عنوانه	رقم البند وعنوانه	عدد الحصص
الأول	طرق التنقيب غير المباشرة عن الثروات الطبيعية	١-٨ الطرق الجيوفيزيائية	١
		١-١-٨ المسح المغناطيسي	١
		٢-١-٨ المسح الجاذبي	١
		٣-١-٨ المسح الكهربائي	١
		٤-١-٨ المسح الزلزالي	١
		٥-١-٨ الاستشعار عن بعد	١
الثاني	طرق التنقيب المباشرة	١-٢-٨ المسح الجيولوجي السطحي	١
		٢-٢-٨ المسح والاستكشاف الجيوكيميائي	١
		١-٢-٢-٨ طرق الاستكشاف الجيولوجي	١
		٣-٢-٨ المسح الجيولوجي تحت السطحي	١
		٤-٢-٨ حساب احتياطي الخامات في منطقة ما	١
	تقويم الوحدة	العلم والمجتمع	١
		عملية التقويم	٢
		مجموع الحصص	١٤

ويبين الملحق (٤) المواقف التعليمية باستخدام الطريقة التأملية في التدريس.

للتحقق من صدق محتوى المادة التعليمية المعدة بطريقة التعليم التأملي عرضت على مجموعة من المحكمين مكونة من المشرف على الدراسة، متخصصين في أساليب تدريس العلوم في جامعة النجاح وجامعة القدس المفتوحة / فرع الخليل، متخصص في علوم الأرض في جامعة النجاح، متخصص في أساليب تدريس الدراسات الاجتماعية في جامعة النجاح، متخصص في علم الجغرافيا في جامعة النجاح، مشرف تربوي، معلمين ومعلمات من الذين يدرسون مبحث الكيمياء وعلوم الأرض للصف العاشر الأساسي ممن لهم خبرة طويلة في تدريس المنهاج الملحق (١)، وطلب منهم إبداء الرأي في مدى صحة المادة العلمية الواردة، وطريقة تحليل المحتوى التعليمي.

وعدلت المادة التعليمية لتنسجم مع اقتراحات المحكمين والتغذية الراجعة للميدان التي تم الحصول عليها من تجريب الأداة حتى أصبحت في صورتها النهائية، ويبين الملحق (٦) طريقة تحليل المحتوى التعليمي في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها".

٣:٢:٤:٣ ثبات المادة التعليمية

تم التحقق من ثبات المادة التعليمية بطريقتين، هما (عبده، ١٩٩٩، ص ٢٣٣):

١:٣:٢:٤:٣ الثبات عبر الأشخاص:

تم التحقق من ثبات المادة التعليمية، بعد إعدادها وفق منحى التعليم التأملي، عبر الأشخاص من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الكيمياء وعلوم الأرض، وفي أساليب تدريس العلوم، من ذوي الخبرة، وممن أظهروا استعداداً للتعاون مع الباحث، حيث تم تزويدهم بالمادة التعليمية وكيفية تدريسها وفق الطريقة التأملية، وطلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول تطابق طريقة عرض محتويات المادة وفق منحى التعليم التأملي، وقد أخذت ملاحظاتهم، ووجد تطابق شبه تام حولها، وقد تمت مناقشة

من أبدوا اعتراضاً على بعض النقاط، ووضحت لهم وجهة نظر الباحث والمشرف، وتم الاتفاق التام في النهاية على تطابق إعداد المادة التعليمية وفق المنحى المتبع في هذه الدراسة.

٢:٣:٢:٤:٣ الثبات عبر الزمن

تم التحقق من ثبات المادة التعليمية عبر الزمن من خلال مراجعتها بعد شهر من إعدادها من قبل المشرف، وتمت المقارنة بين ملاحظاتهم حول تطابق المادة التعليمية عقب إعدادها مباشرة، وبعد انقضاء شهر من ذلك، قورنت الملاحظات الموضوعية، فتبين وجود تطابق تام بين طريقة عرض المادة الجديدة ومعايير طريقة التعليم التأملي.

٣:٤:٣ اختبار التحصيل العلمي

تم إعداد اختبار لقياس تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في المادة التعليمية في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها".

١:٣:٤:٣ وصف اختبار التحصيل العلمي.

أعد الباحث والمشرف على الدراسة اختباراً تحصيلياً في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" للصف العاشر الأساسي، تكون في صورته النهائية من (٦٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها صحيح، و (٦) أسئلة من النوع المقالي، بحيث يشتمل كل سؤال على فرعين للإجابة، وصمم الاختبار لقياس مدى تحصيل الطلبة الفوري والمؤجل في هذا الموضوع، مشتملاً على المستويات الأربعة: التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل حسب تصنيف بلوم للأهداف التربوية المعرفية. وكانت مدة الاختبار (٦٠) دقيقة وهي المتوسط الحسابي للوقت المستغرق في إجابته من أفراد العينة الإستطلاعية. (عبد، ١٩٩٩: ٢٨٣).

٢:٣:٤:٣ صدق اختبار التحصيل العلمي:

للتحقق من صدق اختبار التحصيل العلمي تم عرضه في صورته الأولية والبالغ عدد

فقراته (٦٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، و(٦) أسئلة من النوع المقالي، بحيث يشتمل كل سؤال على فرعين للإجابة على لجنة من المحكمين متخصصين في أساليب تدريس العلوم من جامعة النجاح وجامعة القدس المفتوحة/ فرع الخليل، متخصصين في الهيدروجيولوجيا وفي الفيزياء الجوفية التطبيقية وعلوم الأرض من جامعة النجاح، مشرف تربوي، معلمين ومعلمات في الميدان من الذين يدرسون مبحث الكيمياء وعلوم الأرض للصف العاشر الأساسي ممن لهم خبرة طويلة في تدريسه، الملحق (١) وطلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول صحة المادة العلمية لفقرات الاختبار، وضوح الأسئلة وخلوها من الغموض، مدى ملاءمتها للمحتوى والأهداف، قدرة الفقرة على قياس الهدف الذي وضعت لقياسه وعلى المستوى نفسه، دقة صياغة البدائل المقترحة وجاذبيتها في كل فقرة من فقرات الاختبار، سلامة بنود الاختبار لغوياً، ملاءمة الاختبار للمرحلة العمرية لطلبة الصف العاشر الأساسي. وأجريت التعديلات اللازمة التي اقترحها المحكمون من حذف أو تعديل أو إضافة، وبلغ عدد فقرات الاختبار في صورته النهائية (٥٨) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، و(٦) أسئلة من النوع المقالي، بحيث يشتمل كل سؤال على فرعين للإجابة. ويبين الملحق (٢ج) نموذج اختبار التحصيل العلمي.

٣:٣:٤:٣ ثبات اختبار التحصيل العلمي

تم حساب ثبات اختبار التحصيل العلمي بناءً على عينة الدراسة المكونة من (١٣٦) طالباً وطالبة بطريقتين، هما:

١:٣:٣:٤:٣ الاختبار وإعادة الاختبار (Test-retest)

حسب معامل ثبات الاستقرار من معامل الارتباط بين علامات المفحوصين على الاختبارين الفوري والمؤجل لعينة الدراسة وفقاً للمعادلة التالية (عبد، ١٩٩٨: ٢١٧)

$$(٤-٣) \quad r = \frac{\sum_{r=1}^n \sum_{s=1}^n \left(\frac{\sum_{r=1}^n x_r - \frac{1}{n} \left(\sum_{r=1}^n x_r \right)^2 \right) \left(\sum_{s=1}^n x_s - \frac{1}{n} \left(\sum_{s=1}^n x_s \right)^2 \right)}{\sqrt{\left[\sum_{r=1}^n \left(\sum_{r=1}^n x_r - \frac{1}{n} \left(\sum_{r=1}^n x_r \right)^2 \right)^2 \right] \left[\sum_{s=1}^n \left(\sum_{s=1}^n x_s - \frac{1}{n} \left(\sum_{s=1}^n x_s \right)^2 \right)^2 \right]}}$$

وبلغ معامل الثبات حوالي (٠,٩٦).

٣:٤:٣:٢ طريقة الثبات بالاتساق الخارجي

تم حساب معامل ثبات اختبار التحصيل العلمي باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (٢٠) (Kuder-Richardson formulas No. 20)، (عبد، ١٩٩٩: ٢٩٦).

$$(٥-٣) \quad r_{\text{ك}} = \frac{N \cdot E - (\sum T)^2}{N \cdot (E - 1)}$$

حيث: $r_{\text{ك}}$ معامل ثبات الاختبار ككل

E تباين علامات المفحوصين على الاختبار

N عدد فقرات الاختبار

$\sum T$ المتوسط الحسابي لعلامات المفحوصين على الاختبار

وبلغ معامل الثبات حوالي (٠,٦٤)

٣:٤:٣:٤:٣ غربلة فقرات اختبار التحصيل العلمي

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار الموضوعي بناءً على العينة الاستطلاعية وعينة الدراسة وفقاً للمعادلة (٢-٣) (عبد، ١٩٩٩: ٢٨٥).

وتراوح معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الإختبار بناءً على عينة الدراسة بين (٢٤٪ - ٧٢٪)، في حين تراوح بين (٢٨٪ - ٧٥٪) بناءً على العينة الاستطلاعية.

وتم حساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الإختبار الموضوعي بناءً على عينة الدراسة والعينة الإستطلاعية وفقاً للمعادلة (٣-٣)

وتراوح معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار بناءً على عينة الدراسة بين (صفر٪ - ٦٥٪)، في حين تراوحت قيمته بناءً على العينة الإستطلاعية بين (صفر٪ - ٧٠٪)، وتم استبقاء الفقرات التي معامل تمييزها بين (١٠٪ - ٩٠٪).

ويبين الملحق (٥) معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيل العلمي الموضوعي.

وتم حساب معامل الصعوبة لكل سؤال من أسئلة الإختبار المقالي بناءً على العينة الاستطلاعية وعينة الدراسة وفقاً للمعادلة (٦-٣) (عبد، ٥، ١٩٩٩: ٢٥٨)

$$(٦-٣) \quad M = \frac{\bar{S}}{S_q} \times 100\%$$

حيث: م معامل صعوبة السؤال

س المتوسط الحسابي لعلامات المفحوصين على كل سؤال

س_ق العلامة القصوى للسؤال

وتراوح معامل صعوبة كل سؤال من أسئلة الإختبار المقالي بناءً على عينة الدراسة بين (٥٨% - ٧٢%)، في حين تراوح بين (٥١% - ٦٨%) بناءً على العينة الإستطلاعية.

وتم حساب معامل تمييز كل سؤال من أسئلة الإختبار المقالي بناءً على عينة الدراسة والعينة الإستطلاعية وفقاً للمعادلة (٧-٣) (عبد، ٥، ١٩٩٩: ٢٥٩).

$$(٧-٣) \quad M_t = \frac{(N_u - N_e)}{N}$$

حيث: م_ت معامل تمييز السؤال

ن_ع عدد المفحوصين الذين نجحوا في إجابة السؤال من الفئة العليا

ن_د عدد المفحوصين الذين نجحوا في إجابة السؤال من الفئة الدنيا

ن عدد المفحوصين في إحدى المجموعتين

وتراوح معامل تمييز كل سؤال من أسئلة الإختبار المقالي بناءً على عينة الدراسة بين (٢٧% - ٥١%) في حين تراوحت قيمته بناءً على العينة الإستطلاعية بين (٣٠% - ٧٠%).
ويبين الملحق (٥) معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة إختبار التحصيل العلمي.

وبالإعتماد على معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الإختبار الموضوعي والمقالي بناءً على العينة الإستطلاعية وعينة الدراسة، تم استبعاد علامات الفقرات ذات معاملات الصعوبة والتمييز الضعيفة وغير المناسبة عند إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات (الفقرات: ٢٥، ٥٠). وعليه، تكون العلامة الكاملة على الإختبار التحصيلي (٩٨) علامة بدلاً من (١٠٠) علامة.

٣:٤:٤ مقياس الاتجاهات

٣:٤:٤:١ وصف مقياس الاتجاهات

استخدم مقياس الاتجاهات المكون من (٣٣) فقرة، والمعد من قبل لجنة من المتخصصين والتربويين للتحقق من مدى تفاوت الاتجاهات القبلية لدى أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية.

وقام الباحث والمشرف على الدراسة بفحص فقرات مقياس الاتجاهات وحددت الفقرات السلبية والفقرات الإيجابية، والفقرات التي تظهر اتجاهات أو ميل الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض وعددها (١١) فقرة، والفقرات التي تظهر اتجاهات أو ميل الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض وعددها (٢٢) فقرة. ويبين الملحق (٥٢) نموذج مقياس الاتجاهات.

وتم تطبيق مقياس الاتجاهات على أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل البدء بالتجربة للتأكد من وجود تكافؤ بين المجموعتين في اتجاهاتهم نحو معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض في "وحدة استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها". ويبين الجدول (٥) نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض.

الجدول (٥)

نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض

مصدر التباين	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	"ف" المسحوبة
	SS	df	MSS	F
بين المجموعتين	٩٣,٩٥	١	٩٣,٩٥	٣,٠٨٤
داخل المجموعتين	٤٠٨١,٠٥	١٣٤	٣٠,٤٥	
المجموع	٤١٧٥	١٣٥		

يتضح من الجدول (٥) أن قيمة "ف" المحسوبة (٣,٠٨٤) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة على مستوى ($\alpha = 0,01$) بين أفراد المجموعتين قبل تطبيق التجربة، بمعنى أنه يوجد تكافؤ بينهما.

وبين الجدول (٦) نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.

الجدول (٦)

نتائج تحليل التباين الأحادي للتكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	"ف" المسحوبة
	SS	df	MSS	F
بين المجموعتين	٠,٢٤٨	١	٠,٢٤٨	٠,٠١٧
داخل المجموعتين	١٩٢٥,٨٧	١٣٤	١٤,٣٧	
المجموع	١٩٢٦,١٢	١٣٥		

يتضح من الجدول (٦) أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٠١٧) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة على مستوى ($\alpha = ٠,٠١$) بين أفسراد المجموعتين قبل تطبيق التجربة، بمعنى أنه يوجد تكافؤ بينهما.

٣:٤:٤:٢ صدق مقياس الاتجاهات

تم التحقق من صدق مقياس الاتجاهات المعد بعد عرضه على لجنة من المحكمين والمتخصصين في أساليب تدريس العلوم من جامعة النجاح الوطنية وجامعة القدس المفتوحة / فرع الخليل، وأساليب تدريس الدراسات الاجتماعية والعلوم التربوية من التخصصات الأخرى من جامعة النجاح الوطنية.

٣:٥ إجراءات الدراسة

لتنفيذ هذه الدراسة، تم إتباع الخطوات التالية (عبد، ١٩٩٩ب: ١٢٤):

- تم بناء أدوات الدراسة وحكمت من قبل لجنة من المحكمين وتم التحقق من ثباتها.
- تم التنسيق مع كلية الدراسات العليا بجامعة النجاح الوطنية لتوجيه كتاب إلى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية من أجل الموافقة على تطبيق الاختبار بمدارسها. وبعد أن تمت موافقة الوزارة على تطبيق التجربة، قامت مديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس بتوجيه كتب إلى المدارس المعنية بهدف تسهيل مهمة تطبيق الدراسة التجريبية، ويبين الملحق (٦) الإجراءات الإدارية المتعلقة بإجازة تطبيق الدراسة التجريبية في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس.
- تمت زيارة المدارس المشمولة في عينة الدراسة في بداية الفصل الثاني من العام الدراسي (١٩٩٨ / ١٩٩٩م) لتوضيح أهداف الدراسة لإداراتها، ولمعلمي ومعلمات مادة الكيمياء وعلوم الأرض الذين أبدوا استعداداً للتعاون مع الباحث في إجراء التجربة، وتم التنسيق معهم لخطوات ومراحل تنفيذ الدراسة والفترة الزمنية اللازمة لتطبيقها.
- حددت الشعب التجريبية والضابطة في المدارس الأربعة بطريقة عشوائية بحضور (مدير / مديرة المدرسة)، و(معلم / معلمة) مادة الكيمياء وعلوم الأرض.

• تم إعداد (١٤) مذكرة دراسية (مواقف تعليمية) تشمل: تحديد الأهداف التعليمية والأساليب والوسائل والأنشطة وأساليب التقويم المتنوعة، والمستمرة، وتم تدريس مادة المحتوى التعليمي وفق استخدام المنحى التأملي، والذي يمكن توضيحه من خلال القيام بمجموعة من الممارسات أو الإجراءات التعليمية في كل حصة من الحصص الدراسية التي تدرس في هذه الوحدة التعليمية "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها".

• عرضت المادة التعليمية، بعد كتابتها، على لجنة من المحكمين، وطلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول سلامة إعداد المادة التعليمية، وتم تعديلها لتنسجم مع اقتراحات لجنة المحكمين لتصبح على صورتها النهائية.

• طبق اختبار قبلي لأفراد العينة الضابطة والتجريبية قبل البدء بالتجربة من أجل التأكد من وجود تكافؤ بين المجموعتين، ومعرفة مدى تفاوت المعرفة السابقة لديهم في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها"، والتي تعمل كعامل مشوش يحول دون تفسير الفروق الإحصائية إن وجدت.

• طبق مقياس اتجاهات قبلي على أفراد العينة بمجموعتيها الضابطة والتجريبية قبل البدء بالتجربة، من أجل التأكد من وجود تكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اتجاهاتهم نحو مادة ومعلم الكيمياء وعلوم الأرض، ومعرفة مدى تفاوت الاتجاهات السابقة لديهم حسب مقياس الاتجاهات المختار لأغراض هذه الدراسة، والتي تعمل كعامل مشوش يحول دون تفسير الفروق الإحصائية إن وجدت.

• تم الالتزام بالحصص الأسبوعية الموزعة على جدول توزيع الدروس عند تطبيق الدراسة بمعدل حصتين أسبوعياً ولمدة سبعة أسابيع، حيث بلغ مجموع الحصص المعطاة (١٤) حصة صفية، وقام الباحث بنفسه بتدريس هذه الحصص للمجموعتين التجريبية والضابطة حرصاً منه على سلامة ودقة تنفيذ هذه الطريقة، واستبعاد احتمال تدخل أثر المعلم في التجربة.

• تم إعداد اختبار تحصيلي في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من كتاب الكيمياء وعلوم الأرض للصف العاشر الأساسي، وذلك لقياس مدى تحصيل الطلبة

في هذا الموضوع، وتم الحكم على مدى صدق محتواه من خلال عرضه على لجنة من المحكمين، وعدلت بعض الفقرات بناءً على توصياتهم.

• طبق الاختبار على عينة استطلاعية، ومن ثم أجريت التعديلات النهائية عليه استناداً إلى ملاحظات المحكمين والتغذية الراجعة للميدان.

• طبق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية حجمها (٣٦) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدرسة دوما الثانوية المختلطة من خارج عينة الدراسة بهدف التأكد من وضوح الأسئلة وتسجيل استفسارات الطلبة، تحديد زمن الاختبار، حساب معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، وحساب ثباته.

• تم تدريس وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" في منتصف الشهر الثاني من الفصل الثاني للعام الدراسي (١٩٩٨/١٩٩٩م)، حيث بدأ الباحث بتدريس وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بالطريقة التأميلية بتاريخ (١٩٩٩/٣/٢م)، وانتهى بتاريخ (١٩٩٩/٤/٢٣م)، واستغرقت عملية تدريس الوحدة (١٤) حصة صفية بواقع حصتين أسبوعياً.

• طبق الاختبار التحصيلي على أفراد عينة الدراسة المكونة من المجموعة التجريبية ذكوراً وإناثاً، والمجموعة الضابطة ذكوراً وإناثاً، بعد الانتهاء من تدريس الوحدة بتاريخ (١٩٩٩/٥/٢م). ثم أعيد تقديمه لأفراد العينة بمجموعتيها الضابطة والتجريبية بعد حوالي أسبوعين من تطبيقه الأول لقياس التحصيل المؤجل بتاريخ (١٩٩٩/٥/١٥م)، لقياس قدرة الطلبة على الاحتفاظ بالتعلم.

• وفي نفس الفترة الزمنية التي طبق فيها الاختبار التحصيلي الآني والمؤجل، تم تطبيق مقياس الاتجاهات المختار على أفراد عينة الدراسة المكونة من المجموعتين التجريبية والضابطة ذكوراً وإناثاً، بعد الانتهاء من تدريس الوحدة بتاريخ (١٩٩٩/٥/٢م). ثم أعيد تقديمه لأفراد العينة بمجموعتيها الضابطة والتجريبية بعد حوالي أسبوعين من تطبيقه الأول، حيث تم تطبيقه مباشرة بعد الاختبار التحصيلي المؤجل بتاريخ (١٩٩٩/٥/١٥م)، لقياس اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض، ومن ثم قياس مدى قدرتهم على الاحتفاظ بالاتجاهات.

٦:٣ تصميم الدراسة

تم تصميم هذه الدراسة بهدف الكشف عن أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل الفوري والمؤجل في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" من مادة الكيمياء وعلوم الأرض، لطلبة الصف العاشر الأساسي، واشتملت هذه الدراسة على المتغيرات التالية:

• المتغيرات المستقلة:

(١) طريقة التدريس ولها مستويان: (الطريقة التقليدية، الطريقة التأملية).

(٢) الزمن وله مستويان: (آني، مؤجل)

• المتغير المعدّل:

متغير الجنس وله مستويان: (ذكور، إناث).

• المتغيرات التابعة، وهي:

- تحصيل الطلبة وله مستويان (آني، مؤجل).

- اتجاهات الطلبة نحو معلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض وله مستويان (آني، مؤجل).

- اتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض وله مستويان (آني، ومؤجل).

٧:٣ المعالجة الإحصائية:

ولإختبار فرضيات هذه الدراسة تم استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- للتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة قبل تطبيق التجربة، تم إعطاء اختبار لقياس المعرفة القبليّة لدى طلبة المجموعتين، وتم استخدام تحليل التباين الأحادي للتأكد من تكافؤهما. وأشارت النتائج إلى تكافؤ مجموعتي عينة الدراسة في المعرفة العلمية القبليّة.

• للتأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة قبل تطبيق التجربة تم تطبيق مقياس الاتجاهات عليهما، تم استخدام تحليل التباين الأحادي. وأشارت النتائج إلى تكافؤ مجموعتي عينة الدراسة في الاتجاهات نحو كل من معلم وتعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض.

• استخدم تحليل التباين الثلاثي ($2 \times 2 \times 2$) لاختبار أثر الطريقة والجنس والزمن، والتفاعلات الثنائية والتفاعل الثلاثي بينها لاختبار أثر استخدام الطريقة التأملية على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي الآني والمؤجل في مادة الكيمياء وعلوم الأرض مقارنة مع تحصيل نظرائهم الطلبة الذين تم تدريسهم بالطريقة التقليدية.

• استخدم تحليل التباين الثلاثي ($2 \times 2 \times 2$) لاختبار أثر الطريقة والجنس والزمن، والتفاعلات الثنائية والتفاعل الثلاثي بينها لاختبار أثر استخدام الطريقة التأملية على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو كل من: تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض ومعلمها أثناء وبعد تطبيق التجربة، مقارنة مع اتجاهات نظرائهم الطلبة الذين تم تدريسهم بالطريقة التقليدية.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة.

٢:٤ التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة.

٣:٤ النتائج العامة.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام منحنى التعليم التأملي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء وعلوم الأرض في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحوها. ولتحقيق ذلك، تم إعداد اختبار للمعرفة القبليّة، واستخدام مقياس اتجاهات للتأكد من تكافؤ العينات التجريبية والضابطة قبل تطبيق التجربة وبعدها لقياس اتجاهات الطلبة والاحتفاظ بالاتجاه، واختبار التحصيل العلمي في الوحدة المختارة لقياس تعلم الطلبة الفوري والاحتفاظ بالتعلم. وبعد تطبيق إجراءات الدراسة وجمع البيانات وتحليلها إحصائياً يمكن عرض نتائج هذه الدراسة وفق الترتيب التالي:-

١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة

يقسم الوصف الإحصائي لنتائج الدراسة إلى:

١:١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على الاختبار التحصيلي الفوري والمؤجل

وتم عرض الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على الاختبار التحصيلي على النحو التالي:

١:١:٤:٤ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بالتحصيل الفوري.

تم قياس التحصيل الفوري لجميع أفراد العينة، وتم جمع العلامات التي حصل عليها الطلبة على الاختبار التحصيلي الفوري، واستخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. ويبين الجدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل الفوري لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل الفوري لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجنس	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
ذكر	المتوسط الحسابي	٦٠,١٩	٥١,١٤
	الانحراف المعياري	١٣,٢٢	١٤,٥٠
	عدد الطلاب	٣١	٣٦
أنثى	المتوسط الحسابي	٦٣,٢٥	٥١,٠٦
	الانحراف المعياري	١٥,١٦	١٠,٠٩٦
	عدد الطالبات	٣٦	٣٣

يلاحظ من الجدول (٧) والشكل (٣) الذي يمثل بياناته بياناً اختلاف المتوسطات الحسابية لعلامات اختبار التحصيل الفوري لمجموعات طلبة عينة الدراسة (الضابطة والتجريبية)، إذ ارتفع تحصيل الطلبة (ذكور، إناث) الذين درسوا بطريقة التعليم التأملي عن تحصيل زملائهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية، وأن الإناث حققن فائدة أكبر من الذكور عند استخدامهن لطريقة التعليم التأملي.

٢:١:١:٤ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة بالتحصيل المؤجل (الاحتفاظ):

تم قياس التحصيل المؤجل لجميع أفراد العينة عن طريق تطبيق اختبار التحصيل العلمي بعد مرور حوالي أسبوعين من موعد الاختبار الفوري، وتم جمع العلامات التي حصل عليها الطلبة على اختبار التحصيل المؤجل، وتم استخراج إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. ويبين الجدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل المؤجل لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل المؤجل لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

الجنس	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
ذكر	المتوسط الحسابي	٦١,٥٨	٥١,٨
	الانحراف المعياري	١٣,٤٦	١٣,٩٦
	عدد الطلاب	٣١	٣٦
أنثى	المتوسط الحسابي	٦٦,٨٨	٥١,٦٦
	الانحراف المعياري	١٦,٢٥	١٠,٠٢٢
	عدد الطالبات	٣٦	٣٣

يلاحظ من الجدول (٨) والشكل (٤) الذي يمثل بياناته بيانياً أن المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة (ذكور، إناث) الذين درسوا بطريقة التعليم التأملي أعلى من المتوسطات الحسابية لعلامات نظرائهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية، وأن الإناث حققن فائدة أكبر من الذكور. وهذا يظهر من الفرق بين متوسطات علامات الطالبات اللواتي درسن بطريقة التعليم التأملي وعلامات نظيراتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

٢:١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على مقياس الإتجاهات

يقسم الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على مقياس الإتجاهات إلى قسمين رئيسيين، هما:

١:٢:١:٤ الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على مقياس الإتجاهات نحو تعلم

الكيمياء وعلوم الأرض

وتم عرض الوصف الإحصائي لنتائج الطلبة على مقياس الإتجاهات نحو تعلم الكيمياء

وعلوم الأرض على النحو التالي:

٤:١:٢:١:١ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة الفورية نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض

تم قياس اتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لجميع أفراد العينة، وتم جمع العلامات التي حصل عليها الطلبة على مقياس الاتجاهات المعد، واستخرجت إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. ويبين الجدول (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات الفوري نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات الفوري نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

الجنس	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
ذكر	المتوسط الحسابي	٧١,٢٢	٦٠,٤١
	الانحراف المعياري	٦,٧٣	٤,٤٠
	عدد الطلاب	٣١	٣٦
أنثى	المتوسط الحسابي	٧٥,١١	٦٠,٧٢
	الانحراف المعياري	٦,٧٦	٦,٤٥
	عدد الطالبات	٣٦	٣٣

يلاحظ من الجدول (٩) والشكل (٥) الذي يمثل بياناته بيانياً تباين المتوسطات الحسابية لعلامات اتجاهات الطلبة الفورية نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات طلبة الدراسة (الضابطة والتجريبية)، إذ تحسنت اتجاهاتهم الفورية نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض (ذكور، إناث) الذين درسوا بطريقة التعليم التألمي عن اتجاهات زملائهم الذين

درسوا بالطريقة التقليدية، وأن الإناث حققن تحسناً في اتجاهاتهن نحو تعلم الكيمياء وعلوم الأرض أكبر من الذكور عند استخدامهن لطريقة التعليم التأملي.

٤:١:٢:١:٢ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة المؤجلة نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض

تم قياس اتجاهات الطلبة المؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لجميع أفراد العينة، وتم جمع العلامات التي حصل عليها الطلبة على مقياس الاتجاهات المستخدم، وقد تم استخراج إحصائيات الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. ويبين الجدول (١٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات المؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات المؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

الجنس	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
ذكر	المتوسط الحسابي	٧١,٥١	٦٠,٩٤
	الانحراف المعياري	٥,٥٥	٤,٣٥
	عدد الطلاب	٣١	٣٦
أنثى	المتوسط الحسابي	٧٦,٢٨	٧١
	الانحراف المعياري	٧,٢٢	٥,٨١
	عدد الطالبات	٣٦	٣٣

يلاحظ من الجدول (١٠) والشكل (٦) الذي يمثل بياناته بيانياً اختلاف المتوسطات الحسابية لعلامات اتجاهات الطلبة المؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات طلبة الدراسة (الضابطة والتجريبية)، إذ تحسنت اتجاهات الطلبة المؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض (ذكور، إناث) الذين درسوا بطريقة التعليم التأملي عن

اتجاهات زملائهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية، وأن الإناث حققن تحسناً في اتجاهاتهن نحو تعلم الكيمياء وعلوم الأرض أكبر من الذكور عند استخدامهن لطريقة التعليم التأملي.

٣:١:٤ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض

يقسم الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض إلى قسمين رئيسيين، هما:

١:٣:١:٤ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة الفورية نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض:

تم قياس اتجاهات الطلبة الفورية نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لجميع أفراد العينة، وتم جمع العلامات التي حصل عليها الطلبة على مقياس الاتجاهات المستخدم، وقد تم استخراج إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. ويبين الجدول (١١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الفورية نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجدول (١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الفورية نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجنس	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
ذكر	المتوسط الحسابي	٤٤,٦١	٣٠,٣
	الانحراف المعياري	٣,٣٩	٣,٢٦
	عدد الطلاب	٣١	٣٦
أنثى	المتوسط الحسابي	٤٠,٨٨	٣٠,١٢
	الانحراف المعياري	٣,٩٥	٤,٢٣
	عدد الطالبات	٣٦	٣٣

يلاحظ من الجدول (١١) والشكل (٧) الذي يمثل بياناته بيانياً تباين المتوسطات الحسابية لعلامات اتجاهات الطلبة الفورية نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات طلبة الدراسة (الضابطة والتجريبية)، إذ تحسنت اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض أثناء تطبيق الدراسة (ذكور، إناث) الذين درسوا بطريقة التعليم التأملي عن اتجاهات زملائهم الذين درسوا بالطريقة التقليدية، وأن الذكور حققوا تحسناً في اتجاهاتهم نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض أكبر من الإناث عند استخدامهم لطريقة التعليم التأملي.

٢:٣:١:٤ الوصف الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة المؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض

تم قياس اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لجميع أفراد العينة، وتم جمع العلامات التي حصل عليها الطلبة على مقياس الاتجاهات المستخدم، وقد تم استخراج إحصائياتها الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. ويبين الجدول (١٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات المؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الجدول (١٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات المؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

الجنس	الإحصائي	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
ذكر	المتوسط الحسابي	٤٥,٧٧	٢٠,٦١
	الانحراف المعياري	٣,٦١	٣,٦٤
	عدد الطلاب	٣١	٣٦
أنثى	المتوسط الحسابي	٤١,١٣	٣١,٠٣
	الانحراف المعياري	٤,٩	٣,٣
	عدد الطالبات	٣٦	٣٣

يلاحظ من الجدول (١٢) والشكل (٨) الذي يمثل بياناته بيانياً اختلاف المتوسطات الحسابية لعلامات اتجاهات الطلبة المؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض بعد تطبيق الدراسة بعشرة أيام لمجموعات طلبة الدراسة (الضابطة والتجريبية) إذ تحسنت اتجاهات الطلبة المؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض (ذكور، إناث) الذين درسوا الوحدة المختارة بطريقة التعليم التأملي عن اتجاهات زملائهم الذين درسوها بالطريقة التقليدية، وأن الذكور حققوا تحسناً في اتجاهاتهم المؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض أكبر من الإناث عند استخدامهم طريقة التعليم التأملي.

٢:٤ التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة:

يقسم التحليل الإحصائي لنتائج هذه الدراسة إلى قسمين، هما:

١:٢:٤ التحليل الإحصائي للنتائج المتعلقة بالتحصيل العلمي:

حاولت هذه الدراسة في هذا البند اختبار الفرضيات الصفرية الآتية:

١- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) بين متوسط التحصيل العلمي لطلبة (الذكور، الإناث) الصف العاشر الأساسي الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) وتحصيل زملائهم الذين تعلموا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

٢- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) بين متوسط تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي ومتوسط تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة.

٣- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) بين متوسط التحصيل الفوري لطلبة الصف العاشر الأساسي الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) ومتوسط تحصيلهم المؤجل لدى تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة.

٤- لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٥- لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٦- لا يوجد أثر للتفاعل بين الجنس والزمن على التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٧- لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس والزمن على التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

ومن أجل معرفة أثر متغيرات الدراسة (طريقة التدريس، الجنس، والزمن) والتفاعل بينها على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي، استخدم تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة، على اختبار التحصيل العلمي الفوري والمؤجل. ويبين الجدول (١٣) ملخص نتائج تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي تبعاً لمتغيرات الدراسة الثلاث (طريقة التدريس، الجنس، والزمن) والتفاعل بينها.

الجدول (١٣)

ملخص نتائج تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي تبعاً لمتغيرات (الطريقة والتأملية والجنس والزمن) والتفاعل بينها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط الانحراف	"ف" المحسوبة
الطريقة (أ)	٩٥٤٤,٠٣	١	٩٥٤٤,٠٣	*٤٩,٧٩٠
الجنس (ب)	٥٣٩,٣٢	١	٥٣٩,٣٢	٢,٨١٠
الزمن (ج)	١٤٧,٠٥	١	١٤٧,٠٥	٠,٧٦٧
التفاعل (أ×ب)	١١٥,٥٤	١	١١٥,٥٤	٠,٦٠٠
التفاعل (أ×ج)	٤٨,٥٩	١	٤٨,٥٩	٠,٢٥٣
التفاعل (ب×ج)	١٤,٦٣	١	١٤,٦٣	٠,٠٧٦
التفاعل (أ×ب×ج)	١٠,٩٦	١	١٠,٩٦	٠,٠٥٧
الباقي	٥٠٦٠٧,٨٧	٢٦٤	١٩١,٦٩	
الكلي	٦١٠٢٧,٩٩	٢٧١		

* ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\infty = 0,01)$ ، ف الجدولية $(0,01, 264) = 6,63$

ويظهر الجدول (١٣) النتائج الآتية:-

• يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\infty = 0,01)$ في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي بين الطريقتين التقليدية والتأملية، حيث أن قيمة "ف" المسحوبة (٤٩,٧٩) أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى وقبول الفرضية البديلة.

وتم استخدام اختبار "ت" كاختبار بعدي لمقارنة متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية. ويظهر الجدول (١٤) نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية على اختبار التحصيل العلمي.

الجدول (١٤)

نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية على اختبار التحصيل العلمي

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
التقليدية	٦٩	٥١,١	١٢,٥٩	١٣٤	٤,٧٤	٢,٣٣
التأملية	٦٧	٦٢,١	١٤,٦٤			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$)

يظهر الجدول (١٤) أن متوسط أداء الطلبة على طريقة التعليم التأملي أفضل من متوسط أدائهم على الطريقة التقليدية، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة (٤,٧٤) أكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢,٣٣)، مما يعني وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) تعزى لصالح منحى التعليم التأملي، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الأول من أسئلة الدراسة.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى لمتغير الجنس، حيث أن قيمة "ف" المسحوبة (٢,٨١) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الثانية ورفض الفرضية البديلة، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثاني من أسئلة هذه الدراسة.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى لمتغير الزمن، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٧٦٧) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الثالثة ورفض الفرضية البديلة، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثالث من أسئلة هذه الدراسة.

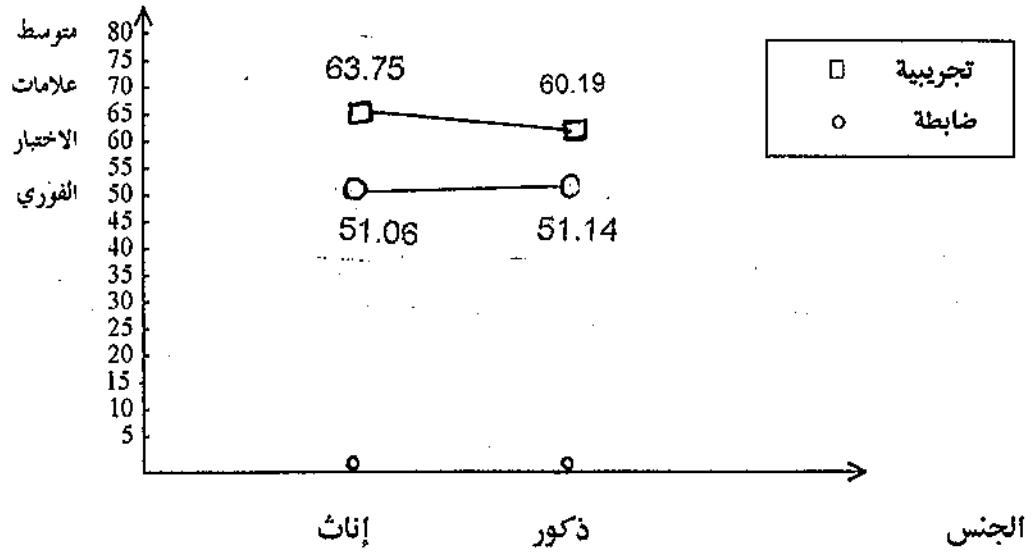
• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري الجنس وطريقة التدريس، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (0,6) أقل من قيمة "ف" الجدولية (6,63)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الرابعة ورفض الفرضية البديلة، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الرابع من أسئلة هذه الدراسة.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري الزمن وطريقة التدريس، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (0,253) أقل من قيمة "ف" الجدولية (6,63)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الخامسة ورفض الفرضية البديلة، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الخامس من أسئلة هذه الدراسة.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري الجنس والزمن، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (0,076) أقل من قيمة "ف" الجدولية (6,63)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية السادسة ورفض الفرضية البديلة، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي السادس من أسئلة هذه الدراسة.

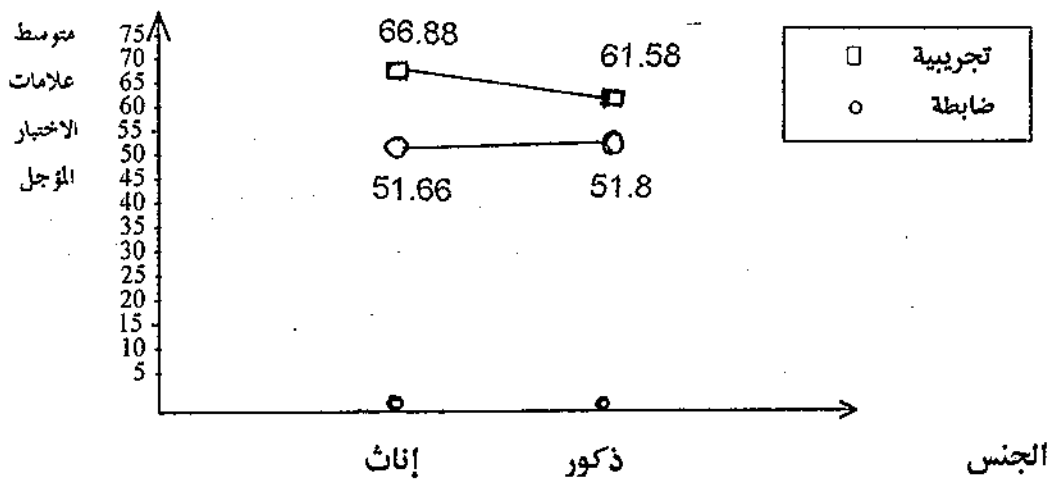
• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى للتفاعل الثلاثي بين متغيرات الدراسة الثلاث (الطريقة والجنس والزمن)، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (0,057) أقل من قيمة "ف" الجدولية (6,63)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية السابعة ورفض الفرضية البديلة، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي السابع من أسئلة هذه الدراسة.

ويمكن توضيح أثر التفاعل الثنائي بين الطريقة والجنس على التحصيل الفوري من الشكل البياني (3) حيث يتضح أن المتوسط الأعلى لاختبار التحصيل الفوري للذكور في الطريقة التقليدية ولإناث في طريقة التعليم التأملي، بمعنى أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين الطريقة والجنس في التأثير على التحصيل الفوري لطلبة الصف العاشر الأساسي.



الشكل (٣)

متوسطات علامات اختبار التحصيل الفوري للطلبة الذكور والإناث بالطريقتين (التقليدية، والتأملية). ويمكن توضيح أثر التفاعل الثنائي بين الطريقة والجنس على التحصيل المؤجل من الشكل البياني (٤) حيث يتضح أن المتوسط الأعلى لاختبار التحصيل المؤجل للذكور في الطريقة التقليدية وللإناث في طريقة التعليم التأملي، بمعنى أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين الطريقة والجنس في التأثير على التحصيل المؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي، وأن الإناث حققن فائدة أكبر من الذكور عند استخدامهن لطريقة التعليم التأملي، وهذا يتضح من الفرق بين متوسطات علامات الطالبات اللواتي درسن بطريقة التعليم التأملي وعلامات نظرائهن الذين درسا بالطريقة التقليدية.



الشكل (٤)

متوسطات علامات اختبار التحصيل المؤجل للطلبة الذكور والإناث بالطريقتين (التقليدية والتأملية)

٢:٢:٤ التحليل الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

حاولت هذه الدراسة في هذا البند اختبار الفرضيات الصفرية التالية:

٨- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\alpha = 0,01)$ في اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض (الذكور، الإناث) الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) واتجاهات زملائهم الذين تعلموا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

٩- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\alpha = 0,01)$ في اتجاهات طلاب الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي واتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة.

١٠- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\alpha = 0,01)$ في اتجاهات الطلبة (الذكور، الإناث) الآتية نحو معلم وتعلم وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) واتجاهاتهم المؤجلة بعد تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة.

١١- لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

١٢- لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

١٣- لا يوجد أثر للتفاعل بين الجنس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

١٤- لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن والجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

يقسم التحليل الإحصائي لنتائج هذه الدراسة إلى قسمين، هما:

١:٢:٢:٤ التحليل الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض.

من أجل معرفة أثر متغيرات الدراسة (طريقة التدريس والجنس والزمن)، والتفاعل بينها على الاتجاهات الآنية والمؤجلة عند طلبة الصف العاشر الأساسي، استخدم تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الآنية والمؤجلة. ويبين الجدول (١٥) ملخص نتائج تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات الآنية والمؤجلة، نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض، تبعاً لمتغيرات الدراسة الثلاث (طريقة التدريس، الجنس، والزمن) والتفاعل بينها.

الجدول (١٥)

ملخص تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات الآنية والمؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض تبعاً لمتغيرات (طريقة التدريس، الجنس، والزمن) والتفاعل بينها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط الانحراف	"ف" المحسوبة
طريقة التدريس (أ)	١١٣٥٨,٩٣	١	١١٣٥٨,٩٣	*٣٠٧,٤١
الجنس (ب)	٦٠١,٥٥	١	٦٠١,٥٥	*١٦,٢٨
الزمن (ج)	٢٢,٩٤	١	٢٢,٩٤	٠,٦٢
التفاعل (أ×ب)	٢٢,٣٢	١	٢٢,٣٢	٠,٦٠
التفاعل (أ×ج)	٢,١٥	١	٢,١٥	٠,٠٥٨
التفاعل (ب×ج)	١,٧٦	١	١,٧٦	٠,٠٤٧
التفاعل (أ×ب×ج)	٥,١٩	١	٥,١٩	٠,١٤
الباقى	٩٧٥٥,١٣	٢٦٤	٣٦,٩٥	
الكلية	٢١٢٦٩,٩٧	٢٧١		

* ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) ف الجدولية (١, ٢٦٤, ٠,٠١) = ٦,٦٣

ويظهر الجدول (١٥) النتائج التالية:

• يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبه الصف العاشر الأساسي نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض بين الطريقتين التقليدية والتأملية، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٣٠٧,٤١) أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية الثامنة وقبول الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثامن من أسئلة هذه الدراسة.

وتم استخدام اختبار "ت" كاختبار بعدي لمقارنة متوسطي علامات الطلبة على اتجاهاتهم نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض بين الطريقتين التقليدية والتأملية. ويظهر الجدول (١٦) نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية على مقياس الاتجاهات نحو تعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

الجدول (١٦)

نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
التقليدية	٦٩	٦٠,٥٦	٥,٤٨	١٣٤	١١,٨	٢,٣٣
التأملية	٦٧	٧٣,٣١	٧,٠٢			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$)

يتضح من الجدول (١٦) أن متوسط أداء طلبه المجموعة التجريبية أفضل من متوسط أداء طلبه المجموعة الضابطة، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة (١١,٨) أكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢,٣٣)، مما يعني وجود فروق دالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) لصالح المجموعة التجريبية، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثامن.

• يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبه الصف العاشر الأساسي نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض تعزى لمتغير الجنس، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (١٦,٢٨) أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية التاسعة وقبول الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي التاسع من أسئلة هذه الدراسة.

وتم استخدام اختبار (ت) كاختبار بعدي للمقارنة بين متوسط علامات الذكور ومتوسط علامات الإناث في المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض، ويبين الجدول (١٧) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي علامات الذكور والإناث في المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض.

الجدول (١٧)

نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة الذكور والإناث في المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
الذكور	٣١	٧١,١١	٦,٧٣	٦٥	*٢,٤٩	٢,٣٦
الإناث	٣٦	٧٥,٢٢	٦,٧٢			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$)

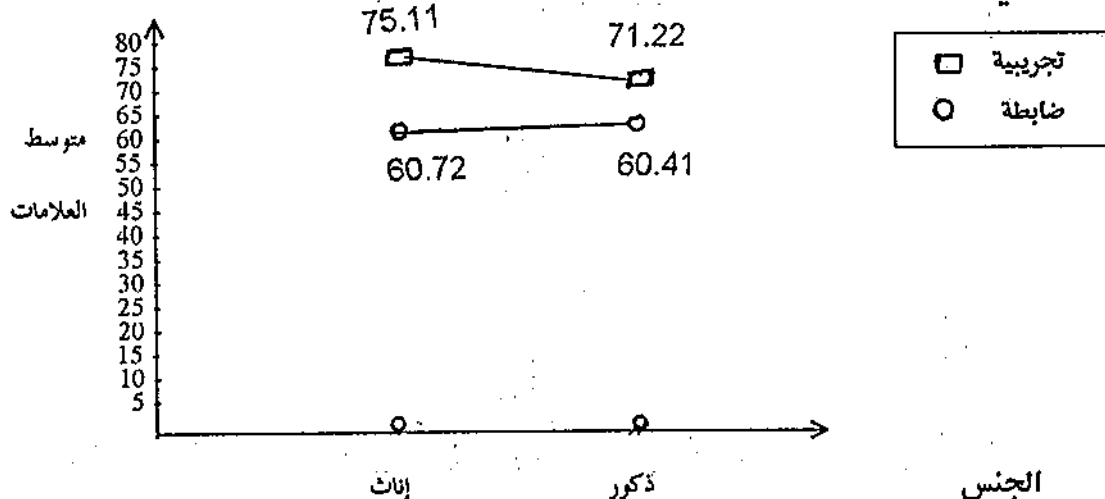
يتضح من الجدول (١٧) أن متوسط أداء الإناث في المجموعة التجريبية أفضل من متوسط أداء الذكور في هذه المجموعة، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة (٢,٤٩) أكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢,٣٦)، مما يعني وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) لصالح الإناث في المجموعة التجريبية، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي التاسع.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبه الصف العاشر الأساسي نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض تعزى لمتغير الزمن، حيث أن

قيمة "ف" المحسوبة (٠,٦٢) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية العاشرة ورفض الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي العاشر من أسئلة هذه الدراسة.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري طريقة التدريس والجنس، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٦٠) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الحادية عشرة ورفض الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الحادي عشر من أسئلة هذه الدراسة.

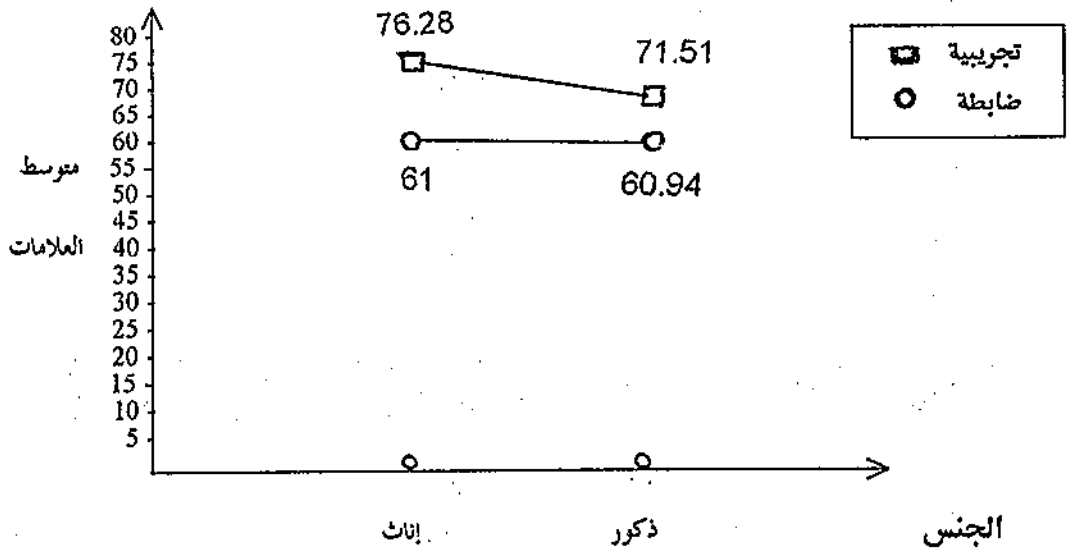
ويمكن توضيح أثر التفاعل الثنائي بين الطريقة والجنس على الاتجاهات الآتية من الشكل البياني (٥)، حيث يتضح أن المتوسط الحسابي الأعلى لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الآتية للإناث في كلتا الطريقتين، التقليدية والتأملية، بمعنى أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين الطريقة والجنس في التأثير على الاتجاهات الفورية لطلبة الصف العاشر الأساسي.



الشكل ٥

متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآتية نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

ويمكن توضيح أثر التفاعل الثنائي بين الطريقة والجنس على الإتجاهات المؤجلة من الشكل البياني (٦)، حيث يتضح أن المتوسط الحسابي الأعلى لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات المؤجل للإناث في كلتا الطريقتين، التقليدية والتأملية، بمعنى أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين الطريقة والجنس في التأثير على الإتجاهات المؤجلة لطلبة الصف العاشر الأساسي، وأن الإناث حققن فائدة أكبر من الذكور عند استخدامهن لطريقة التعليم التأملي، وهذا يتضح من الفروق بين متوسطات علامات الطالبات اللواتي درسن بطريقة التعليم التأملي وعلامات نظيراتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية.

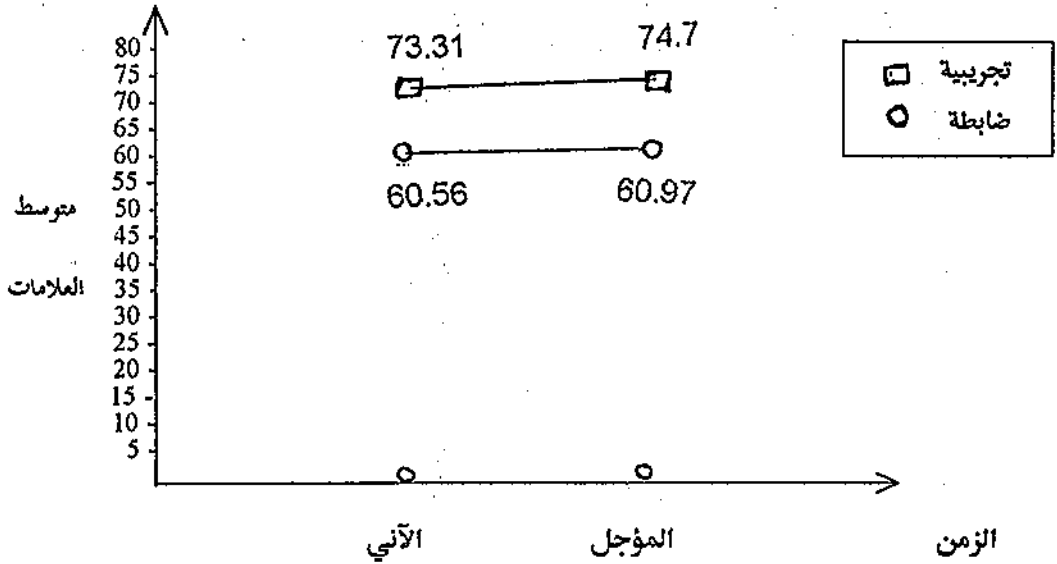


الشكل ٦

متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم المؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري طريقة التدريس والزمن، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة ($0,058$) أقل من قيمة "ف" الجدولية ($6,63$)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الثانية عشرة ورفض الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثاني عشر من أسئلة هذه الدراسة.

ويمكن توضيح هذه النتيجة من الشكل (٧) الذي يبين المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآنية والمؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.



الشكل ٧

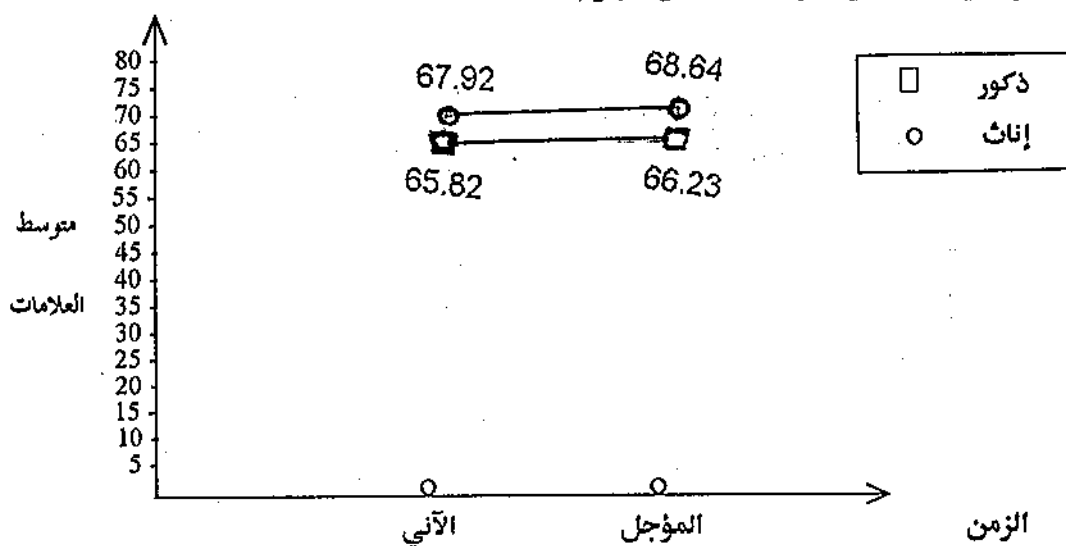
متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآنية والمؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

يلاحظ من الشكل (٧) أن المتوسط الحسابي الأعلى لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات المؤجل لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية، ويعني عدم تقاطع الخطين أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري الزمن والجنس، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة ($0,047$) أقل من قيمة "ف" الجدولية ($6,63$)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الثالثة عشر ورفض الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثالث عشر من أسئلة هذه الدراسة.

ويمكن توضيح هذه النتيجة من الشكل (٨) الذي يبين المتوسطات الحسابية لعلامات

الطلاب والطالبات على اتجاهاتهم الآتية والمؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.



الشكل ٨

متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآتية والمؤجلة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

يلاحظ من الشكل (٨) أن المتوسط الحسابي الأعلى لعلامات الطلاب وعلامات الطالبات على مقياس الاتجاهات المؤجل لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية، ويعني عدم تقاطع الخطين أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين متغيري الزمن والجنس.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض، تعزى للتفاعل الثلاثي بين المتغيرات (طريقة التدريس، الجنس، والزمن)، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٠١٤) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الرابعة عشر ورفض الفرضية البديلة. وتتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الرابع عشر من أسئلة هذه الدراسة.

٥٣٠٧٤٢

٤:٢:٢ التحليل الإحصائي للنتائج المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء
وعلوم الأرض

يبين الجدول (١٨) ملخص نتائج تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على مقياس الإتجاهات الآتية والمؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تبعاً لمتغيرات الدراسة الثلاث (طريقة التدريس، الجنس، الزمن) والتفاعل بينها.

الجدول (١٨)

ملخص تحليل التباين الثلاثي على التصميم العاملي (٢×٢×٢) لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات الآتية والمؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تبعاً لمتغيرات (طريقة التدريس، الجنس، الزمن) والتفاعل بينها.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط الانحراف	"ف" المحسوبة
طريقة التدريس (أ)	١٠٥٠٩,٥٩	١	١٠٥٠٩,٥٩	*٦٩٣,٢٤
الجنس (ب)	١٠٦,٩٩	١	١٠٦,٩٩	*٧,٠٦
الزمن (ج)	٢٧,٢	١	٢٧,٢	١,٧٩
التفاعل (أ×ب)	٤٧٥,٤٦	١	٤٧٥,٤٦	*٣١,٣٦
التفاعل (أ×ج)	٠,٤	١	٠,٤	٠,٠٢٦
التفاعل (ب×ج)	٠,٢٩	١	٠,٢٩	٠,٠١٩
التفاعل (أ×ب×ج)	٩,٤٤	١	٩,٤٤	٠,٦٢
الباقى	٤٠٠٣,٣٣	٢٦٤	١٥,١٦	
الكلية	١٥١٣٢,٧	٢٧١		

* ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$)، "ف" الجدولية (١، ٢٦٤، ٠,٠١) = ٦,٦٣

ويظهر الجدول (١٨) النتائج الآتية:

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض بين الطريقتين التقليدية والتأملية، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٦٩٣,٢٤) أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما

يعني رفض الفرضية الصفرية الثامنة وقبول الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثامن من أسئلة هذه الدراسة.

وتم استخدام اختبار "ت" كاختبار بعدي لمقارنة متوسطي علامات الطلبة على اتجاهاتهم نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض بين الطريقتين التقليدية والتأملية، ويظهر الجدول (١٩) نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية على مقياس الاتجاهات نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.

الجدول (١٩)

نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة على الطريقة التقليدية والتأملية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
التقليدية	٦٩	٣٠,٢١	٣,٧٦	١٣٤	*١٨,٢	٢,٣٣
التأملية	٦٧	٤٢,٦١	٤,١٤			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0,01)$

يتضح من الجدول (١٩) أن متوسط أداء طلبة المجموعة التجريبية أفضل من متوسط أداء طلبة المجموعة الضابطة حيث أن قيمة "ت" المحسوبة (١٨,٢) أكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢,٣٣)، مما يعني وجود فروق دالة إحصائية على مستوى $(\alpha = 0,01)$ لصالح المجموعة التجريبية، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثامن.

• يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\alpha = 0,01)$ في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تعزى لمتغير الجنس، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٧,٠٦) أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية التاسعة وقبول الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي التاسع من أسئلة هذه الدراسة.

وتم استخدام اختبار "ت" كاختبار بعدي للمقارنة بين متوسط علامات الذكور ومتوسط علامات الإناث في المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض، ويبين الجدول (٢٠) نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الذكور والإناث في المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.

الجدول (٢٠)

نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي علامات الطلبة الذكور والإناث في المجموعة التجريبية فيما يتعلق باتجاهاتهم نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض

المتغير الإحصائي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية
الذكور	٣١	٤٤,٦١	٣,٣٩	٦٥	*٤,١٤	٢,٣٦
الإناث	٣٦	٤٠,٨٨	٣,٩٥			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$)

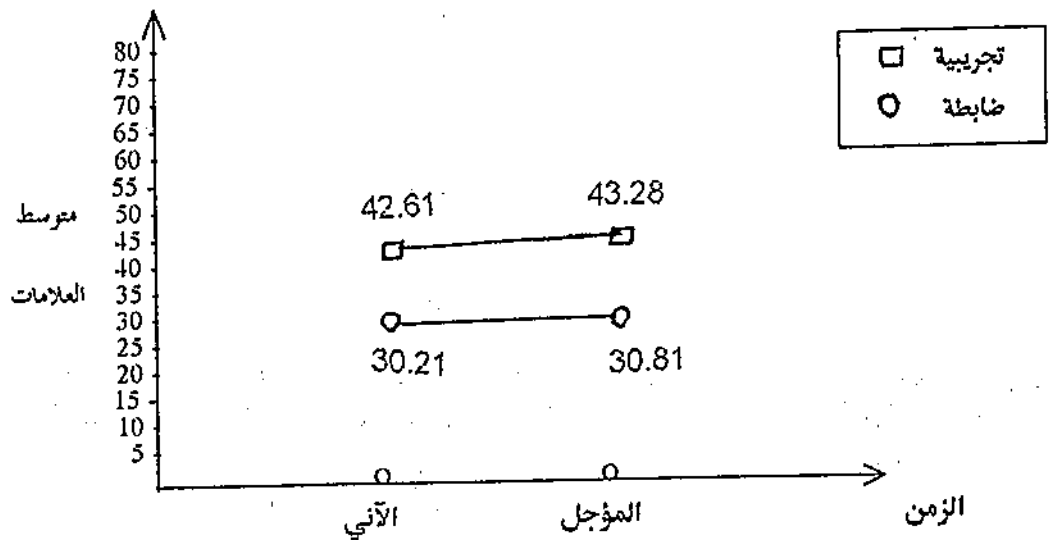
يتضح من الجدول (٢٠) أن متوسط أداء الذكور في المجموعة التجريبية أفضل من متوسط أداء الإناث في هذه المجموعة، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة (٤,١٤) أكبر من قيمة "ت" الجدولية (٢,٣٦)، مما يعني وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,01$) لصالح الذكور في المجموعة التجريبية، وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي التاسع.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تعزى لمتغير الزمن، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (١,٧٩) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية العاشرة ورفض الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي العاشر من أسئلة هذه الدراسة.

• يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري طريقة التدريس والجنس، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (31,36) أكبر من قيمة "ف" الجدولية (6,63)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية الحادية عشرة وقبول الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الحادي عشر من أسئلة هذه الدراسة.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري طريقة التدريس والزمن، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (0,026) أقل من قيمة "ف" الجدولية (6,63)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الثانية عشرة ورفض الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثاني عشر من أسئلة هذه الدراسة.

ويمكن توضيح هذه النتيجة من الشكل (9) الذي يبين المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآتية والمؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.



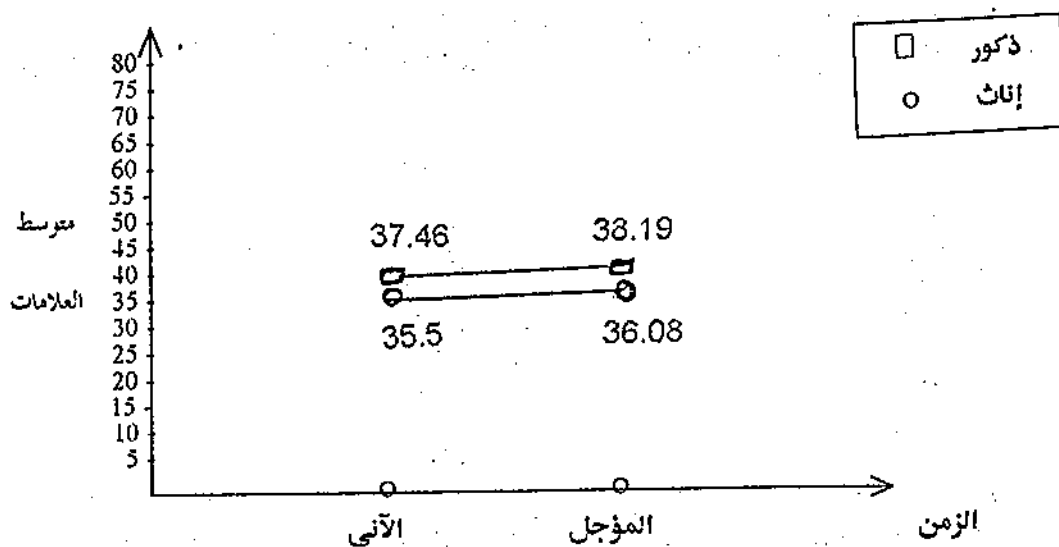
الشكل (9)

متوسطات علامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآتية والمؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

يلاحظ من الشكل (٩) أن المتوسط الحسابي الأعلى لعلامات الطلبة على مقياس الاتجاهات المؤجل لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية، ويعني عدم تقاطع الخطين أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تعزى للتفاعل الثنائي بين متغيري الزمن والجنس، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة ($0,019$) أقل من قيمة "ف" الجدولية ($6,63$)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الثالثة عشر ورفض الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الثالث عشر من أسئلة هذه الدراسة.

ويمكن توضيح هذه النتيجة من الشكل (١٠) الذي يبين المتوسطات الحسابية لعلامات الطلاب والطالبات على اتجاهاتهم الآنية والمؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.



الشكل (١٠)

المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة (ذكور، إناث) على اتجاهاتهم الآنية والمؤجلة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لمجموعات عينة الدراسة في المجموعتين الضابطة والتجريبية

يلاحظ من الشكل (١٠) أن المتوسط الحسابي الأعلى لعلامات الطلاب وعلامات الطالبات على مقياس الاتجاهات المؤجل لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية، ويعني عدم تقاطع الخطين أنه لا يوجد أثر للتفاعل بين متغيري الزمن والجنس.

• لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,01$) في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض تعزى للتفاعل الثلاثي بين المتغيرات (طريقة التدريس، الجنس، والزمن)، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٦٢) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يعني قبول الفرضية الصفرية الرابعة عشر ورفض الفرضية البديلة. وتمثل هذه النتيجة إجابة السؤال الفرعي الرابع عشر من أسئلة هذه الدراسة.

٣:٢:٤ النتائج العامة للدراسة

خلصت هذه الدراسة إلى نتائج أشارت إلى فاعلية استخدام منحى التعليم التأملي في التدريس، وفيما يلي عرض عام لنتائج هذه الدراسة:

• وجود فروق ذات دلالة إحصائية في: التحصيل العلمي، الاتجاهات نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض، والاتجاهات نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لطلبة الصف العاشر الأساسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بطريقة التعليم التأملي.

• وجود أثر دال إحصائياً للجنس على اتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض لصالح الإناث.

• وجود أثر دال إحصائياً للجنس على اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لصالح الذكور.

• وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على اتجاهات الطلبة في المجموعة التجريبية نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض لصالح الذكور.

- عدم وجود أثر دال إحصائياً لكل من: الزمن، الجنس، والتفاعل بين: طريقة التدريس والزمن، طريقة التدريس والجنس، الزمن والجنس، وطريقة التدريس والزمن والجنس على التحصيل العلمي للطلبة.
- عدم وجود أثر دال إحصائياً لكل من الزمن والتفاعل بين: طريقة التدريس والزمن وطريقة التدريس والجنس، الزمن والجنس، وطريقة التدريس والزمن والجنس على اتجاهات الطلبة نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض.
- عدم وجود أثر دال إحصائياً لكل من الزمن والتفاعل بين: طريقة التدريس والزمن، الزمن والجنس، وطريقة التدريس والزمن والجنس على اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

١:٥ مناقشة نتائج الدراسة.

٢:٥ مناقشة عامة.

٣:٥ التوصيات.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

١:٥ مناقشة نتائج الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي الفوري والمؤجل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء وعلوم الأرض في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحو تعلم ومعلم الكيمياء وعلوم الأرض. وقد تم فحص فرضيات الدراسة الأربع عشرة، وفيما يلي مناقشة النتائج المتعلقة بكل فرضية من فرضيات الدراسة:-

١:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

نصت الفرضية الصفرية الأولى على أنه "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0.01$) بين متوسط التحصيل العلمي الفوري للطلبة (ذكور، إناث) الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) وتحصيل زملائهم الذين تعلموا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة)".

وأظهر الجدول (١٣) رفض الفرضية الصفرية الأولى وقبول الفرضية البديلة حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٤٩,٧٩) أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات اختبار التحصيل العلمي الفوري للطلبة الذين تعلموا بطريقة التعليم التأملي ونظرائهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية، وكان الفارق لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

ويمكن عزو زيادة تحصيل طلبة المجموعة التجريبية عن نظرائهم في المجموعة الضابطة إلى أسباب عديدة، منها: أن أفراد المجموعة التجريبية تعلموا بطريقة يتم فيها ترجمة الأفكار والكلمات والرموز إلى صور ذهنية تساعدهم على التأمل في كل جانب من

جوانبها، وبالتالي تثبيتها في أذهانهم فترة زمنية أطول، بينما أفراد المجموعة الضابطة تعلموا بطريقة ركزت على استظهار المعلومات والحقائق دون التأمل فيها لأن التعلم بالصورة يسبق التعلم بالكلمات (Cant, 1975)، وأنهم لم يربطوا معارفهم السابقة بمعرفتهم الجديدة، مما يؤدي إلى نسيان المعرفة الجديدة لديهم بعد فترة زمنية قصيرة من تعلمها. إضافة إلى أن الطريقة التأملية في التدريس تزيد من اهتمام الطلبة ورغبتهم في التعلم بشكل مستمر، وظهر ذلك من خلال التفاعل المستمر الذي أظهره أفراد المجموعة التجريبية داخل الغرفة الصفية بصورة أفضل من نظرائهم في المجموعة الضابطة، ويعود السبب إلى أن عملية التأمل أحدثت نوعاً من التطور النوعي في القدرات العقلية للطلبة، وتبين ذلك من خلال قدرة الطلبة الذين تعلموا بالطريقة التأملية في حل بعض المسائل الصعبة، والتي هي بحاجة إلى قدرة تحليلية في التفكير، ولذا، أظهروا ذلك بصورة أفضل من نظرائهم الطلبة الذين تعلموا بالطريقة التقليدية.

وتأتي نتائج هذه الدراسة متفقة ومنسجمة مع نتائج كل من: دراسة بيرد (Baird, 1991) التي توصلت إلى أن استخدام التأمل أحدث تطوراً نوعياً في القدرات العقلية لدى المعلمين والطلبة، دراسة (مصطفى، ١٩٩٢) التي أشارت إلى أن تنمية القدرة على التفكير التأملي لمعلمي العلوم تزيد من فاعليتهم التعليمية، ودراسة روفجنو (Rovegno, 1992) التي أشارت إلى أن استخدام التعليم التأملي يزيد من قدرة المعلمين على إدارة الأحداث الصفية بفاعلية. وما دام لها أثراً إيجابياً على قدرة المعلمين، فمن المتوقع أن ينعكس ذلك إيجابياً إن طبقت على الطلبة كما هو الحال في هذه الدراسة.

٢:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

نصت الفرضية الصفرية الثانية على أنه "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\alpha = 0.01)$ بين متوسط تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي الذين تعلموا "وحدة استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي ومتوسط تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي اللواتي تعلمن نفس الوحدة بطريقة التعليم التأملي".

وأظهر الجدول (١٣) قبول الفرضية الصفرية الثانية ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة

"ف" المحسوبة (٢,٨١) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$)، ما يدل على عدم وجود فروق بين تحصيل الطلبة الذكور الذين تعلموا وحدة استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها بطريقة التعليم التأملي وبين تحصيل الطالبات اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة.

٥:٣ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

نصت الفرضية الصفرية الثالثة على أنه "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0.01$) بين متوسط التحصيل الفوري لطلبة الصف العاشر الأساسي (ذكور، إناث) الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) ومتوسط تحصيلهم المؤجل لدى تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة".

وأظهر الجدول (١٣) قبول الفرضية الصفرية الثالثة ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٧٧) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0.01$).

وتعتبر هذه النتيجة إيجابية لأنها تدل على أن استخدام الطريقة التأملية في التدريس تساعد على تنشيط أذهان الطلبة وتخزين المعلومات فيها فترة زمنية طويلة، وتقيس أداء الطلبة على نحو منظم ومستمر من خلال استرجاعهم للمعلومات بصورة منظمة وهادفة، لذا، فهي طريقة فاعلة للاحتفاظ بالتعلم لمدة أطول، وهذا يؤكد الرأي التربوي القائل بأن التعلم لا يكون مثمراً إلا إذا كان الطالب إيجابياً في عملية التعليم والتعلم، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال زيادة قدرة الطلبة على الاحتفاظ بالتعلم لمدة أطول نتيجة لرسوخ الحقائق والمفاهيم والمعلومات العلمية في أذهانهم، وزيادة قدرتهم على التذكر والاستيعاب.

٥:٤ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة:

نصت الفرضية الصفرية الرابعة على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي".

وأظهر الجدول (١٣) قبول الفرضية الصفرية الرابعة ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة

"ف" المحسوبة (٠,٦) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0,1$). وهذا يدل على عدم وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على التحصيل الفوري والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي الذين درسوا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بالطريقة التأملية.

٥:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة:

نصت الفرضية الصفرية الخامسة على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي".

وبين الجدول (١٣) قبول الفرضية الصفرية الخامسة ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٢٥) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0,1$)، مما يدل على عدم وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على التحصيل العلمي الفوري والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي الذين درسوا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي.

٥:١:٦ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية السادسة:

نصت الفرضية الصفرية السادسة على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين الجنس والزمن على التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي".

ودلت نتائج الجدول (١٣) على قبول الفرضية الصفرية ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٧٦) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0,1$)، مما يدل على عدم وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين الجنس والزمن على التحصيل العلمي الفوري والمؤجل عند طلبة الصف العاشر الأساسي.

٥:١:٧ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية السابعة:

نصت الفرضية الصفرية على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس والزمن على التحصيل العلمي عند طلبة الصف العاشر الأساسي".

ودلت نتائج الجدول (١٣) على قبول الفرضية الصفرية السابعة ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٠٥٧) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0,1$)، مما يدل على عدم وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس والزمن على التحصيل الفوري والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي.

٥:١:٨ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثامنة:

نصت الفرضية الصفرية الثامنة على أنه "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha = 0,1$) في اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض (ذكور، إناث) الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) واتجاهات زملائهم الذين تعلموا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة).

وأظهرت نتائج الجدولان (١٥)، (١٨) رفض الفرضية الصفرية الثامنة وقبول الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة في كلا الجدولين هي (٣٠٧,٤١)، (٦٩٣,٢٤) على التوالي، وكل من هاتين القيمتين أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض الذين تعلموا بالطريقة التأملية ونظرائهم الذين تعلموا نفس الوحدة بالطريقة التقليدية، وكان الفارق لصالح طلبة المجموعة التجريبية.

ويعزى تحسن اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض إلى أسباب عديدة، أهمها: أن الطريقة التأملية في التدريس تعطي الفرصة الكافية للطلاب أن يكون عنصراً مشاركاً نشطاً أكثر من كونه متلقناً سلبياً في أي موقف تعليمي يمر فيه، وتتيح الحرية الكافية للطلبة في التعاون مع بعضهم البعض لحل المشكلات التعليمية المفروضة داخل الغرفة الصفية، وأنها تشجع دور الطلبة في تبادل آرائهم واحترام ذلك الرأي.

إضافة إلى أن طلبة المجموعة التجريبية تعلموا بطريقة تساعدهم على ترجمة الأفكار والكلمات والرموز إلى صور ذهنية يستطيعوا من خلالها التأمل في كل جانب من جوانبها

وتثبيتها في أذهانهم فترة زمنية أطول، وتساهم في جعل المادة التعليمية أكثر ألفة وجاذبية وقبولاً لدى الطلبة على اختلاف مستوياتهم وقدراتهم الذهنية، مما يزيد من تفاعلهم معها وإقبالهم على دراستها وتعلمها، وربما يعود السبب إلى أن طلبة المجموعة التجريبية تعززت اتجاهاتهم لتلك الوحدة التعليمية بعد ما تولدت لديهم رغبة وحماسة لإتباع هذه الطريقة الجديدة في التدريس فأصبح لديهم قدرة كبيرة على التركيز والانتباه مما أدى إلى تعزيز الثقة لديهم وتنمية اتجاهاتهم نحو تعلم المادة ومعلمها بشكل أفضل. لذا، أظهروا اتجاهات إيجابية نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض نتيجة استخدام طريقة التعليم التأملي، بينما أفراد المجموعة الضابطة تعلموا بطريقة ركزت على استظهار المعلومات والحقائق دون التأمل فيها، بحيث يتعلم الطلبة المعرفة العلمية دون ربطها بما هو موجود لديهم من معرفة سابقة، مما يؤدي إلى نسيان المعرفة الجديدة بعد فترة زمنية قصيرة من تعلمها.

٩:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية التاسعة:

نصت الفرضية الصفرية التاسعة على أنه "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\alpha = 0.01)$ في اتجاهات طلاب الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي واتجاهات طالبات الصف العاشر الأساسي اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة".

وأشار الجدولان (١٥)، (١٨)، إلى رفض الفرضية الصفرية التاسعة وقبول الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة في كلا الجدولين (١٥)، (١٨) هي (١٦,٢٨)، (٧,٠٦) على التوالي وكل من هاتين القيمتين أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة الذكور نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض الذين تعلموا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي واتجاهات الطالبات اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة.

وتشير هذه الدراسة إلى أن الطالبات قد أظهرن اتجاهات إيجابية بصورة أفضل من الطلاب نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض، ويمكن عزو تفوق الإناث إلى عدة

أسباب منها: علم الطالبات المسبق بأن معلماً سيأتي لتطبيق طريقة جديدة في التدريس شكل حافزاً ودافعاً لهن لإبداء أفضل ما عندهن أمام الجنس الآخر، تشجيع المعلمات للطالبات على بذل أقصى ما يمكن أداؤه عند تطبيق الدراسة للحصول على تفوق واضح، تمضي الطالبة وقتاً في الدراسة أكثر من الطلاب بحكم طبيعة المجتمع الذي يفرض على الطالبة قضاء معظم وقتها في البيت واستثماره في الدراسة لإثبات وجودها وتعزيز دورها الأسري والاجتماعي، وأن الطالبات لديهن قدرة على الصبر والتحمل تفاعلاً واستجابة وتركيزاً وانتباهاً أكثر من الطلاب، إضافة إلى تحضيرهن المسبق للحصة الدراسية، تمشياً مع النصائح التي توجه لهن من قبل المعلمات، وهذا لم يتوفر في حالة كثير من الطلاب.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة - أيضاً - أن الذكور قد أظهروا اتجاهات إيجابية بصورة أفضل من الطالبات نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض، ويعزى ذلك إلى تطبيق الدراسة في مدرسة للإناث، تعودت الطالبات فيها على تلقيهن لدروسهن من قبل المعلمات، والحركة داخل الغرفة الصفية والخروج إلى السبورة دون حرج، وأن تدريسهن من قبل المعلم يقلل من حرية التعبير عندهن في الإجابة على الأسئلة التي يطرحها أثناء عملية الحوار والمناقشة الصفية.

١٠:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية العاشرة:

نصت الفرضية الصفرية العاشرة على أنه "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى $(\alpha = 0.01)$ في اتجاهات الطلبة (ذكور، إناث) الآتية نحو معلم وتعلم وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي (المجموعة التجريبية) واتجاهاتهم المؤجلة بعد تعلمهم نفس الوحدة بنفس الطريقة".

وأظهر الجدولان (١٥)، (١٨) اتجاهات الطلبة الآتية والمؤجلة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها"، والتي تشير إلى قبول الفرضية الصفرية العاشرة ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة في كلا الجدولين هي (٠,٦٢)، (١,٧٩) على التوالي، وكل من هاتين القيمتين أقل من قيمة "ف" الجدولية (٠,٦٣)، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة الآتية

والمؤجلة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي.

١١:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الحادية عشرة:

نصت الفرضية الصفرية الحادية عشرة على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تعلم الكيمياء وعلوم الأرض".

أظهر الجدول (١٥) قبول الفرضية الصفرية الحادية عشرة ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٠,٦٢) أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣)، مما يدل على عدم وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تعلم مادة الكيمياء وعلوم الأرض والذين درسوا بطريقة التعليم التأملي.

ونصت الفرضية الصفرية الحادية عشرة على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس في التأثير على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض".

وأظهر الجدول (١٦) رفض الفرضية الصفرية الحادية عشرة وقبول الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة (٣١,٣٦) أكبر من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة $(\alpha = 0.01)$ ، مما يدل على وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض والذين درسوا بطريقة التعليم التأملي.

ويعزى أثر التفاعل بين طريقة التدريس والجنس وكان الفارق لصالح الذكور إلى عدم تدريس الطالبات من قبل معلمين سابقاً، والتقييد بالطابع الرسمي داخل الغرفة الصفية، وتمييز الطلاب في طرح آرائهم وأفكارهم واستفساراتهم بصورة أكثر حرية وأقل تحديداً من الطالبات.

وجاءت نتائج هذه الدراسة مخالفة وغير منسجمة مع نتائج الأدب التربوي كدراسة تاوس (Towse, 1983) في زيتون (١٩٨٨) التي كشفت على أن الإناث يبدن اتجاهات نحو معلم العلوم ويتأثرن به بصورة أكبر من الذكور.

١٢:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية عشرة:

نصت الفرضية الصفرية الثانية عشرة على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض".

وأظهر الجدولان (١٥)، (١٨) قبول الفرضية الصفرية الثانية عشر ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة في كلا الجدولين هي (٠,٠٥٨)، (٠,٠٢٦) على التوالي وكل من هاتين القيمتين أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$)، مما يدل على عدم وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض الذين درسوا بطريقة التعليم التألمي.

١٣:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة عشر:

نصت الفرضية الصفرية الثالثة عشر على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين الجنس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض".

وأظهر الجدولان (١٥)، (١٨) قبول الفرضية الصفرية الثالثة عشر ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة في كلا الجدولين هي (٠,٠٤٧)، (٠,٠١٩) على التوالي، وكل من هاتين القيمتين أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = 0,01$)، مما يدل على عدم وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين الجنس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض الذين درسوا وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التألمي.

١٤:١:٥ مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة عشر:

نصت الفرضية الصفرية الرابعة عشر على أنه "لا يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض".

وقد أظهر الجدولان (١٥)، (١٨) قبول الفرضية الصفرية الرابعة عشر ورفض الفرضية البديلة، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة في كلا الجدولين هي (٠,١٤)، (٠,٦٢) على التوالي، وكل من هاتين القيمتين أقل من قيمة "ف" الجدولية (٦,٦٣) على مستوى دلالة ($\alpha = ٠,٠١$)، مما يدل على عدم وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين متغيرات طريقة التدريس والجنس والزمن على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض الذين درسوا وحدة استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" بطريقة التعليم التأملي.

٢:٥ مناقشة عامة:

يتضح من النتائج التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط علامات اختبار التحصيل العلمي الفوري والمؤجل للطلبة (ذكور، إناث) الذين تعلموا بطريقة التعليم التأملي وتحصيل نظرائهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية، وكان الفارق لصالح الطلبة الذين تعلموا بطريقة التعليم التأملي، وتعزى هذه النتيجة إلى أن التعليم التأملي يساعد على تنمية القدرات العقلية عند الطلبة من خلال تنشيط أذهانهم أثناء التأمل، ومقدرتهم على حل المشكلات العملية والعلمية، ويساعدهم على تخزين المعلومات في ذاكرتهم فترة زمنية طويلة بسبب ربط ما يتعلموه مع خبراتهم السابقة، وترجمة هذه المعلومات على شكل صور ذهنية تمتاز بسهولة استرجاعها وتذكرها، إضافة إلى أنها تجعل الطلبة مشاركين نشطين أكثر من كونهم متلقين سلبيين، وحثهم على التعاون فيما بينهم من أجل تبادل الآراء والأفكار التي تطرح في غرفة الصف.

ولم تظهر نتائج هذه الدراسة وجود أثر دال إحصائياً للتفاعلات الثنائية والتفاعل الثلاثي بين متغيرات هذه الدراسة، وهي: طريقة التدريس والجنس، وبين طريقة التدريس والزمن، وبين الزمن والجنس، وبين طريقة التدريس والجنس والزمن على التحصيل العلمي الفوري والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي، كما لم توجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل العلمي الفوري والمؤجل تعزى لمتغير الجنس.

هذا وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض على مقياس الاتجاهات المعد أثناء وبعد تطبيق الدراسة

للطلبة (ذكور، إناث) الذين تعلموا بطريقة التعليم التأملي، واتجاهات نظرائهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية، وكان الفارق لصالح الطلبة الذين تعلموا بطريقة التعليم التأملي. وتعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام التأمل في التعليم يساعد في إبراز الاتجاهات الإيجابية من قبل الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض.

وأظهرت هذه الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض تعزى لمتغير الجنس، حيث أظهرت الإناث اتجاهات إيجابية أفضل من الذكور في اتجاهاتهن نحو مادة الكيمياء وعلوم الأرض، في حين أظهر الذكور اتجاهات إيجابية أفضل من الإناث في اتجاهاتهن نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض.

وأظهرت هذه الدراسة - أيضاً - وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على اتجاهات الطلبة نحو معلم الكيمياء وعلوم الأرض، وكان الفارق لصالح الذكور، بينما لم تظهر وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين كل من: طريقة التدريس والجنس، وبين طريقة التدريس والزمن، وبين الجنس والزمن، وبين طريقة التدريس والجنس والزمن على اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض، كما لم توجد فروق دالة إحصائياً في اتجاهات الطلبة الآنية والمؤجلة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض تعزى لمتغير الزمن.

وجاءت نتيجة هذه الدراسة منسجمة ومتفقة بشكل عام وبصورة مقاربة مع نتائج العديد من الدراسات التي سبقتها والتي بحثت في استخدام التعليم التأملي كطريقة تدريسية وأثرها على تنمية القدرات العقلية للمعلمين والطلبة على حدٍ سواء، وأثرها على تنمية الفاعلية التعليمية للمعلمين، وتنظيم تفكيرهم، وضبطهم لسلوكياتهم التعليمية لتحقيق نتائج تعليمية مرغوب فيها، وتأثيرها على تحسين مستوى التحصيل العلمي لدى الطلبة مثل دراسة بيرد (Barid, 1991). ودراسة (مصطفى، ١٩٩٢)، ودراسة روفجنو (Rovegno, 1992).

واتفقت نتائج هذه الدراسة، المتعلقة باتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض مع نتائج العديد من الدراسات التي سبقتها مثل دراسة سيمبسون ورفيقه (Simpson, et.al, 1985) في زيتون (١٩٨٨)، ودراسة (الحريقي، ١٩٩٥)، بينما تعارضت مع

بعض نتائج الدراسات السابقة، مثل دراسة (Towse, 1983) في زيتون (١٩٨٨)، دراسة (Banu, 1986) في الحريقي (١٩٩٥)، ودراسة هلا دينا ورفيقتها (Haladyna, et.al, 1988) في زيتون (١٩٨٨).

٣:٥ التوصيات

تقسم توصيات هذه الدراسة إلى قسمين رئيسيين، هما:

١:٣:٥ توصيات للباحثين:

توصي هذه الدراسة الباحثين بأمور عديدة، منها:

- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول أثر استخدام منحى التعليم التأملي على موضوعات أخرى في الكيمياء بصفة خاصة والعلوم الطبيعية بصفة عامة، وللموضوعات الدراسية الأخرى.
- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول أثر استخدام منحى التعليم التأملي على مراحل أخرى في التعليم العام ومراحل التعليم الجامعي.
- إجراء مزيد من الدراسات التي تتبنى طرائق تدريسية حديثة في مجال تدريس العلوم كطريقة التعليم التأملي من حيث أثرها على التحصيل واتجاهات التعلم ذي المعنى ومتغيرات أخرى عديدة، كمفهوم الذات العام، دافع الإنجاز،... إلخ.

٢:٣:٥ توصيات إلى الجهات المختصة في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية:

وتقسم توصيات الجهات المختصة في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية إلى:

١:٢:٣:٥ توصيات إلى واضعي المناهج ومطورها.

توصي هذه الدراسة بتبني طريقة التعليم التأملي واستخدامها على نطاق واسع في المناهج الفلسطينية المنوي تطويرها في مطلع القرن الحادي والعشرين من أجل تحقيق الفهم العلمي السليم لأشكال المعرفة العلمية وزيادة دافعية الطلبة لدراسة العلوم.

٥:٣:٢ قسم التدريب والتأهيل التربوي بوزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

توصي هذه الدراسة قسم التدريب والتأهيل التربوي بالآتي:

• عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم في أثناء الخدمة على استخدام طريقة التعليم التأملي يقوم بها متخصصين وتزويدهم بأدوات عمل وبحوث تمثل الاتجاهات الحديثة في تدريس أشكال المعرفة العلمية وتنمية الجوانب الانفعالية والنفسحركية مثل طريقة التعليم التأملي.

• إعداد برامج تدريبية في أثناء الخدمة لمديري المدارس لزيادة قدرتهم على التفكير التأملي، ومن ثم دراسة أثرها على فاعليتهم في الإدارة المدرسية.

• إعداد برامج تدريبية في أثناء الخدمة للمشرفين التربويين لزيادة قدرتهم على التفكير التأملي، ومن ثم دراسة أثرها على فاعليتهم في الإشراف التربوي.

٥:٣:٢ توصية للقائمين على برنامج إعداد المعلمين:

توصي هذه الدراسة القائمين على برامج إعداد المعلمين بالآتي:

• توصي كليات العلوم التربوية في الجامعات والمعاهد العليا الفلسطينية خاصة، والعربية عامة بتضمين المنهاج الجامعي مساقات أكاديمية تُعنى بالأساليب الحديثة المستخدمة في التدريس بشكل عام وتدريب العلوم بشكل خاص.

• استخدام برنامج تدريبي بهدف إجراء المزيد من الدراسات حول تنمية قدرة التفكير التأملي لفئات مختلفة من معلمي العلوم، وذوي مستويات أكاديمية مختلفة، ومن ثم دراسة أثره على تحصيل الطلبة.

٥:٣:٤ توصيات للمعلمين:

توصي هذه الدراسة معلمي ومعلمات مادة الكيمياء وعلوم الأرض خاصة والعلوم عامة بالآتي:

• استخدام طريقة التعليم التأملي أثناء تدريسهم لمادة الكيمياء لما لها من أثر فاعل على

التحصيل الفوري والمؤجل (الاحتفاظ)، وتقليل قلق وتوتر الطلبة أثناء تعلمهم المواد العلمية، وإظهار اتجاهات إيجابية نحو معلم وتعلم الكيمياء وعلوم الأرض نتيجة استخدامها.

- التركيز على تنمية التفكير العلمي الصحيح عند الطلبة، من خلال تشجيع عملية التأمل والتخيل في التدريس، وربط المعارف التي يتعلمها الطلبة مع خبراتهم التعليمية السابقة.

المراجع

- المراجع العربية.

- المراجع الأجنبية.

المراجع

المراجع العربية:

- أبو الفيّات، زهيره رشاد (١٩٨٩). اتجاهات طلبة التعليم الثانوي والجامعي نحو مفاهيم بيولوجية حديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- أبو قمر، باسم محمد (١٩٩٦). أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي لمادة العلوم وعلى اتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- برنامج القدس المفتوحة (١٩٩٢). علم النفس التربوي - جامعة القدس المفتوحة، القدس، فلسطين.
- بلقيس، أحمد (١٩٨٦). الاتجاهات وطرائق تكوينها وتعديلها وقياسها في التعليم المدرسي، عمان، الأردن: معهد التربية، الأثروا/ اليونسكو.
- جوردن، هلفش (١٩٦٣). التفكير التأملي طريقة للتربية والتعليم، ترجمة غزاوي محمد وشهاب إبراهيم، القاهرة: دار النهضة العربية.
- الحريقي، سعد بن محمد، وموسى، رشاد علي (١٩٩٥). اتجاه طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة والثانوية في الريف والحضر نحو العلوم، وعلاقته بالتحصيل في مادة العلوم في منطقة الأحساء بالمملكة العربية السعودية، مجلة رسالة الخليج العربي. العدد (٥٤)، ١٥-٦٤.
- حسني، "المعز لدين الله" صبحي (١٩٩٩). أثر استخدام منحى العلم والتقنية في المجتمع علي اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو مادة الفيزياء وتحصيلهم الفوري والمؤجل فيها في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة طولكرم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- حمادنة، أحمد (١٩٩٥). مستوى التفكير الناقد في الرياضيات عند طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، عمان، الأردن.
- زيتون، عايش محمود (١٩٨٨). الاتجاهات والتمويل العلمية في تدريس العلوم، عمان، الأردن، جمعية عمال المطابع التعاونية.
- زيتون، عايش محمود (١٩٩٤). أساليب تدريس العلوم، ط^٢، عمان، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

- زيتون، عايش محمود (١٩٩٦). أساليب تدريس العلوم، ط٢، عمان، الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- عبده، شحاده مصطفى (١٩٩٨). مبادئ الإحصاء الوصفي والحيوي والتطبيقي وتطبيقات من البيئة الفلسطينية، نابلس: دار الفاروق للثقافة والنشر.
- عبده، شحاده مصطفى (١٩٩٩). أساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية، نابلس: دار الفاروق للثقافة والنشر، فلسطين.
- عبده، شحاده مصطفى (١٩٩٩ب). مناهج البحث العلمي والنواحي الفنية في كتابة تقريره، نابلس: دار الفاروق للثقافة والنشر، فلسطين.
- عبده، شحاده مصطفى (٢٠٠٠). محاضرات من مساق أساليب علوم (٢) للماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- عدس، عبدالرحمن، وتوق، محي الدين (١٩٩٢). المدخل إلى علم النفس، عمان: مركز الكتب الأردني، الأردن.
- عدس، عبدالرحمن (١٩٩٢). مبادئ الإحصاء في التربية وعلم النفس، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن.
- فاخوري، نبيل خالد (١٩٩٢). أثر التعليم التعاوني في التحصيل في العلوم ومفهوم الذات لدى طلاب التاسع، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، أربد، الأردن.
- القاروط، دجلة صادق (١٩٩٨). أثر استخدام الخرائط المفاهيمية على التحصيل الفوري والمؤجل في مادة علم الحياة لطلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة جنين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- كاظم، أحمد خيرى، وزكي، سعد يس (١٩٩٣). تدريس العلوم، القاهرة: دار النهضة العربية.
- المانع، عزيزة (١٩٩٦). تنمية قدرات التفكير عند التلاميذ، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد (١٧)، ٥٩-٦٢.
- مصطفى، حسّان محمود (١٩٩٢). أثر توجيه محتوى علم الأحياء وجهة إسلامية على اتجاهات الطلاب نحو التطور البيولوجي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، عمان، الأردن.
- مصطفى، شريف محمد (١٩٩٢). أثر تنمية قدرة التفكير التأملية عند معلمي العلوم في المرحلة الأساسية على فاعليتهم التعليمية، أطروحة دكتوراة غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية

- Baird, J. (1991). The importance of reflection in improving science teaching and learning. **Journal of Research in Science Teaching**, 28(2), 163-182.
- Bright, B. (1995). What is "Reflective practice". **Curriculum**, 16 (2), 69-81.
- Brockbank, A. (1998). **Facilitating reflective learning in higher education: The Society for research in to higher education**, British Library, London.
- Colton, B. (1991). The reflective educator, **Educational Leadership**, 48(6), 37-45.
- Eraut, M. (1995). Reflection-in action. **Teachers and Teaching: Theory and Practice**, 1 (1), 9-21.
- Farrell, Th. (1998). Reflective teaching the principles and parctices. **English Teaching Forum**, 36 (4), 10-18.
- Francis, D. (1997). Astrategy for developing reflective practice. **Teacher's and Teaching, Theory and Practice**, 3(2), 169-187.
- Freeman,D. (1991). "To make The tacit explicit". **Teacher Education. Emerging Discourse and Conceptions of Teaching. Teacher and Teaching Education**, 7(516), 439-459.
- Galyean, B. (1988). **Mindsight: Learning through imaging**. Center for integrative learning, Ber Keley, California, 3rd Printing
- Henderson, J. (1992). **Reflective teaching becoming an inquiring educator**. Kentstate University, Macmillan Publishing Company, New York.
- Jeroen, V. (1992). **Training for reflective expertise: A Four - component instructional design Modle for complex cognitive skills**, 40 (2), 23-43.
- Jessop, T. (1996). Critical reflection and mentorship in initial teacher education. **Teacher's and Teaching: Theory and Practice**, 2 (1), 57-69.
- Murphy,P. (1996). Integrating special needs children: Afew issues for reflective thought. **curriculum and Teaching**, 11(2), 3-19.
- Palma, A. (1998). Teachers talking, teacher reflecting: How do teachers reflecton their practice. **Teacher and Teaching: Theory and Practice**, 4(1), 65 - 75.
- Parwat, S.(1989). Promoting access to knowledge. Strategy, and disposition in Students: Aresearch synthesis. **American Educational Research Association**, 59 (1), 1-39.
- Rovegno, I. (1992). Learning to teach in a field - based methods course: The development of padgogical content knowledge. **Teacher and Teaching Education**, 8 (1), 69-82.

- Schon, D. (1983). **The reflective practitioner: How professional think in action.** London: Temple Smith, 49-50.
- Schon, D. (1988). **Educating the reflective practitioner,** Jossey - Bass Puplichers, Sanfrancisco, London.
- Susan, A. (1997). Enviromental conflict: An opportunity to develop critical thinking skills, **national association of Biology teachers.,** 59(6), 1-3.
- Tobin, K. (1992). **Constructivism as a referent for teaching and learning,** Chicago University Press, 252-257.
- Winitzky, N. (1992). Structure and process in thinking about classroom managment: Anexploratory study of prospective teachers. **Teacher and Teaching Education.,** 8(1), 1-14.

ملخص الرسالة باللغة الانجليزية

Abstract

The impact of using reflective learning trend on the academic achievement of tenth basic grade students in chemistry at the government schools belonging to the Directorate of Education in Nablus Governorate and their attitudes towards it

Prepared by
Balsam Abdul-Fattah Zaid Dawabsheh

Supervised by
Dr. Shehadah Mustafa Shehadah Abdo

This study aimed at investigating the impact of using reflective learning trend on the academic achievement of tenth basic grade students when learning the concepts of the unit " Exploring and Prospecting Natural Resources " at the government schools of the Nablus Governorate. It also aimed at investigating the impact of using reflective learning trend on the attitudes of tenth grade students when learning the same unit and towards the subject of Chemistry and Geology and its teacher. The study attempted to answer the following two main questions :

1. What is the impact of the reflective method on the achievement of tenth basic grade students in the unit " Exploring and Prospecting Natural Resources " from the subject Chemistry and Geology ?
2. What is the impact of the reflective method on the attitudes of tenth basic grade students towards the learning of the unit " Exploring and Prospecting Natural Resources " from the subject Chemistry and Geology and its teacher ?

From the previous two questions, 14 sub-questions were derived. To answer the questions of the study and to test its hypotheses, the study was conducted on a study sample consisting of (136) male and female students from the government schools belonging to the Directorate of Education in the Governorate of Nablus distributed on four sections at four different schools (2 male schools and 2 female schools). Two sections (one for males; the other for females) were selected randomly to represent the

experimental sections and taught by using the reflective method while the other two sections were taught by using the traditional method.

Pre-knowledge test and attitude scale pattern were prepared to make sure that the two groups were similar. Achievement test in the unit " Exploring and Prospecting Natural Resources " was prepared and verified by referees, and its validity was calculated by using the test-retest method. Its consistency coefficient was (0.96). Its validity was also calculated by using the Kuder Richardson equation No. 20 which showed that its validity was (0.64). Data were analyzed by using the Three Way Analysis of Variance using the factor design (2 X 2 X 2) to test the fourteen hypotheses of the study.

Findings:

The study reached the following findings:

1. There were significant differences ($\alpha = 0.01$) in the academic achievement of tenth basic grade students between the traditional and reflective methods. The difference was in favour of the group which learned by using the reflective method.
2. There were no significant differences ($\alpha = 0.01$) between the means of achievement of tenth basic grade male students who learned the unit "Exploring and Prospecting Natural Resources " by the reflective method and the means of achievement of tenth basic grade female students who learned the same unit by the reflective method.
3. There were no significant differences ($\alpha = 0.01$) between the mean of immediate achievement of tenth basic grade students who learned the unit "Exploring and Prospecting Natural Resources " by the reflective method (the experimental group) and the mean of their deferred achievement when learning the same unit by using the reflective method.
4. There was no significant effect ($\alpha = 0.01$) attributed to the bilateral interaction and the trilateral interactions among the three variables of the study (sex, time, and method) on the academic achievement of tenth basic grade students.
5. There were significant differences ($\alpha = 0.01$) between the students' attitudes towards Chemistry and Geology of tenth grade students between the traditional and reflective methods and the difference was in favour of the group that learned by the reflective learning method.

6. There were significant differences ($\alpha = 0.01$) between the students' attitudes towards the teacher of Chemistry and Geology of tenth grade students between the traditional and reflective methods and the difference was in favour of the group that learned by the reflective learning method.
7. There were significant differences ($\alpha = 0.01$) between the attitudes of male and female students towards Chemistry and Geology and the difference was in favour of female students.
8. There were significant differences ($\alpha = 0.01$) between the attitudes of male and female students towards the teacher Chemistry and Geology and the difference was in favour of male students.
9. There were no significant differences ($\alpha = 0.01$) in the attitudes of the tenth basic grade students while learning the unit ' Exploring and Prospecting Natural Resources ' by the reflective learning method (the experimental group) and their attitudes after learning the same unit by the same method.
10. There was no significant interaction ($\alpha = 0.01$) between the method and sex variables in affecting the attitudes of the students towards Chemistry and Geology at the tenth basic grade students.
11. There were significant differences ($\alpha = 0.01$) between the method and sex variables in affecting the attitudes of the students towards the teacher of Chemistry and Geology at the tenth basic grade students and the difference was in favour of male students.
12. There was no significant impact ($\alpha = 0.01$) attributed to the bilateral and trilateral interactions among the three variables of the study (method, time, and sex) in the attitudes of the tenth basic grade students towards Chemistry and Geology.
13. There was no significant impact ($\alpha = 0.01$) attributed to the bilateral and trilateral interactions among the three variables of the study (method, time, and sex) in the attitudes of the tenth basic grade students towards the teacher of Chemistry and Geology.

Recommendations:

In accordance with the findings of the study, the researcher recommends that curricula designers, educational supervisors, educational training and rehabilitation officials, and teachers of Chemistry and Geology should use the reflective learning method because of its effective impact on improving students achievement. He also recommends that researchers should carry out more studies on other topics of Chemistry and Geology in particular and Science in general so that advantages will prevail.

الملاحق

ملحق (١)

أسماء السادة أعضاء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة

- ١- الدكتور شحادة مصطفى عبده/ المشرف على الرسالة/ تخصص أساليب تدريس العلوم/ قسم أساليب التدريس/ جامعة النجاح الوطنية.
- ٢- الدكتور علم الدين عبدالرحمن الخطيب/ تخصص مناهج وأساليب تدريس العلوم / قسم التربية وعلم النفس / جامعة القدس المفتوحة فرع الخليل .
- ٣- الدكتور رضوان الكيلاني/ تخصص جيوفيزياء/ تطبيقية مركز علوم الأرض وهندسة الزلازل / جامعة النجاح الوطنية .
- ٤- الدكتور زهير القطاوي/ تخصص هيدروجيولوجيا/ قسم الجغرافيا/ جامعة النجاح الوطنية.
- ٥- الدكتور غسان حسين الحلو/ تخصص أساليب تدريس اجتماعيات/ قسم أساليب التدريس/ جامعة النجاح الوطنية.
- ٦- الأستاذ يحيى شواهنة/ مشرف الكيمياء/ مديرية تربية وتعليم نابلس.
- ٧- معلمون ومعلمات يدرسون مادة الكيمياء وعلوم الأرض للصف العاشر الأساسي ممن لهم خبرة طويلة في تدريس المنهاج المدرسي المقرر من وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

ملحق (٢)
أدوات الدراسة

ملحق (٢ أ)

اختبار المعرفة القبليّة

تعليمات الاختبار:-

- ١- اقرأ التعليمات جيداً قبل البدء في الإجابة عن الأسئلة
 - ٢- عدد أسئلة الاختبار (٦٢) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، لكل سؤال أربعة بدائل، إجابة واحدة فقط منها هي الإجابة الصحيحة للسؤال.
 - ٣- الاختبار موضوع لقياس المعلومات والخبرات السابقة لطلبة الصف العاشر الأساسي، ابتداءً من الصف السابع الأساسي حتى الصف العاشر الأساسي.
 - ٤- مدة الاختبار ساعة واحدة.
 - ٥- أي سؤال له أكثر من إجابة واحدة سيلغى ويعطى علامة الصفر.
- شاكرين تعاونكم معنا وتقيدكم الكامل بتعليمات الاختبار

الباحث

ملحق (٢ أ)

بسم الله الرحمن الرحيم

المدرسة:	الزمن: (٦٠ دقيقة)
الصف:	العلامة: (٦٢ علامة)
التاريخ:	الاسم:

الكيمياء وعلوم الأرض

* يوجد بعد كل فقرة أربع إجابات، والمطلوب منك وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:-

(١) يعتبر الحديد من المواد

[أ] الفرومغناطيسية [ب] البارامغناطيسية [ج] الديامغناطيسية [د] لاشيء مما ذكر صحيح

(٢) يعتبر صخر البازلت نوع من أنواع الصخور

[أ] الرسوبية [ب] المتحولة [ج] النارية [د] الرملية والطينية فقط.

(٣) أكثر الأمواج الزلزالية تدميراً لحضارة الإنسان الأمواج الزلزالية

[أ] الأولية [ب] السطحية [ج] الثانوية [د] لها نفس الأثر التدميري

(٤) تتحرك الصفائح الأرضية

[أ] بالابتعاد عن بعضها [ب] بالاقتراب من بعضها [ج] بجانب بعضها [د] كل ما ذكر صحيح

(٥) إذا التقت صفيحتان قاربتان يحدث اصطدام بينهما وينتج عن هذا الاصطدام

[أ] سلسلة جبلية [ب] وادي [ج] فائق [د] هضاب وسهول

(٦) تفسر حركة الصفائح بالاعتماد على

[أ] حركة الزلازل والبراكين في الغلاف الصخري.

[ب] تيارات الحمل في الغلاف المائع.

[ج] تيارات الحمل في الغلاف الصخري.

[د] تسرب النفط والمياه الجوفية في باطن الأرض.

(٧) تتكون الأرض من

[أ] خمس طبقات رئيسية

[ب] طبقتين رئيسيتين

[ج] ثلاث طبقات رئيسية

[د] أربع طبقات رئيسية

(٨) أكثر طبقات الأرض الداخلية سمكاً هي

[أ] القشرة الأرضية

[ب] الستار العلوي

[ج] الستار السفلي

[د] اللب

(٩) طبقة الأرض الداخلية التي تساعد على انزلاق الغلاف الصخري هي

[أ] القشرة الأرضية

[ب] الغلاف المائع

[ج] الستار السفلي

[د] اللب

(١٠) أي العبارات التالية صحيحة:

[أ] يستعمل النفط وقوداً فقط.

[ب] أصل الغاز الطبيعي يختلف عن أصل النفط.

[ج] يعد الماء من العوامل التي تساعد على هجرة النفط والغاز الطبيعي.

[د] تتميز صخور خزان النفط أو الغاز بأنها صخور غير مسامية.

(١١) تحدث ظاهرة الانكسار والانعكاس للأمواج

[أ] الزلزالية

[ب] الضوئية

[ج] الصوتية

[د] جميع ما ذكر صحيح

(١٢) يقدر عمر الأرض بحوالي

[أ] (٤٦٠٠) مليون سنة

[ب] (٤٦٠) مليون سنة

[ج] (٤٦) مليون سنة

[د] (٤٦٠٠) سنة

(١٣) يعتمد بناء سلم الزمن الجيولوجي على

[أ] قانون تعاقب الحياة [ب] قانون تعاقب الطبقات

[ج] أنواع الصخور [د] قانون تعاقب الحياة والطبقات

(١٤) يسمى الجهاز المستخدم في رصد الزلازل

[أ] الباروغراف [ب] الثيرموغراف [ج] السيزموغراف [د] البارومتر

(١٥) تظهر تورقات صخرية في بعض أنواع الصخور

[أ] الرسوبية [ب] المتحولة [ج] النارية [د] الملحية

(١٦) أحد أنواع الصخور التالية تمتاز بوجودها على شكل قواطع رأسية

[أ] الرسوبية [ب] المتحولة [ج] النارية [د] المتحولة من أصل رسوبي

(١٧) أحد أنواع الصخور التالية تمتاز بوجودها على شكل طبقات

[أ] الرسوبية [ب] المتحولة [ج] النارية [د] الجيرية من أصل رسوبي

(١٨) تصل الأمواج الزلزالية تقريباً إلى عمق

[أ] (٧٢) كم [ب] (٢٧٠) كم [ج] (٧٢٠) كم [د] (٧٢٠٠) كم

(١٩) فيما يتعلق بالأمواج الزلزالية الابتدائية

[أ] تسبب في اهتزاز جزئيات الوسط باتجاه متعامد مع اتجاه انتشارها.

[ب] عدم مقدرتها على اختراق أعماق كبيرة داخل جسم الأرض.

[ج] آخر الأمواج الزلزالية وصولاً إلى محطة رصد الزلازل.

[د] تنتشر على شكل تضاعفات وتخلخلات متعاقبة.

(٢٠) إحدى أنواع الصخور التالية تكون فيها سرعة الأمواج الزلزالية الابتدائية أقل ما يمكن.

[أ] صخر الجرانيت. [ب] صخر البازالت.

[ج] الصخور الرسوبية الحديثة غير المتماسكة. [د] الصخور الرسوبية المتماسكة.

(٢١) أكثر الأمواج الزلزالية تأثراً بقوى الجاذبية الأرضية، الأمواج الزلزالية:

[أ] الابتدائية (الطولية) [ب] الثانوية (المستعرضة)

[ج] السطحية [د] لا يوجد أثر لقوى الجاذبية عليها

(٢٢) يطلق مصطلح قوة الزلزال على

[أ] مدى الدمار الذي يحدثه الزلزال [ب] مقدار الطاقة التي تنتج عنه

[ج] حجم الخسائر الناجمة عنه [د] عدد الهزات الأرضية الناتجة عنه

(٢٣) المسبب الرئيسي للعوامل الأرضية الداخلية هو

[أ] التقلبات الجوية [ب] تعدد أنواع الصخور

[ج] تغير ظروف الضغط ودرجات الحرارة [د] الزلازل والبراكين

(٢٤) نحتاج في عمليات رصد الزلازل لأجهزة حساسة لإزاحات أرضية تعادل حوالي

[أ] (١٠) سم [ب] (١٠) م [ج] (١٠) ملم [د] (١٠) دسم

(٢٥) تتركب التربة من

[أ] مواد صخرية [ب] معادن مفتتة

[ج] مواد عضوية وماء وهواء [د] جميع ما ذكر

(٢٦) يؤدي تعرض الصخور لعوامل التجوية إلى

[أ] تفتتها [ب] تفتتها وتحللها [ج] تفتتها ونقلها [د] تفتتها وتحللها ونقلها

(٢٧) أهم عوامل التعرية التالية في تشكيل سطح الأرض هو

[أ] المياه الجارية [ب] الجليديات [ج] الرياح [د] الأمواج البحرية

(٢٨) تتعرض القشرة الأرضية إلى عمليات داخلية وخارجية على الشكل التالي

[أ] تعاكس العمليات الداخلية في فعلها العمليات الخارجية

[ب] تحدث حالة من الصراع بين العوامل الداخلية والعوامل الخارجية

[ج] تتغلب العوامل الخارجية على العوامل الداخلية في معظم الأحيان

[د] يحصل توازن بين العمليات الداخلية والخارجية

(٢٩) تتمثل أهمية الماء في عمليات التجوية في

[أ] تكسير الصخور عند تكون وتد الصقيع [ب] إذابة بعض أنواع الصخور

[ج] تمييه بعض المعادن [د] كل ما ذكر

(٣٠) أسباب تقشر الصخور

[أ] دخول الماء في الشقوق

[ب] رفعها إلى سطح الأرض فيقل الضغط الواقع عليها

[ج] تأكسد بعض المعادن [د] إذابة بعض معادنها

(٣١) الذي يسبب الحفر والفراغات في السطح الخارجي للحجر الجيري هو

[أ] الإذابة بفعل ماء المطر المكربن [ب] الحيوانات الحفارة

[ج] تغلغل جذور النبات [د] التقشر

(٣٢) يتم الترسيب فوق اليابسة بفعل

[أ] الأمواج البحرية [ب] الأنهار [ج] الأنهار والدلتا [د] المد والجزر

(٣٣) أخطر نتائج العوامل الداخلية تأثيراً على سطح الأرض والبشرية هو

- [أ] الانزلاقات الأرضية
[ب] الزلازل والبراكين
[ج] الطيات والصدوع
[د] حركة الماغما بداخل الأرض

(٣٤) السبب الرئيسي للتدمير الزلزالي هو

- [أ] تميه الصخور
[ب] ارتفاع منسوب المياه الجوفية
[ج] الحرائق والفيضانات

[د] الاهتزازات التي تسببها الأمواج الزلزالية المتحررة عن الزلزال

(٣٥) يتركز حدوث الزلازل التكتونية المدمرة على

- [أ] الصدوع الثانوية
[ب] الطيات الكبيرة

[ج] حواف صفائح القشرة الأرضية وعلى الصدوع الرئيسية بداخلها

[د] حواف صفائح القشرة الأرضية فقط

(٣٦) الحد الفاصل بين الزلازل المدمرة وغير المدمرة حسب مقياس رختر هو القوة أو "المقدار"

- [أ] (٣)
[ب] (٥)
[ج] (٦)
[د] (٤)

(٣٧) يتكون الدبال من

[أ] نمو جذور النباتات في شقوق الصخور

[ب] تحلل النباتات المتراكمة فوق سطح الأرض

[ج] عمل الإشنيات في استخلاص الحديد من الصخور

[د] تفتت التربة بواسطة الحيوانات الحفارة

(٣٨) إحدى العمليات الآتية تؤدي إلى حدوث التجوية الميكانيكية:

- [أ] الأكسدة
[ب] التميّه
[ج] وتد الصقيع
[د] التكرين

(٣٩) إحدى المواد الآتية لا يعد أحد عوامل التجوية الكيميائية

[أ] النيتروجين [ب] الأكسجين [ج] حمض الكربونيك [د] الأمطار الحمضية

(٤٠) من العمل الجيولوجي للأنهار

[أ] التعرية [ب] النقل [ج] الترسيب [د] جميع ما ذكر صحيح

(٤١) العملية التي تعبر عن تفاعل المعدن مع الماء هي

[أ] الذوبان [ب] التمييه [ج] الأكسدة [د] التكرين

(٤٢) يعزى اللون البني المحمر لبعض الصخور النارية من أصل بازلتني إلى وجود معادن

[أ] الحديد [ب] النحاس [ج] الذهب [د] الماس

(٤٣) يستخدم الجيولوجي في عملية المسح الجيولوجي السطحي حمض الهيدروكلوريك للكشف عن

[أ] كثافة الصخور [ب] سمك الطبقة الصخرية

[ج] أنواع الأحافير الموجودة [د] نوع الصخور الموجودة

(٤٤) من الخصائص الفيزيائية للمعدن

[أ] المساواة [ب] اللون [ج] الوزن النوعي [د] جميع ما ذكر صحيح

(٤٥) أقسى أنواع المعادن معدن

[أ] الكوارتز [ب] الماس [ج] الجبس [د] الفلسبار

(٤٦) أكثر المعادن انتشاراً في قشرة الأرض هي

[أ] الأكاسيد [ب] الكربونات [ج] السيليكات [د] الفوسفات

(٤٧) ثاني أشهر الفلزات شيوعاً في القشرة الأرضية هو

[أ] الألومنيوم [ب] النحاس [ج] الحديد [د] السيليكون

(٤٨) المصطلح التالي يمثل وصفاً للمظهر العام لجببيات الصخر

[أ] النسيج [ب] الكثافة [ج] الوزن النوعي [د] معامل اللون

(٤٩) تسمى الصخور التي تتكون من تجمد مادة المهل (الماجما) صخوراً

[أ] رسوبية [ب] نارية [ج] متحولة [د] متجمدة

(٥٠) الصخر الذي يمثل صخوراً متحولاً هو

[أ] الناييس [ب] الشيست [ج] الرخام [د] كل ما ذكر

(٥١) الصخر الذي يمثل صخوراً بركانياً سطحياً هو

[أ] الجرانيت [ب] الملح الصخري [ج] البازالت [د] الجبس

(٥٢) إذا كانت كتلة الجسم تساوي (٢٧) كغم، وكان تسارع السقوط الحر يساوي (١٠) م/ث^٢ فان وزنه بالنيوتن يساوي

[أ] (٢٧) [ب] (٣٧) [ج] (٢٢٠) [د] (٢,٧)

(٥٣) فيما يتعلق بالسقوط الحر للأجسام

[أ] تصل الأجسام الثقيلة إلى الأرض قبل الأجسام الخفيفة

[ب] تؤثر قوة الجاذبية على الأجسام دائماً باتجاه مركز الأرض

[ج] تبقى سرعة الأجسام الساقطة/ ثابتة من لحظة سقوطها وحتى وصولها إلى الأرض

[د] يتغير تسارع الأجسام الساقطة بتغير وزن الأجسام الساقطة

(٥٤) وحدة تسارع السقوط الحر للأجسام هي

[أ] م/ث [ب] م [ج] م/ث^٢ [د] م/٢ث

(٥٥) أسقط جسماً سقوطاً حراً من ارتفاع معين، فوصل إلى الأرض بعد (١ر٥) ثانية من لحظة سقوطه، فإذا أهملت مقاومة الهواء واعتبرت تسارع السقوط الحر (١٠م/ث^٢) فإن الارتفاع الذي سقط منه الجسم يساوي

[أ] (١١,٢٥) م [ب] (١,١٢٥) م [ج] (١١٢,٥) م [د] (١٥) م

(٥٦) جهاز كهربائي مكتوب عليه (٣,٠ أمبير)، (٤٥٠ أوم)، فإن قيمة فرق الجهد الذي يعمل عليه تساوي

[أ] (١,٢٥) فولت [ب] (١٣,٥) فولت [ج] (١٣٥) فولت [د] (١٣٥٠) فولت

(٥٧) يسير جسم بمعدل ٥٠ (م/ث)، ما المسافة التي يقطعها هذا الجسم خلال فترة زمنية مقدارها ٩ ثوان

[أ] (٤٥) م [ب] (٤٥٠) م [ج] (٤,٥) م [د] (٣٥) م

(٥٨) أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق باستخلاص الثروات الطبيعية من صخور القشرة الأرضية

[أ] يمكن فصل المعادن ذات الخصائص المغناطيسية فصلاً ميكانيكياً.

[ب] جميع المعادن الموجودة في صخور القشرة الأرضية ذات قيمة اقتصادية

[ج] توجد جميع المعادن الموجودة في صخور القشرة الأرضية بصورة نقية

[د] يصاحب استخلاص الثروات الطبيعية أخطاء بيئية متعددة.

(٥٩) يهتم الجيولوجي أثناء قيامه بعملية المسح الجيولوجي السطحي بدراسة أنواع الصخور النارية

المتكشفة على سطح الأرض لأنها تفيد في

[أ] التعرف على أنواع الصخور الموجودة على سطح القشرة الأرضية.

[ب] تحديد أماكن توزيع الزلازل والبراكين.

[ج] الكشف عن أنواع الخامات المعدنية التي توجد فيها.

[د] للتمييز بين صخر البازالت والجرانيت بدراسة الخصائص الفيزيائية لكل منها.

(٦٠) عندما يعثر الجيولوجي أثناء المسح الجيولوجي السطحي على قطع صخرية خضراء مزرقاة اللون فإن ذلك يشير إلى وجود خام

[أ] النحاس [ب] الحديد [ج] الألمنيوم [د] المنغنيز

(٦١) وجود قطع الصخور الزيتية أو كميات كبيرة من الرمل النفطية دليل أو مؤشر حقيقي على وجود

[أ] النفط [ب] الغاز الطبيعي [ج] المياه الجوفية [د] خامات معدنية

(٦٢) تقاس الشحنة الكهربائية بوحدة

[أ] الجال [ب] تسلا [ج] وبير [د] كولوم

ملحق (٢ ب)

نموذج الإجابة لاختبار المعرفة القبليّة

ملحق (٢ب)

نموذج الإجابة الصحيحة لاختبار المعرفة القبلية

ضع إشارة (x) في المربع المناسب كإجابة صحيحة:-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١	x				٣٢			x	
٢		x			٣٣		x		
٣				x	٣٤		x		
٤		x			٣٥	x			
٥			x		٣٦				x
٦			x		٣٧		x		
٧		x			٣٨		x		
٨				x	٣٩	x			
٩	x				٤٠		x		
١٠			x		٤١		x		
١١				x	٤٢	x			
١٢	x				٤٣				x
١٣	x				٤٤	x			
١٤			x		٤٥		x		
١٥		x			٤٦			x	
١٦				x	٤٧				x
١٧				x	٤٨		x		
١٨			x		٤٩		x		
١٩	x				٥٠	x			
٢٠		x			٥١		x		
٢١				x	٥٢				x
٢٢			x		٥٣			x	
٢٣		x			٥٤		x		
٢٤				x	٥٥	x			
٢٥		x			٥٦	x			
٢٦			x		٥٧			x	
٢٧	x				٥٨				x
٢٨		x			٥٩		x		
٢٩				x	٦٠	x			
٣٠				x	٦١			x	
٣١	x				٦٢				x

ملحق (٢ ت)

الخطة الزمنية لتدريس وحدة

"استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها"

ملحق (٢ ت)

الخطة الزمنية لتدريس الوحدة

نموذج يمثل كيفية التخطيط للوحدة، وعدد الحصص اللازمة حسب استخدام

الطريقة التأملية في التدريس

عدد الحصص	رقم البند وعنوانه	رقم الفصل وعنوانه
(١)	١-٨ الطرق الجيوفيزيائية	الفصل الأول
(١)	١-١-٨ المسح المغناطيسي	طرق التنقيب غير
(١)	٢-١-٨ المسح الجاذبي	المباشرة عن
(١)	٣-١-٨ المسح الكهربائي	الثروات
(١)	٤-١-٨ المسح الزلزالي	الطبيعية
(١)	٥-١-٨ الاستشعار عن بعد	
(١)	١-٢-٨ المسح الجيولوجي السطحي	الفصل الثاني
(١)	٢-٢-٨ الاستكشاف الجيوكيميائي	طرق التنقيب
(١)	١-٢-٢-٨ طرق الاستكشاف الجيولوجي	المباشرة
(١)	٣-٢-٨ المسح الجيولوجي تحت السطحي	
(١)	٤-٢-٨ حساب احتياطي الخامات في منطقة ما	
(١)	العلم المجتمع	
(٢)	عملية التقويم	تقويم الوحدة
١٤	مجموع الحصص	

ملحق (٢ث)

المواقف التعليمية باستخدام طريقة التعليم التأملي

بسم الله الرحمن الرحيم

ملحق (٢ ث)

الموضوع: المواقف التعليمية باستخدام طريقة التعليم التأملي

الوحدة: الثامنة

اسم الوحدة: استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها

الفصل الأول

(أ) طرق التنقيب غير المباشرة عن الثروات الطبيعية:

النظرة الشاملة للوحدة: تتناول هذه الوحدة دراسة طرق التنقيب غير المباشرة (طرق المسح الجيوفيزيائي والاستشعار عن بعد) والمباشرة (المسح الجيولوجي السطحي والمسح الجيوكيميائي) التي تساعد في استكشاف الثروات الطبيعية.

وتأتي أهمية هذه الوحدة بأنها تعرف الطلبة بالطرق الاستكشافية غير المباشرة للتنقيب عن المعادن، إذ توضح مبدأ عمل كل طريقة، تمكنهم من مقارنة الطرق الجيوفيزيائية المختلفة من حيث أهميتها وفعاليتها في التنقيب عن النفط والمياه الجوفية وخامات المعادن. وتعريفهم الطرق المباشرة للتنقيب عن المعادن، إذ توضح المقصود باحتياطي الخامات، وأهمية حسابه، وطبيعة العمل الجيولوجي في البحث عن الخامات والمعادن، وقراءة خريطة جيولوجية مبسطة، ومبدأ عمل الطرق الجيوكيميائية باستخدام التربة، أو رواسب الأودية أو المياه، أو استعمال النباتات والحيوانات.

وتضم هذه الوحدة فصلين، يحتوي كل منهما على عدد من البنود، يقترح لكل منها عدد من الحصص على النحو الآتي:

" ٨ حصص " حسب الطريقة العادية أو التقليدية:

رقم الفصل وعنوانه	رقم البند وعنوانه	عدد الحصص
الفصل الأول	٨-١ الطرق الجيوفيزيائية	
طرق التنقيب غير	٨-١-١-١ المسح المغناطيسي	١
المباشرة عن الثروات	٨-١-١-٢ المسح الجاذبي	
الطبيعية	٨-١-١-٣ المسح الكهربائي	١
	٨-١-١-٤ المسح الزلزالي	
	٨-١-٢ الاستشعار عن بعد	٢
الفصل الثاني	٨-٢-١ المسح الجيولوجي السطحي	
طرق التنقيب	٨-٢-٢ الاستكشاف الجيوكيميائي	١
المباشرة	٨-٢-٢-١ طرق الاستكشاف الجيولوجي	
	٨-٢-٢-٣ المسح الجيولوجي تحت السطحي	١
	٨-٢-٤ حساب احتياطي الخامات في منطقة ما	
	العلم المجتمع	١
تقويم الوحدة	حصص ٨	١
المجموع		٨

شكل (١)

نموذج يمثل كيفية التخطيط للوحدة، وعدد الحصص اللازمة حسب استخدام الطريقة
التأملية في التدريس

رقم الفصل وعنوانه	رقم البند وعنوانه	عدد الحصص
الفصل الأول	١-٨ الطرق الجيوفيزيائية	(١)
طرق التنقيب غير	١-١-٨ المسح المغناطيسي	(١)
المباشرة عن	٢-١-٨ المسح الجاذبي	(١)
الثروات		
الطبيعية	٣-١-٨ المسح الكهربائي	(١)
	٤-١-٨ المسح الزلزالي	(١)
	٥-١-٨ الاستشعار عن بعد	(١)
الفصل الثاني	١-٢-٨ المسح الجيولوجي السطحي	(١)
طرق التنقيب	٢-٢-٨ الاستكشاف الجيوكيميائي	(١)
المباشرة	١-٢-٢-٨ طرق الاستكشاف الجيولوجي	(١)
	٣-٢-٨ المسح الجيولوجي تحت السطحي	(١)
	٤-٢-٨ حساب احتياطي الخامات في منطقة ما	(١)
	العلم المجتمع	(١)
تقويم الوحدة	عملية التقويم	(٢)
	مجموع الحصص	١٤

الموضوع: عملية المسح الجيوفيزيائي، عملية المسح المغناطيسي

عدد الحصص: (٢) حصة

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
- وضع المقصود بمصطلح الجيوفيزياء. - عدد طرق المسح الجيوفيزيائي. - عدد خامات الحديد. - ما اسم الجهاز الذي يستخدم في عملية المسح المغناطيسي؟ - ما المبدأ الذي تقوم عليه عملية المسح المغناطيسي؟ - عدد الخصائص الفيزيائية للصخور. - وضع المقصود بالمسح المغناطيسي. - اشرح كيفية استخدام عملية المسح المغناطيسي للتنقيب عن المعادن. - صمم نشاط يوضح أثر المغناطيس على بعض المعادن؟ وكيف يستخدم للتنقيب عن المعادن. - تأمل الشكل (٢) ثم أجب - ماذا تعني الشاذة السالبة في عملية المسح المغناطيسي. - اشرح كيف يمكن تنفيذ عملية المسح المغناطيسي في البحر. - ما أهم خامات الحديد التي يمكن اكتشافها أو التنقيب عنها في طريقة المسح المغناطيسي؟ - بم تقاس شدة المجال المغناطيسي الأرضي؟	تصميم نشاط تعليمي يوضح أثر المغناطيس على الأجسام المعدنية، استخدام جهاز (Overhead) بروجكسور في توضيح عملية التنقيب غير المباشرة والمسح الجيوفيزيائي. الوسائل التعليمية: بوصلة، مغناطيس، رمل، ورق شفاف، أقلام خاصة، قطع صخرية.	- أن يعرف الطالب الجيوفيزياء - أن يعدد الطالب طرق المسح الجيوفيزيائي. - أن يذكر الطالب خامات الحديد - أن يسمي الطالب الجهاز المستخدم في عملية المسح المغناطيسي - أن يعدد الطالب الخصائص الفيزيائية للصخور - أن يفسر الطالب المبدأ الذي تعتمد عليه عملية المسح المغناطيسي - أن يشرح الطالب كيفية استخدام عملية المسح المغناطيسي في التنقيب عن المعادن - أن يفسر الطالب الشاذة الموجبة في المسح المغناطيسي - أن يشرح الطالب سبب الشاذة السالبة في المسح المغناطيسي - أن يتعرف الطالب على أهم خامات الحديد التي يمكن التنقيب عنها في عملية المسح المغناطيسي - أن يتعرف الطالب على وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي الأرضي

• والمطلوب تدريس مادة المحتوى التعليمي وفق استخدام المنحنى التعليمي التأملي والذي يمكن توضيحه من خلال القيام بمجموعة من الممارسات أو الإجراءات التعليمية في كل حصة من الحصص الدراسية التي تدرس بها هذه الوحدة التعليمية (استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها) (عدد الحصص = (١٤) حصة).

الحصة الأولى والثانية:

الموضوع: الطرق الجيوفيزيائية ومنها المسح المغناطيسي

• قبل القيام بتدريس أو شرح الحصة التعليمية، أقوم بإحضار جهاز (Overhead) إلى غرفة الصف، أقوم باستخدام الورق الشفاف والأقلام الخاصة برسم طريقة التنقيب غير المباشرة عن الثروات الطبيعية وأهم الطرق الجيوفيزيائية المستخدمة طريقة المسح المغناطيسي، وبعد عرض الصورة التي توضح الطرق الجيوفيزيائية، مراعيًا في ذلك عدم تفسير الصورة وتاركًا ذلك للطلبة، أبدأ الحصة بعرض أو طرح مجموعة من الأسئلة التي بحاجة أن يفسرها الطلبة مع إعطاء الوقت الكافي لكل طالب قبل الإجابة وعدم تشجيع الإجابة الفورية، مع إعطاء الحرية للتلاميذ أن يتعاونوا مع بعضهم البعض.

تأمل الصورة التي أمامك؟

١- ماذا يمثل الجزء (أ) وما دوره؟

٢- ماذا أحدث الانفجار في الموقع (ج)؟

٣- ما وظيفة السيارة المبينة في الصورة؟

٤- هل سمعتم بمصطلح الجيوفيزياء؟ ماذا يعني؟ وما طريقه؟ وما المبدأ الذي تقوم عليه كل طريقة من هذه الطرق؟

٥- هل يوجد خصائص فيزيائية للصخور؟ اذكرها؟

٦- تخيل الثروات الطبيعية الموجودة في باطن الأرض؟ كيف يمكنك تصورها؟ وضح ذلك.

٧- اشرح كيف يمكنك تصور وجود النفط والغاز الطبيعي في الآبار البترولية.

٨- ما المقصود بالمسح المغناطيسي؟ وكيف يستخدم للتنقيب عن المعادن؟

٩- صمم نشاطاً يوضح أثر المغناطيس على بعض المعادن. ماذا تستنتج؟

١٠- هل تتوقع حسب وجهة نظرك أن هذا النشاط له علاقة بالمسح المغناطيسي؟

١١- سمّ الجهاز الذي يستخدم في قياس شدة المجال المغناطيسي الأرضي.

• استخدام جهاز (Overhead) في عرض صور توضح التغير في المجال المغناطيسي الأرضي، الشاذة الموجبة والشاذة السالبة.

- من خلال الرسم الموضح أمامك تأمل الشكل جيداً، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

١- كيف يمكنك تفسير الارتفاع في الرسم البياني في مواقع معينة وانخفاضه في مواقع أخرى؟

٢- بم تقاس شدة المجال المغناطيسي الأرضي؟

٣- هذا الشكل الموضح أمامك يربط أو يوضح العلاقة بين التغير في المجال المغناطيسي الأرضي وشدة المجال المغناطيسي الأرضي. صف كيف يمكنك تفسير طبيعة هذه العلاقة؟ وماذا نعني بالمجال المغناطيسي؟

٤- مرّ معك في سنوات سابقة خامات الحديد، أذكرها.

٥- ما هي أهم خامات الحديد التي يمكن اكتشافها أو التنقيب عنها في طريقة المسح المغناطيسي؟ وهل تستطيع تصنيف المواد حسب قابليتها للتمغنط؟

٦- لاحظ الشكل (٢) والذي يمثل عملية مسح مغناطيسي بالطائرة، برأيك هل يمكن تنفيذ عملية المسح المغناطيسي برأً وبحراً؟ صف كيف يمكن تنفيذ طريقة المسح المغناطيسي بالبحر؟

٧- تأمل الشكل مرة أخرى، ماذا تعني الشاذة المغناطيسية الموجبة؟ وماذا تعني الشاذة المغناطيسية السالبة؟

• من خلال ما سبق أقوم بشرح الحصة التدريسية من خلال الإجابة عن الأسئلة السابقة والتي تشمل جميع محتويات الحصة، أسمع الإجابة من الطلبة في البداية والتي غالباً ما تكون عبارة عن تصوراتهم الذهنية للأشياء المعروضة، ثم تزويد الطلبة بالإجابة الصحيحة؛ وذلك من خلال عملية الشرح، مع المحافظة على توفير الدافعية والرغبة الحقيقية للطلبة في متابعة سير الدرس، مع التركيز على استخدام الإيماءات المختلفة لضمان استجابة الطلبة بشكل جيد.

نموذج طريقة التدريس وفق الطريقة التقليدية

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>ما هي الجيوفيزياء؟ ما طرقها؟ وما المبدأ الذي تقوم عليه طريقة المسح المغناطيسي؟ عدد خامات الحديد. بماذا يستخدم جهاز المغناطوميتر؟</p>	<p>تصميم نشاط يوضح أثر المغناطيس على الأجسام المعدنية، استخدام جهاز (Overhead) في توضيح عملية التنقيب غير المباشرة والمسح الجيوفيزيائي، والمسح المغناطيسي الوسائل: جهاز بوجكتور، بوصلة، مغناطيس، رمل، ورق شفاف، أقلام خاصة، قطع صخرية.</p>	<p>أن يعرف الطالب المقصود بطرق المسح الجيوفيزيائي أن يتعرف الطالب على الخصائص الفيزيائية للصخور أن يشرح الطالب مبدأ عمل المسح المغناطيسي</p>

الحصة الثالثة والرابعة

الموضوع: عملية المسح الكهربائي والمسح الجاذبي

عدد الحصص: (٢) حصة

نموذج خطة تدريسية يومية. وفق استخدام الطريقة التأملية

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>- على ماذا يعتمد تسارع السقوط الحر للأجسام؟</p> <p>- هل الأرض كروية أم بيضاوية الشكل؟</p> <p>- وما علاقة ذلك باختلاف قوة الجاذبية؟</p> <p>- ما سبب الاختلاف في قيم تسارع السقوط الحر للأجسام من مكان لآخر؟</p> <p>- كيف تتخيل الطبقات الصخرية للقشرة الأرضية؟</p> <p>- على ماذا تدل الشاذة الموجبة؟ والموضحة بالرسم. شكل (٣).</p> <p>- على ماذا تدل الشاذة السالبة؟ والموضحة بالرسم شكل (١٣) في عملية المسح الجاذبي.</p> <p>- تمثل الصورة الموضحة في شكل (١٣) علاقة اختلاف أو التغير في التسارع الأرضي مع المسافة بالكيلومتر.</p> <p>- صف طبيعة هذه العلاقة؟</p> <p>- ما هي وحدة قياس التسارع الأرضي؟</p> <p>- سم الجهاز المستخدم في عملية المسح الجاذبي.</p> <p>- ما الفرق بين المقاومة والمقاومة النوعية؟</p> <p>- ما علاقة التوصيل الكهربائي للمادة بمقاومتها؟</p> <p>- ناقش العبارات التالية:</p> <p>• تعتبر عملية المسح الجاذبي من أفضل الطرق المستخدمة في الكشف عن القباب الملحية.</p> <p>• تعتبر طريقة المسح الكهربائي من أفضل الطرق المستخدمة في التنقيب عن المياه الجوفية.</p>	<p>قطع صخرية مختلفة الكثافة، مصدر كهربائي له جهد منخفض، مجموعة بطاريات متصلة على التوالي، أسلاك توصيل، ملي اميتر، طشت، رمل جاف، برادة حديد، مفتاح كهربائي.</p> <p>استخدام أنشطة تعليمية توضح عملية المسح الكهربائي وذلك من خلال تصميم أنشطة توضح كيفية قياس مقاومة المواد.</p> <p>تصميم نشاط تعليمي يوضح كيفية إيجاد تسارع السقوط الحر للأجسام.</p>	<p>- أن يذكر الطالب العوامل التي يعتمد عليها تسارع السقوط الحر للأجسام.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على شكل الأرض.</p> <p>- أن يفسر الطالب الشكل البيضاوي للأرض.</p> <p>- أن يشرح الطالب سبب الاختلاف في قيم تسارع السقوط الحر من مكان لآخر.</p> <p>- أن يفسر الطالب الشاذة الموجبة في المسح الجاذبي.</p> <p>- أن يفسر الطالب الشاذة السالبة في المسح الجاذبي.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على وحدة قياس التسارع الأرضي.</p> <p>- أن يسمى الطالب الجهاز المستخدم في عملية المسح الجاذبي.</p> <p>- أن يفرق الطالب بين المقاومة والمقاومة النوعية.</p> <p>- أن يربط الطالب علاقة التوصيل الكهربائي بمقاومة المادة.</p> <p>- أن يذكر الطالب أفضل الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب عن القباب الملحية.</p> <p>- أن يذكر الطالب أفضل الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب عن المياه الجوفية.</p>

الحصة الثالثة والرابعة:

الموضوع: المسح الجاذبي، والمسح الكهربائي

• أبدأ الدرس في الحديث عن المجال الجاذبي للأرض، وعن قانون الجذب العام لنيوتن، وبعدها أكتب الصيغة الرياضية على السبورة وأناقشهم فيها حتى أتوصل معهم إلى العوامل التي تعتمد عليها قوة الجاذبية.

بعد ذلك أطرح عليهم مجموعة من الأسئلة لتمهيد الدرس مثل:

- ١- على ماذا يعتمد تسارع السقوط الحر للأجسام؟
 - ٢- هل الأرض كروية أم بيضاوية؟ وما علاقة ذلك باختلاف قوة الجاذبية؟
 - ٣- لو قسنا تسارع السقوط الحر في مكانين مختلفين لهما البعد نفسه عن مركز الأرض هل لهما القيمة نفسها أم لا؟ برأيك ما سبب ذلك؟
- تأمل الشكل (١٣) الذي يمثل اختلاف قيم تسارع السقوط الحر والشكل (٣ب) الذي يمثل تحديد القباب الملحية والخامات المعدنية باستخدام المسح الجاذبي.

- ملاحظة، يمكن رسم هذين الشكلين باستخدام جهاز البروجكتور وعرضهما على السبورة أمام الطلبة.

- من خلال الشكل (١٣) والشكل (٣ب) أجب عن الأسئلة التالية:

- ١- كيف تتصور أو تتخيل الطبقات الصخرية للقشرة الأرضية؟
- ٢- على ماذا تدل الشاذة الموجبة والموضحة بالرسم شكل (١٣) في عملية المسح الجاذبي؟
- ٣- على ماذا تدل الشاذة السالبة والموضحة بالرسم شكل (١٣) في عملية المسح الجاذبي؟
- ٤- تمثل الصورة علاقة اختلاف أو التغير في التسارع الأرضي مع المسافة بالكيلومتر. صف طبيعة هذه العلاقة؟
- ٥- ما هي وحدة قياس التسارع الأرضي؟
- ٦- سمّ الجهاز المستخدم في عملية المسح الجاذبي.
- ٧- تعتبر عملية المسح الجاذبي من أفضل الطرق المستخدمة في الكشف عن القباب الملحية؟ ناقش هذا القول. ثم وضح الأسباب التي اعتمدت عليها في ذلك.

- مناقشة الطلاب وتذكيرهم بقانون أوم، ولفت أنظارهم إلى كيفية حساب المقاومة من هذا القانون، وتذكيرهم في تصنيف المواد إلى (موصلة، عازلة، شبه موصلة) ومن ثم طرح الأسئلة التالية:

١- هل هناك فرق بين المقاومة والمقاومة النوعية؟ برأيك ما هو؟

٢- ما علاقة التوصيل الكهربائي للمادة بمقاوميتها؟

٣- هل تتشابه صخور القشرة الأرضية في توصيلها للتيار الكهربائي؟

٤- هل لوجود المعادن فيها ودرجة إشباعها بالماء أو النفط أثر في مقاومتها؟

- بعد ذلك أقوم بتصميم نشاط تعليمي أوضح فيه قياس مقاومة المواد الصخرية، حيث يمكن توضيحه (تركيب دائرة كهربائية ثم نضع في الطشت كمية من الرمل الجاف، ونجعل المسافة بين طرفي سلكي التوصيل أ، ب حوالي ٢ سم، حيث يمكن ملاحظة أن قراءة الملي أميتر صغيرة جداً إلى درجة أنها تقترب من الصفر.

وبعد القيام بتنفيذ هذا النشاط التعليمي وبمشاركة الطلاب أقوم بطرح الأسئلة التالية:

- من خلال النشاط السابق نلاحظ أن قراءة الملي أميتر صغيرة جداً، علام يدل ذلك؟
- هل مقاومة الرمل بين الطرفين (أ)، (ب) عالية؟ لماذا؟
- إذا خلطنا كمية من برادة الحديد مع الرمل بين الطرفين أ، ب هل تتغير قراءة الملي أميتر؟ وإن تغيرت علام يدل ذلك؟
- برأيك هل تزداد قراءة الملي أميتر؟ أم تقل؟ فسر ذلك.
- كرر الخطوة السابقة بعد أن تشبع كمية الرمل بالماء. هل تزداد قراءة الملي أميتر؟ لماذا؟
- هل قراءة الملي أميتر هي نفسها للماء المالح والماء العذب؟ كيف تفسر ذلك؟
- تخيل أن الصخر مشبع بالماء المالح، ماذا تتوقع أن يحدث لمقاومة الصخر؟

- بعد الاستماع إلى إجابات الطلبة المتنوعة لهذه الأسئلة أقوم بمناقشتهم وتحديد الإجابة الصحيحة.

- وأخيراً من خلال دراستك لعملية المسح الكهربائي، صمم جدولاً خاصاً يبين تأثير وجود كل من خامات الحديد أو المياه الجوفية المالحة أو العذبة في المقاومة للصخور والايصلية الكهربائية لكل منها؟

- من خلال ما سبق ناقش العبارة التالية:

(تعتبر طريقة المسح الكهربائي من أفضل الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب عن المياه الجوفية) تأمل العبارة جيداً، ثم أورد الأسباب في ذلك؟

نموذج خطة يومية وفق الطريقة التقليدية

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
ما المبدأ الذي تقوم عليه كل من عملية المسح الكهربائي والمسح الجاذبي؟	<ul style="list-style-type: none"> تصميم نشاط يوضح إيجاد قيمة تسارع السقوط الحر للأجسام. تصميم نشاط يوضح قياس مقاومة المواد وذلك لتوضيح عملية المسح الكهربائي. 	<p>أن يفسر الطالب المبدأ الذي تقوم عليه عملية المسح الجاذبي.</p> <p>أن يطبق الطالب أمثلة عملية توضح تسارع السقوط الحر للأجسام.</p>
ما المقصود بالمقاومة النوعية للصخور؟	<ul style="list-style-type: none"> الوسائل والمواد (قطع صخرية مختلفة الكثافة، مصدر كهربائي ذي جهد منخفض، مجموعة بطاريات متصلة على التوالي، أسلاك توصيل، ملي أميتر، طشت، رمل جاف، برادة حديد، مفتاح كهربائي 	<p>أن يعرف الطالب المقصود بالمقاومة النوعية للصخور.</p> <p>أن يشرح الطالب طريقة عمل المسح الكهربائي.</p> <p>أن يتعرف الطالب على الأجهزة المستخدمة في عملية المسح الكهربائي</p>
وضح بنشاط عملي كيفية استخدام عملية المسح الكهربائي.	<ul style="list-style-type: none"> سم الأجهزة المستخدمة في عملية المسح الجاذبي والكهربائي. 	

الموضوع: عملية المسح الزلزالي

عدد الحصص: (1) حصة

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>- صف كيف تحدث الزلازل؟</p> <p>- سم الجهاز المستخدم في قياس شدة الزلازل.</p> <p>- وضح أهمية استخدام ظاهرة انعكاس الصوت في حياتنا العملية.</p> <p>- ما المبدأ الذي تقوم عليه عملية المسح الزلزالي؟</p> <p>- ما الفرق بين الأمواج الزلزالية الانكسارية والأمواج الزلزالية الانعكاسية؟</p> <p>- كيف يمكن حساب سمك الطبقة الصخرية؟</p> <p>- فسر الملاحظات التالية بناءً على شكل (ب):</p> <p>• انعكاس الأمواج الزلزالية عن الطبقة الصخرية الأولى والطبقة الصخرية الثانية.</p> <p>• حدوث الانكسار الحرج لبعض الأمواج الزلزالية.</p> <p>• اهتزاز السماعات الأرضية بصورة متفاوتة.</p> <p>- ناقش أهمية المسح الزلزالي في التنقيب عن الثروات الطبيعية.</p> <p>- ما علاقة كثافة الصخور بالأمواج الزلزالية؟</p>	<p>• تصميم نشاط تعليمي يوضح الطاقة الحركية المتولدة عن حدوث الأصوات المختلفة مثل كسر العصا واهتزاز اليدين.</p> <p>• عمل تجربة عملية توضح ظاهرة انعكاس الصوت (الصدى) وتحديد بعد الجسم عن العائق من خلال: (المسافة = السرعة × الزمن)</p>	<p>- أن يفسر الطالب كيفية حدوث الزلازل</p> <p>- أن يسمي الطالب الجهاز المستخدم في قياس شدة الزلازل.</p> <p>- أن يطبق الطالب أمثلة عملية لإيجاد ظاهرة الصدى.</p> <p>- أن يناقش الطالب مبدأ عملية المسح الزلزالي.</p> <p>- أن يميز الطالب بين الأمواج الزلزالية الانكسارية والأمواج الزلزالية الانعكاسية.</p> <p>- أن يحل الطالب أمثلة عملية حول كيفية إيجاد سمك الطبقات الصخرية.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على خطوات عمل المسح الزلزالي.</p> <p>- أن يربط الطالب علاقة كثافة الصخور بسرعة الأمواج الزلزالية</p> <p>- أن يشرح الطالب أهمية المسح الزلزالي في التنقيب عن الثروات الطبيعية.</p>

الحصة الخامسة:

الموضوع: المسح الزلزالي

- تذكير الطلاب بموضوع الزلازل، والموجات الزلزالية وانتشارها عبر الصخور.
- طرح السؤال التالي: ماذا يمكن أن يستفاد من زمن وصول الموجة الزلزالية من بؤرة الزلزال (المكان الذي تتحرر منه الطاقة) إلى محطة الرصد، إذا علمت سرعة هذه الموجة؟
- تأمل الشكل (٥) (استخدام ظاهرة انعكاس الصوت لتحديد بعد الجبل)
- من خلال الشكل (٥) كيف يمكنك إيجاد بعد الجبل عن الشخص؟
- كيف يمكن استغلال هذه الفكرة في تحديد عمق وسمك الطبقات الصخرية تحت سطح الأرض؟ قبل أن تقوم بالإجابة عن هذا السؤال يمكنك التأمل في شكل (١٦).
- من خلال الشكل (١٦) كيف يمكن الحصول على الموجات الزلزالية؟
- أنظر إلى الشكل (١٦) وتمعنه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:
- ١- أين تحدث ظاهرة انعكاس الموجات الزلزالية؟
- ٢- كيف يمكن التقاط الموجات الزلزالية المنعكسة؟
- ٣- كيف تترتب أجهزة السايزموميتر؟
- ٤- ماذا تقيس هذه الأجهزة؟
- ٥- كيف يمكن حساب سمك الطبقة الصخرية؟
- ٦- هل تستطيع أن تتوصل إلى العلاقة الرياضية المناسبة لذلك؟ حاول؟
- أنظر إلى الشكل (٦) وقأمله جيداً، وبناءً على ذلك فسّر الملاحظات التالية:
- ١- انعكاس الأمواج الزلزالية عن الطبقة الصخرية الأولى والطبقة الصخرية الثانية.
- ٢- انكسار الأمواج الزلزالية عن الطبقة الصخرية الأولى والثانية.
- ٣- حدوث الانكسار الحرج لبعض الأمواج الزلزالية.

٤- اهتزاز السماعات الأرضية (الجيوفونات) بصورة متفاوتة؟

٥- تثبيت أجهزة الالتقاط (السايزومومتر) على سطح الأرض وعلى شكل خط مستقيم.

٦- تعتبر عملية المسح الزلزالي من أدق الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب عن النفط والغاز الطبيعي؟

- اعتماداً على المبدأ التالي: تزداد سرعة الأمواج الزلزالية بازدياد كثافة الصخر. رتب المواد التالية حسب سرعة الأمواج الزلزالية فيها؟

التربة، صخور رسوبية مفتتة، صخور رسوبية متماسكة، غرانيت، بازلت.

• صف تصوراتك الخاصة لمصادر النفط؟ وذلك من خلال خبرتك السابقة.

• من خلال ما سبق، ناقش أهمية المسح الزلزالي في التنقيب عن الثروات الطبيعية وفي دراسة طبيعة الصخور.

• أرسم مسار الموجات الزلزالية المنعكسة.

• أرسم مسار الموجات الزلزالية المنكسرة.

• تبين من عمليات مسح زلزالي انعكاسي في منطقة ما وجود طبقتين صخريتين سمك الأولى والثانية ٣٨٠م، ٦٤٠م على التوالي. بلغت قيمة أزمنا الأمواج المنعكسة من أسطح الطبقتين الأولى والثانية، إلى الجهاز الموجود قرب مكان توليد الأمواج ٤٠٠ملي ثانية ٧٨٠ملي ثانية. أحسب الأمواج الزلزالية في الطبقتين الأولى والثانية؟ أي الطبقتين أعلى كثافة؟

- مناقشة إجابات الطبقة المختلفة مع إعطاء الوقت الكافي للتفكير في السؤال والحث على العمل التعاوني بين الأقران، ومن ثم تزويد الطلاب بالإجابة الصحيحة، ومراقبة الطلبة أثناء الإجابة والحل أو تنفيذ النشاط مع طرح الأسئلة الرئيسية التالية:

١- ماذا تعمل؟

٢- ولماذا تفعل ذلك؟

٣- وماذا ينتج عن هذا العمل؟

نموذج خطة يومية وفق الطريقة التقليدية

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>صف كيف تحدث الزلازل؟ سمّ الجهاز المستخدم في قياس شدة الزلزال. وضح أهمية استخدام ظاهرة انعكاس الصوت في حياتنا العملية. ما المبدأ الذي تقوم عليه عملية المسح الزلزالي؟ ما الفرق بين الأمواج الزلزالية الانعكاسية والأمواج الزلزالية الانكسارية؟</p>	<p>• تصميم نشاط يوضح الطاقة الحركية المتولدة عن حدوث الأصوات المختلفة مثل كسر العصا واهتزاز اليدين. • عمل تجربة عملية توضح ظاهرة انعكاس الصوت (الصدى) وتحديد بعد الجسم عن العائق. من خلال (المسافة = السرعة × الزمن)</p>	<p>أن يعرف الطالب المقصود بالأمواج الزلزالية. أن يطبق الطالب أمثلة عليّة حول إيجاد الصدى (بعد الجسم) عن العائق. أن يعدد الطالب طرق المسح الزلزالي. أن يفسر الطالب المبدأ الذي تعتمد عليه عملية المسح الزلزالي. أن يميز الطالب بين المسح الانعكاسي والانكساري.</p>

الموضوع: الاستشعار عن بعد

عدد الحصص: (1) حصة

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>- عرف الاستشعار عن بعد.</p> <p>- إشرح طريقة عمل الاستشعار عن بعد.</p> <p>- ما الفرق بين الأشعة المرئية والأشعة غير المرئية؟</p> <p>- أعط مثالاً على أشعة غير مرئية.</p> <p>- إشرح أهمية استخدام الاستشعار عن بعد.</p> <p>- سم الجهاز المستخدم في الاستشعار عن بعد.</p> <p>- على ماذا يعتمد الاستشعار عن بعد.</p> <p>- وضح فكرة عمل جهاز الاستيريو سكوب.</p> <p>- على ماذا تعتمد الطاقة المنبعثة من الأجسام؟</p> <p>- تعتبر طريقة الاستشعار عن بعد من أفضل الطرق غير المباشرة في تحديد أماكن تسرب النفط.</p>	<p>خريطة</p> <p>جيولوجية توضع أماكن توزيع الصخور بمختلف أنواعها، والمصائد</p> <p>البتروليونية</p> <p>والمسطحات المائية، ثروات معدنية، صور من الجو مختلفة الأغراض، عينات صخرية.</p>	<p>- أن يعرف الطالب المقصود بالاستشعار عن بعد.</p> <p>- أن يشرح الطالب طريقة عمل الاستشعار عن بعد.</p> <p>- أن يميز الطالب بين الأشعة المرئية والأشعة غير المرئية.</p> <p>- أن يعطي الطالب مثلاً على أشعة غير مرئية.</p> <p>- أن يشرح الطالب أهميتها.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على كيفية تنفيذ الاستشعار عن بعد.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على كيفية تنفيذ الاستشعار عن بعد.</p> <p>- أن يسمى الطالب الجهاز المستخدم في الاستشعار عن بعد.</p> <p>- أن يفسر الطالب السبب في أن الاستشعار عن بعد يعد من أفضل الطرق غير المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على مبدأ عمل جهاز الاستيريو سكوب</p> <p>- أن يناقش الطالب العوامل المؤثرة في الطاقة المنبعثة من الأجسام.</p>

الحصة السادسة

الموضوع: الاستشعار عن بعد

• قبل تدريس هذه الحصة، أستعرض مجموعة من الملاحظات قد تساعد الطلاب على فهم الحصة الدراسية، كأن أطلب من الطلاب التعرف على بعض خصائص البيوت القريبة والبعيدة، أو الجبال المحيطة، الأشجار، وتضاريس المنطقة من حيث شكل وحجم كل منها، حيث يتم التعرف من خلال الحواس الخمسة وخاصة حاسة البصر، ثم أقوم بطرح مجموعة من الأسئلة والاستفسارات التالية:

• من خلال قيامك بعملية التأمل في الطبيعة، ستستخدم تصوراتك أو تخيلاتك الدهنية في التعرف على المواد الموجودة في باطن الأرض؟ (ملاحظة: يمكن إعطاء الطالب فترة زمنية قدرها (٥) دقائق لرسم الصورة الدهنية للمواد الموجودة في باطن الأرض).

• هل يمكن أن تتعرفوا على المواد في باطن الأرض باستخدام حواسكم؟

• فإذا كانت الإجابة، لا، فكيف يمكننا التعرف عليها إذا؟

- تأمل العبارتين التاليتين ثم حدد أيهما عبارة صحيحة

١- يقول اليونانيون القدماء إننا نستطيع رؤية الأجسام من خلال الأشعة التي تصدرها العين على الأجسام.

٢- أما الحسن بن الهيثم فيقول نستطيع رؤية الأجسام من خلال الأشعة المرئية التي تعكسها هذه الأجسام على العين، أو من خلال الأشعة المرئية التي تشعها هذه الأجسام بصورة ذاتية أو تلقائية.

• حدد العبارة الصحيحة، ثم دعم إجابتك بأمثلة عملية.

• أكتب ما تعرفه عن الأمواج الكهرومغناطيسية. وهل تستطيع وصف هذه الأمواج.

• على ماذا يعتمد الاستشعار عن بعد؟

• وضح فكرة عمل جهاز الستيليوومتر أو السيتر يوسكوب.

• على ماذا تعتمد الطاقة المنبعثة من الأجسام؟

• ناقش كيف يمكن الكشف عن الخامات المعدنية وعن المياه الجوفية باستخدام الصورة الملتقطة بواسطة الأشعة تحت الحمراء الحرارية.

• من خلال دراستك لموضوع الاستشعار عن بعد، ناقش أهمية هذه الطريقة الحديثة.

• ما رأيك في العبارة التالية؟ ولماذا؟

تعتبر طريقة الاستشعار عن بعد من أفضل الطرق غير المباشرة في تحديد أماكن تسرب النفط.

- لماذا يهتم الجيولوجي في عملية الاستشعار عن بعد في دراسة الارتفاع في درجة الحرارة المسجلة على الفيلم؟ وما الذي يعينه من هذه الدراسة؟ فسّر ذلك؟

- تقوم فكرة الاستشعار عن بعد على فكرة الاختلاف في قيم الأمواج الكهرومغناطيسية المنعكسة أو المنبعثة من الأجسام. ولكن ما الذي نقيسه لأغراض الاستشعار عن بعد؟

- على الرغم من أن الأمواج الحرارية تحت الحمراء لا ترى بالعين المجردة، إلا أنها تستخدم في الاستشعار عن بعد لأغراض الكشف عن الثروات الطبيعية. وضح ذلك.

• نعتمد في الاستشعار عن بعد على أن الإشعاع الحراري للصخور يختلف باختلاف:

أ- تركيبها المعدني.

ب- تركيز الخامات المعدنية في الصخور.

ج- إشباع الصخور بالماء.

ناقش ذلك. ثم حدد الطريقة التي اعتمدت عليها.

*** من خلال ما تقدم فقد مرّ معك طرق التنقيب غير المباشرة عن الثروات الطبيعية وتشمل طرق المسح الجيوفيزيائي (المغناطيسي، الجاذبي، الزلزالي، الكهربائي) وطريقة الاستشعار عن بعد.

اعمل جدول خاص يتضمن هذه الطرق ثم وضح مبدأ عمل كل منها ولم تستخدم؟ وسمّ الجهاز المستخدم في كل طريقة من هذه الطرق.

نموذج خطة يومية وفق الطريقة التقليدية

الأهداف التعليمية	الأساليب والوسائل والأنشطة	عملية التقويم
<p>أن يعرف الطالب المقصود بالاستشعار عن بعد.</p> <p>أن يفرق الطالب بين الأشعة المرئية والأشعة غير مرئية.</p> <p>أن يناقش الطالب أهمية الاستشعار عن بعد.</p> <p>أن يتعرف الطالب على الأجهزة المستخدمة في الاستشعار عن بعد.</p>	<p>• خريطة جيولوجية توضح أماكن توزيع الصخور بمختلف أنواعها، والمصائد البترولية والمسطحات المائية، ثروات معدنية، صور مختلفة (تصوير جوي إما من الطائرات أو الأقمار الصناعية) عينات صخرية.</p>	<p>عرف الاستشعار عن بعد. وضح طريقة عملها. أعط مثالاً على أشعة غير مرئية. أشرح أهمية استخدام طريقة الاستشعار عن بعد. وضح كيفية تنفيذ هذه الطريقة. سم الجهاز المستخدم في ذلك.</p>

الموضوع: المسح الجيولوجي السطحي

الاستكشاف الجيوكيميائي

عدد الحصص: (٢) حصة

عملية التقييم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>- وضع المقصود بالطرق المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية.</p> <p>- ما المبدأ الذي تقوم عليه كل من:</p> <ul style="list-style-type: none"> • عملية المسح الجيولوجي السطحي. • الاستكشاف الجيوكيميائي <p>- أرسـم خريطة جيولوجية موضحاً الأعمدة الجيولوجية والتكوينات الصخرية.</p> <p>- اشرح عملية تنفيذ الاستكشاف الجيوكيميائي.</p> <p>- تأمل الشكل (٣) والذي يمثل خريطة كونتورية لتوزع النحاس ثم أجب عن الأسئلة التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • حدد الأماكن التي يؤمل وجود خام النحاس فيها. • احسب مساحة كل منطقة. • لو طلب منك الاستمرار في عملية الاستكشاف، فما البعد بين العينات التي ستأخذها من تلك المناطق؟ <p>- ما المعلومات التي تستطيع أن تقرأها من الخريطة الجيولوجية؟</p> <p>- وضح أهمية المسح الجيولوجي السطحي في التنقيب عن خامات المعادن.</p> <p>- ما الخطوات التي تشملها عمليات الاستكشاف الجيوكيميائي؟</p> <p>- ماذا تعني بمصطلح شذوذ جيوكيميائي؟</p> <p>- وضح المقصود بقانون تعاقب الطبقات، وقانون تعاقب الحياة.</p> <p>- مم تتألف الخريطة الجيولوجية؟</p>	<p>رسم خرائط كنتورية تبين توزيع بعض العناصر في الصخور، إحضار عينات صخرية مختلفة لتوضيح وجود خامات معدنية فيها.</p> <p>إحضار خرائط جيولوجية توضيح التكوينات الصخرية المختلفة، رسم عمود جيولوجي، تكوينات صخرية مختلفة، استخدام الألوان والأقلام وورق الكرتون المناسب.</p>	<p>- أن يعرف الطالب الطرق المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على مبدأ عمل المسح الجيولوجي السطحي.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على مبدأ عمل الاستكشاف الجيوكيميائي.</p> <p>- أن يرسم الطالب خريطة جيولوجية موضحاً أجزاءها الرئيسية.</p> <p>- أن يميز الطالب بين العمود الجيولوجي والتكوين الصخري.</p> <p>- أن يشرح الطالب عملية تنفيذ الاستكشاف الجيوكيميائي.</p> <p>- أن يذكر الطالب المعلومات التي نستطيع قراءتها من الخريطة الجيولوجية.</p> <p>- أن يناقش الطالب أهمية المسح الجيولوجي السطحي في التنقيب عن خامات المعادن.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على مصطلح شذوذ جيوكيميائي.</p> <p>- أن يعرف الطالب قانون تعاقب الطبقات.</p> <p>- أن يميز الطالب بين قانون تعاقب الحياة وقانون تعاقب الحياة.</p> <p>- أن يذكر الطالب عناصر الخريطة الجيولوجية.</p>

الوحدة (ب) طرق التنقيب المباشرة عن الثروات الطبيعية

(الفصل الثاني)

الحصة: السابعة والثامنة

الموضوع: المسح الجيولوجي السطحي، الاستكشاف الجيوكيميائي

- تخيل نفسك جيولوجي وتقوم بدراسة الصخور المتكشفة على سطح الأرض، وفي أثناء تجوالك، شاهدت قطعاً من الصخور ذات ألوان خضراء مزرقة، كيف تفسر ذلك؟ وبعدها صادفت قطعاً من الصخور السوداء الصلبة وقطع صخرية تحتوي على بعض الأحافير الحيوانية أو النباتية. ما رأيك بذلك؟

- تأمل القطعة الصخرية هذه، إنها تمثل أحفورة لسمكة أو مكان تواجدت عليها وعاشت فيها فترة طويلة من الزمن، كيف تفسر تواجد هذه القطعة إذا تم العثور عليها في منطقة اليابسة وليس في سطح مائي؟

- قام جيولوجي بدراسة بعض الأعمدة الجيولوجية أو مقاطع صخرية فلاحظ وجود أحفورة لحيوان الأمونيت على عمق (١٣٠) متراً، وأحفورة لحيوان ثلاثي الغصوص من على عمق ٢٥٠ متراً ما تفسرك لذلك؟

- تأمل الخريطة الجيولوجية شكل (٢) حيث يحتوي على تكوينات صخرية مختلفة، ما هو تفسيرك لاختلاف تكوين صخري عن تكوين آخر؟

- هل يمكن أن تتواجد تكوينات صخرية متشابهة في منطقة معينة أو مناطق مختلفة؟
- حدد منطقة مشابهة لتكوين عمان.
- في أي التكوينات توجد محدبة؟
- أي التكوينات يمر خلالها صدع؟

تأمل الشكل (٣) والذي يمثل خريطة كونتورية لتوزع النحاس ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- ١- حدد الأماكن التي يؤمل وجود خام النحاس فيها.
- ٢- أحسب مساحة كل منطقة.
- ٣- لو طلب إليك الاستمرار في عملية الاستكشاف، فما البعد بين العينات التي ستأخذها من تلك المناطق؟

- هب أنك جيولوجياً يريد أن ينقب في منطقة تتكشف فيها صخور الحجر الرملي. وضح لماذا يقوم هذا الجيولوجي بطحن العينات وتحليلها تحليلاً كيميائياً؟
- هب نفسك جيولوجياً وتريد أن تدرس صخور منطقة معينة، ما هي المعلومات الجيولوجية التي يجب أن تتعرف عليها؟ وما هي الأدوات الواجب توافرها لك كجيولوجي لدراسة هذه المنطقة؟
- ما المعلومات التي تستطيع أن تقرأها من الخريطة الجيولوجية؟
- وضح أهمية المسح الجيولوجي السطحي في التنقيب عن خامات المعادن.
- ما الخطوات التي تشملها عمليات الاستكشاف الجيوكيميائي؟
- إذا كان تكوين وادي السير يتكون من طبقات الحجر الجيري، فما التكوين الذي نطلقه على منطقة أخرى توجد في الأردن وتحتوي على طبقات من الحجر الجيري؟
- ماذا نعني بمصطلح الشذوذ لـجيوكيميائي؟
- وهل تعني وجود الشواذ الجيوكيميائية بالضرورة وجود الرواسب المعدنية ذات القيمة الاقتصادية؟
- وضح المقصود بقانون تعاقب الطبقات، وقانون تعاقب الحياة.
- مم تتألف الخريطة الجيولوجية؟ يمكن الاستعانة بالخريطة الجيولوجية. تأمل الشكل (٢).
- تأمل الشكل (٢) ص (٢٢٢). كيف يمكن التعرف على أنواع التكاوين على الخريطة؟ وما أهمية وجود دليل على الخريطة.
- هل يمكن أن نستفيد من الخريطة الجيولوجية في عمليات الاستكشاف عن الرواسب الخام في منطقة ما؟ قم بتنفيذ نشاطاً يتعلق بذلك.
 - ماذا تمثل الخطوط الكنتورية في منطقة معينة أثناء عملية الاستكشاف الجيوكيميائي؟
- إذا وجد بتروول في الأردن متى نعده خاماً؟

نموذج خطة يومية وفق الطريقة التقليدية

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>وضح المقصود بالطرق المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية. ما المبدأ الذي تقوم عليه كل من: عملية المسح الجيولوجي السطحي والاستكشاف الجيوكيميائي؟</p> <p>أرسم خريطة جيولوجية موضحاً الأعمدة الجيولوجية والتكوينات الصخرية.</p> <p>وضح عملية تنفيذ الاستكشاف الجيوكيميائي.</p>	<p>رسم خرائط كنتورية تبين توزيع بعض العناصر في الصخور.</p> <p>إحضار عينات صخرية مختلفة لتوضيح وجود خامات معدنية فيها.</p> <p>إحضار خرائط جيولوجية توضح التكوينات الصخرية المختلفة.</p> <p>رسم عمود جيولوجي، تكوينات صخرية مختلفة.</p>	<p>أن يعرف الطالب المقصود بالطرق المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية.</p> <p>أن يشرح الطالب مبدأ عمل المسح السطحي .</p> <p>أن يميز الطالب بين العمود الجيولوجي والتكوين الصخري.</p> <p>أن يفسر الطالب مبدأ عمل الاستكشاف الجيوكيميائي.</p>

الموضوع: طرق الاستكشاف الجيولوجي

والمسح الجيولوجي تحت السطحي

عدد الحصص: (٢) حصة

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
- عدد طرق الاستكشاف الجيوكيميائي. - وضوح كيفية استخدام الاستكشاف بالنباتات والحيوانات. - ما فائدة الثقوب أو الآبار في عملية المسح الجيولوجي تحت السطحي? - عرف التربة. - تأمل الشكل (٤) ص ٢٢٥ والذي يوضح شبكة المجاري المائية في منطقة جبلية، حيث تشير الإشارة (x) إلى الأماكن المقترحة لأخذ عينات رواسب السيول، ثم أجب عن الأسئلة التالية: ١- ما مساحة المنطقة المدروسة? ٢- كم سيكون عدد العينات المدروسة من الصخر مباشرة لو كان البعد بينهما (٥،٠-١) كم? ٣- قارن ذلك بعدد العينات المقترحة على الخريطة المرافقة. ٤- إلى ماذا تشير الخطوط المتعرجة? ٥- ماذا يمثل أسفل شبكة المجاري المائية? ٦- إلى ماذا تشير الأرقام على الشبكة? - ما المقصود بعمليات المسح الجيولوجي تحت السطحي? - أذكر العوامل الداخلية والخارجية في الطبيعة. - كيف تساعد عمليات المسح الجيولوجي تحت السطحي في الكشف عن الخامات المعدنية?	عرض صور لبعض الشبكات للمجري المائية على جهاز البروجكتور ثم توضح أهميتها، وكيفية دراستها، وتحديد الخامات والرواسب المعدنية عليها، رسم أشكال توضح عملية الاستكشاف الجيوكيميائي بالتحليل الكيميائي للمياه.	- أن يعدد الطالب طرق الاستكشاف الجيوكيميائي. - أن يفسر الطالب كميات الرواسب المعدنية على شبكة المجاري المائية. - أن يعرف الطالب المقصود بالمسح الجيولوجي تحت السطحي. - أن يتعرف الطالب على أهمية الثقوب والآبار المستخدمة في المسح الجيولوجي تحت السطحي. - أن يتعرف الطالب على طريقة الاستكشاف بالمياه. - أن يذكر الطالب العوامل الداخلية والخارجية الطبيعية. - أن يشرح الطالب أثر عملية المسح الجيولوجي تحت السطحي في الكشف عن الخامات المعدنية. - أن يتمكن الطالب من تفسير شبكة المجاري المائية. - أن يفسر الطالب الأرقام الموجودة على شبكة المجاري المائية. - أن يفسر الطالب الخطوط المتعرجة على الشبكة.

الموضوع: طرق الاستكشاف الجيولوجي والمسح الجيولوجي تحت السطحي

* تأمل الشكل (٤) ص (٢٢٥) والذي يوضح شبكة المجاري المائية في منطقة جبلية، حيث تشير الإشارة (*) إلى الأماكن المقترحة لأخذ عينات رواسب السيول، ثم أجب عن الأسئلة التالية:

١- ما مساحة المنطقة المدروسة؟

٢- كم سيكون عدد العينات المدروسة من الصخر مباشرة لو كان البعد بينهما ٥,٥ كم؟

٣- قارن ذلك بعدد العينات المقترحة على الخريطة المرافقة.

٤- إلى ماذا تشير الخطوط المتعرجة؟

٥- ماذا تمثل أسفل شبكة المجاري المائية؟

٦- إلى ماذا تشير الأرقام على الشبكة؟

* تأمل الشكل (٥) ص (٢٢٦) والذي يمثل نتائج تحليل عينات من المياه في منطقة يُظن أن النحاس موجود فيها، افترض نفسك عالماً في الجيوكيميا، وتعمل في شركة للتنقيب عن النحاس. حدد المكان الذي تنصح شركتك بالتنقيب عن النحاس فيه.

** قضية للبحث:

وجد الجيولوجي المستكشف الذي يبحث عن النحاس باستعمال النباتات أنه يوجد تركيز عال لهذا العنصر في نباتات الرعي في تلك المنطقة، يبحث في الأثر البيئي لهذا النوع من النباتات في حياة الماشية، وأثر عناصر أخرى كالموليبدينوم والزنك والأثمد (الزرنيخ).

* صف لنا حسب معرفتك أو خبرتك الشخصية كيف يتم حفر الآبار أو الثقوب في عملية المسح الجيولوجي تحت السطحي؟

- هل اختلفت تصوراتك عن الواقع العملي في ذلك؟

- وهل يمكن تحديد أماكن الخامات بواسطة المسح الجيولوجي السطحي والاستكشاف الجيوكيميائي فقط؟

- ما المقصود بعمليات المسح الجيولوجي تحت السطحي؟

- ناقش العبارة التالية:

يلجأ الجيولوجي إلى أخذ عينات وفحصها قبل القيام بعملية الحفر

- تأتي عمليات المسح الجيولوجي تحت السطحي كمرحلة لاحقة لعمليات المسح الجيولوجي السطحي والمسح الجيوفيزيائي.

* تأمل الشكل (٦) ص (٢٢٧) ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- كيف يتم تنفيذ عمليات المسح الجيولوجي تحت السطحي عملياً؟

- كيف تساعد عمليات المسح الجيولوجي تحت السطحي في الكشف عن الخامات المعدنية.

- عمل الآبار والثقوب تحقق أغراض مختلفة، أذكرها.

- أذكر العوامل الخارجية والعوامل الداخلية في الطبيعة.

- أكثر العوامل الخارجية أو عوامل التعرية تأثيراً على سطح أو صخور القشرة الأرضية مياه الأمطار والمياه الجارية، ناقش ذلك.

- ما علاقة رواسب المنجاري المائية بالصخور الأم؟ وما أهميتها ذلك في البحث والتنقيب عن الرواسب المعدنية؟

- ماذا يعني أن يكون تركيز عنصر ما في بعض الأماكن يساوي صفرًا؟

* تأمل الشكل (٥) ص (٢٢٦) للإجابة عن ذلك.

نموذج خطة يومية وخطة الطريقة التقليدية (العادية)

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والنشطة	الأهداف التعليمية
- عدد طرق الاستكشاف الجيوكيميائي.	عرض صور لبعض الشبكات للمجري المائية على جها البروجيكتور ثم توضح أهميتها وكيفية دراستها وتحديد الخامات والرواسب المعدنية عليها.	- أن يعدد الطالب طرق الاستكشاف الجيوكيميائي.
- وضح كيفية استخدام الاستكشاف بالنباتات والحيوانات.		- أن يفسر الطالب كميات الرواسب المعدنية على شبكة المجري المائية.
- ما فائدة الثقوب أو الآبار في عملية المسح الجيولوجي تحت السطحي؟	يرسم أشكالاً توضح عملية الاستكشاف الجيوكيميائي بالتحليل للمياه.	- أن يعرف الطالب المقصود بالمسح الجيولوجي تحت السطحي.
- عرف التربة.		- أن يتعرف الطالب على أهمية الثقوب والآبار المستخدمة في المسح الجيولوجي تحت السطحي.
		- أن يتعرف الطالب على طريقة الاستكشاف بالمياه.

الموضوع: حساب احتياطي الخامات في منطقة ما،

العلم والمجتمع

عدد الحصص: (٢) حصة

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>- لديك العناصر التالية: Cl₁₇, Al₁₃, Na₁₁ جد الوزن الذري لكل منهما. - عدد وظائف أو مهام الجيولوجي. - جد الكتلة المولية للمركبات التالية: CuCO₃, Cu(OH)₂ - احسب كتلة المول من الملاكيت: CuCO₃, Cu(OH)₂ بالاعتماد على الكتلة المولية الذرية للعناصر المكونة لها. - كم مولاً من النحاس يوجد في مول واحد من الملاكيت? - جد كتلة هذه المولات من النحاس. - جد نسبة النحاس في خام الملاكيت. - لديك خامات الحديد التالية: الهيماتيت (Fe₂O₃) السيديرايت (FeCO₃) المفنتيت (Fe₃O₄) - جد كتلة مولات الحديد في كل منها. - احسب الكتلة المولية لكل منها. - كم مولاً من الحديد يوجد في مول واحد من السيديرايت? - جد نسبة الحديد في خامات الحديد السابقة. أيهما يحتوي على نسبة حديد أكبر?</p>	<p>- تزويد الطلبة بالأعداد الذرية والأوزان الجزيئية للذرات الكيميائية المختلفة. - شرح وتوضيح كيفية إيجاد العدد والوزن الذري والكتلة المولية والصيغة الجزيئية للذرات العناصر المختلفة. و.ذ Cu= 63.5 gm C=12 gm H=18 gm O=16 gm Fe=57 gm S=32 gm</p>	<p>- أن يميز الطالب بين العدد الذري والوزن الذري لذرة العنصر. - أن يحل الطالب أمثلة عملية توضح إيجاد الكتل المولية للمركبات الكيميائية. - أن يتعرف الطالب على وظيفة الجيولوجي. - أن يجدد الطالب الخامات المجدية اقتصادياً. - أن يحدد الطالب نسبة بعض العناصر في الخامات. - أن يتعرف الطالب على خامات الحديد المختلفة. - أن يطبق الطالب أمثلة عملية لإيجاد نسبة العنصر في الخام. - أن يناقش الطالب أهمية الزمن الجيولوجي. - أن يشرح الطالب أهمية قيام الجيولوجي بدراسة الكواكب الأخرى غير كوكب الأرض. - أن يتعرف الطالب على الأسئلة والاستفسارات التي يحتاجها الجيولوجي للإجابة عنها.</p>

الحصة الحادية عشرة والثانية عشرة

الموضوع: حساب احتياطي الخامات في منطقة ما، العلم والمجتمع

- بعد تذكير الطلبة بمبادئ الحسابات الكيميائية التي وردت في الوحدة الثالثة من هذا الكتاب، من حيث الكتلة المولية، كتلة الصيغة الجزيئية، وإيجاد النسبة المئوية للعناصر المكونة لمركب ما، ويمكن حل سؤال مشابه على السبورة، وبعدها تزويد الطلبة بمجموعة من الأسئلة وتكليفهم بحلها بمفردهم.
- أحسب كتلة المول من الملاكيت $\text{Cu}(\text{OH})_2$ و CuCO_3 بالاعتماد على الكتلة المولية الذرية للعناصر المكونة لها.

• كم مولاً من النحاس يوجد في مول واحد من الملاكيت؟

• جد الكتلة لهذه المولات من النحاس.

مع العلم أن و.ذ لكل من $\text{Cu}=63.5 \text{ gm}$

$\text{C}=12 \text{ gm}$

$\text{H}=1 \text{ gm}$

$\text{O}=16 \text{ gm}$

• لديك خامات الحديد التالية:

(أ) - الهيماتيت (Fe_2O_3) (ب) - السيدرايت (FeCO_3) (ج) - المغنتيت (Fe_3O_4)

١- جد كتلة مولات الحديد في كل منها.

٢- احسب الكتلة المولية لكل منها.

٣- كم مولاً من الحديد يوجد في مول واحد من السيدرايت؟

٤- جد نسبة الحديد في خامات الحديد السابقة.

٥- أيهما يحتوي على نسبة حديد أكبر؟

٦- ما رأيك في ذلك؟

و.ذ $\text{Fe} = 57 \text{ gm}$

- هب نفسك جيولوجياً في العمل وتقوم بدراسة الأرض بصورة واقعية ما هي الوظائف أو الأعمال التي يجب عليك القيام بها؟ حدد ذلك.
- يهتم الجيولوجي في الإجابة على مجموعة من الأسئلة والاستفسارات، أذكرها.
- يعتبر الزمن عامل مهم جداً للجيولوجي، ناقش ذلك.
- يهتم الجيولوجي بدراسة العينات والمعلومات الواردة من كواكب أخرى في مجموعتنا الشمسية، ما رأيك في ذلك؟ عرف الخام.
- قام جيولوجي بدراسة سطح الأرض والتعرف على الخامات المعدنية الموجودة، وبعد دراسة مضمينة توصل إلى وجود كميات من خام النحاس لا بأس بها، وعلى الفور أصدر قراره على أن هذا الخام يمكن اعتباره مجدياً من الناحية الاقتصادية، وضح ذلك.
- لديك خامات النحاس التالية:

البيريت (Cu FeS₂)، والملاكييت (CuCO₃. Cu (OH)₂)

مع العلم أن الكتلة المولية الذرية لكل منهما تساوي:

$$64\text{gm} / \text{mol} = \text{Cu}$$

$$12\text{gm} / \text{mol} = \text{C}$$

$$16\text{gm} / \text{mol} = \text{O}$$

$$1\text{gm} / \text{mol} = \text{H}$$

$$57\text{gm} / \text{mol} = \text{Fe}$$

$$32\text{gm} / \text{mol} = \text{S}$$

المطلوب * احسب النسبة المئوية للنحاس في خام الملاكييت.

* احسب النسبة المئوية للنحاس في خام بيريت النحاس.

* حدد أي الخامين أجدى اقتصادياً للاستثمار

نموذج خطة يومية وخطة الطريقة التقليدية (العادية)

عملية التقويم	الأساليب والوسائل والأنشطة	الأهداف التعليمية
<p>- لديك ذرة العناصر التالية Cl₁₇, Li₃, Na₁₁</p> <p>- حدد الوزن الذري لكل منهما.</p> <p>- عدد وظائف أو مهام الجيولوجي.</p> <p>- جد الكتلة المولية للمركبات التالية: CuCO₃, Cu(OH)₂</p>	<p>- توضيح إيجاد العدد الذري والوزن الذري، والكتلة المولية، والصيغة الجزيئية لذرات العناصر المختلفة.</p> <p>- تزويد الطلبة بالأعداد الذرية والأوزان الجزيئية للذرات الكيميائية المختلفة.</p>	<p>- أن يميز الطالب بين العدد الذري والوزن الذري لذرة العنصر.</p> <p>- أن يجد الطالب أمثلة عملية توضح إيجاد الكتل المولية للمركبات الكيميائية.</p> <p>- أن يتعرف الطالب على وظيفة أو عمل الجيولوجي.</p>

الموضوع: تقويم الوحدة

بعد القيام بعملية تدريس مادة الوحدة التعليمية (استكشاف الشروات الطبيعية والتنقيب عنها) وذلك باستخدام أسلوب أو منحى التعليم التأملي، أقوم بمراجعة الطلبة وذلك من خلال طرح مجموعة من الأسئلة والتي تغطي جميع أجزاء الوحدة التعليمية (عمل تغذية راجعة شاملة)، من أجل التأكد من فهم واستيعاب الطلبة لمادة المحتوى، وتحقيقهم لأكثر عدد ممكن من الأهداف التعليمية المنشودة.

س ١: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

(١) أهم الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب عن خامات الحديد هي:

[أ] الجاذبية [ب] الزلزالية [ج] المغناطيسية [د] الكهربائية

(٢) نعتد في الاستشعار عن بعد على أن الإشعاع الحراري للصخور يختلف باختلاف:

[أ] تركيبها المعدني [ب] تركيز الخامات المعدنية في الصخور

[ج] أشباعها بالماء [د] كل ما ذكر صحيح

(٣) تنعكس الموجات الزلزالية وتنكسر على الأسطح الفاصلة بين الطبقات الصخرية بسبب أن:

[أ] الأسطح مائلة [ب] الأسطح مصدعة

[ج] سرعة الأمواج تتغير عند هذه الأسطح [د] كل ما ذكر صحيح

(٤) يتم تنفيذ عمليات المسح الزلزالي عادة في:

[أ] البر فقط [ب] البحر فقط [ج] الجو [د] البر والبحر

(٥) سرعة الموجة الابتدائية في صخور الجرانيت أعلى منها في الصخور الجيرية لأن الجرانيت:

[أ] صخر ناري [ب] صخر رسوبي

[ج] يتواجد على أعماق كبيرة [د] كثافة أعلى

(٦) أهم الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب عن النفط هي:

[أ] الزلزالية [ب] المغناطيسية [ج] الجاذبية [د] الكهربائية

(٧) تعتمد مقاومة الصخور للتيار الكهربائي على:

[أ] تركيبها المعدني [ب] مساميتها [ج] السوائل المخزونة [د] كل ما ذكر

(٨) نستخدم أساساً في عمليات المسح الجاذبي على:

[أ] التغير في كثافات الصخور [ب] التغير في المجال المغناطيسي

[ج] التغير في سرعة الأمواج [د] كل ما ذكر

(٩) أكثر الطرق استخداماً في التنقيب عن المياه الجوفية وأدقها هي:

[أ] الكهربائية [ب] الجاذبية [ج] الزلزالية [د] المغناطيسية

(١٠) أفضل الطرق الجيوفيزيائية لتحديد القباب الملحية تحت سطح الأرض هي:

[أ] الزلزالية [ب] الجاذبية [ج] الكهربائية [د] المغناطيسية

(١١) الشاذة السالبة في المسح المغناطيسي تعني وجود:

[أ] قباب ملحية [ب] أجسام مغناطيسية [ج] نفط وغاز طبيعي [د] لا يوجد شيء

(١٢) الشاذة الموجبة في المسح الجاذبي تعني وجود:

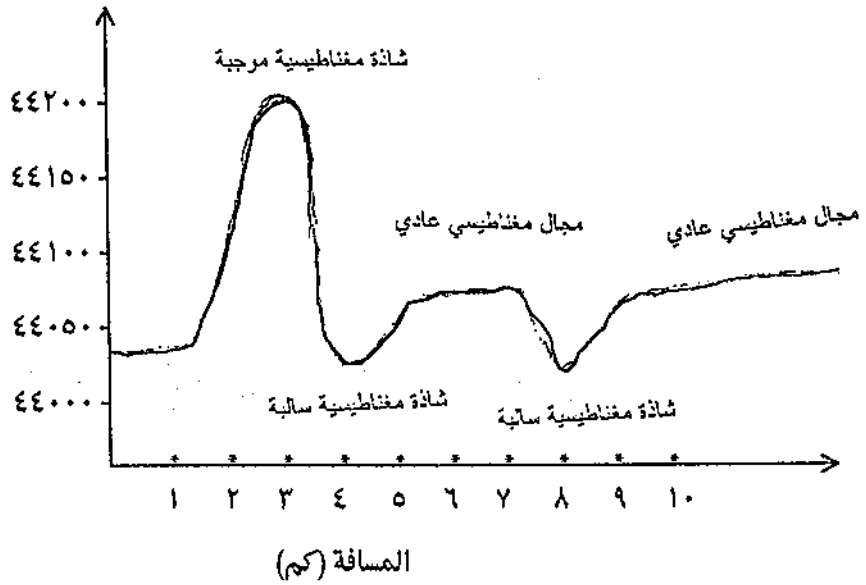
[أ] أجسام مغناطيسية [ب] صخور ذات كثافة عالية

[ج] قباب ملحية [د] مياه جوفية

س٢: تم استخدام الجرافيمتر في منطقة، والدراسة توزيع كثافات الصخور تحت سطح الأرض. ووجد أن التغيرات في التسارع على طول خط في المنطقة هي كما يلي:

المسافة (كم)	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
القيمة النسبية للتسارع بالملي غال	٢٠	٢٠	٢٠	٢٣	٢٦	٣٠	١٨	١٧	١٦	١٩	٢٠	٢٠

- بين بالرسم البياني العلاقة بين المسافة والتسارع الأرضي تحت هذا الخط
- علق على توزيع كثافات الصخور تحت هذا الخط مبيناً أياً ذات كثافة عادية وأياً ذات كثافة عالية أو منخفضة.
- ما القيمة المطلقة للتسارع الأرضي عند النقطة السادسة إذا كانت القيمة المطلقة عند النقطة الثانية (٨٧٦٥٣١,٢) ملي غال؟
- س٣: تم إجراء عمليات مسح مغناطيسي في منطقة ما لتحديد موقع خامات الحديد (مغنيتيت + همتيت)، وكانت النتيجة كما هي مبينة في الشكل (١)



الشكل (١) السؤال (٣)

س٤: (أ) تم إجراء عمليات مسح كهربائي في منطقة ما للبحث عن المياه الجوفية وتبين وجود أربع طبقات متتالية ذات مقاومات هي:

(٧١٠) أوم، (٩٨٠) أوم، (٦٠) أوم، (١١٠٠) أوم، على التوالي.

أي الطبقات في نظرك مشبعة بالمياه الجوفية؟ ماذا تتوقع أن تكون مقاومتها لو كانت المياه مالحة؟

س٤: (ب) تمتاز طريقة الاستشعار عن بعد عن طريق المسح الجيوفيزيائي الأخرى بعدة مميزات اذكرها.

س٥: (أ) ما المعلومات التي تستطيع أن تقرأها من الخريطة الجيولوجية؟

(ب) وضح أهمية المسح الجيولوجي السطحي في التنقيب عن خامات المعادن.

(ج) ما الخطوات التي تشملها عمليات الاستكشاف الجيوكيميائي؟

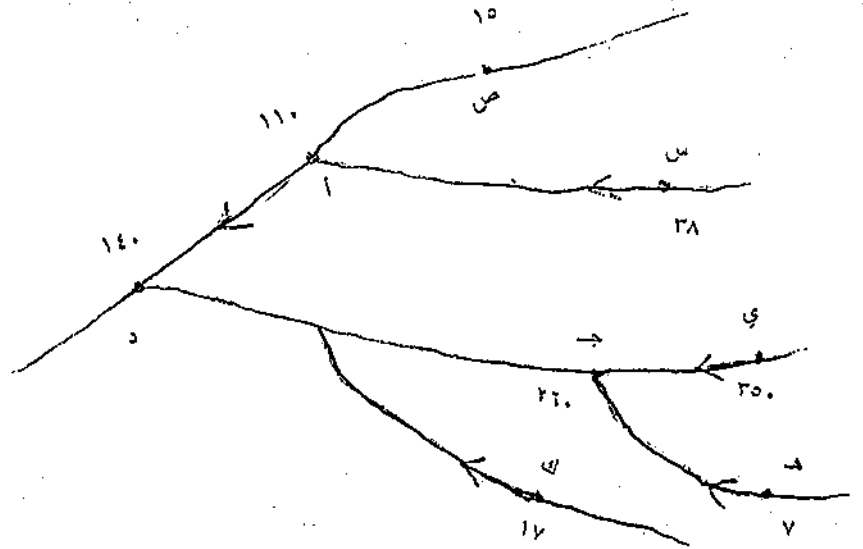
س٦: (أ) يعتبر الاستكشاف باستعمال النباتات والحيوانات أحد أهم طرق الاستكشاف الجيوكيميائي. وضح ذلك.

(ب) تعتمد عمليات المسح الجيولوجي تحت السطحي على نتائج المسح الجيولوجي السطحي وعمليات المسح الجيوفيزيائي. وضح ذلك.

(ج) وضح المبدأ الذي تقوم عليه طرق المسح الجيوفيزيائي التالية:

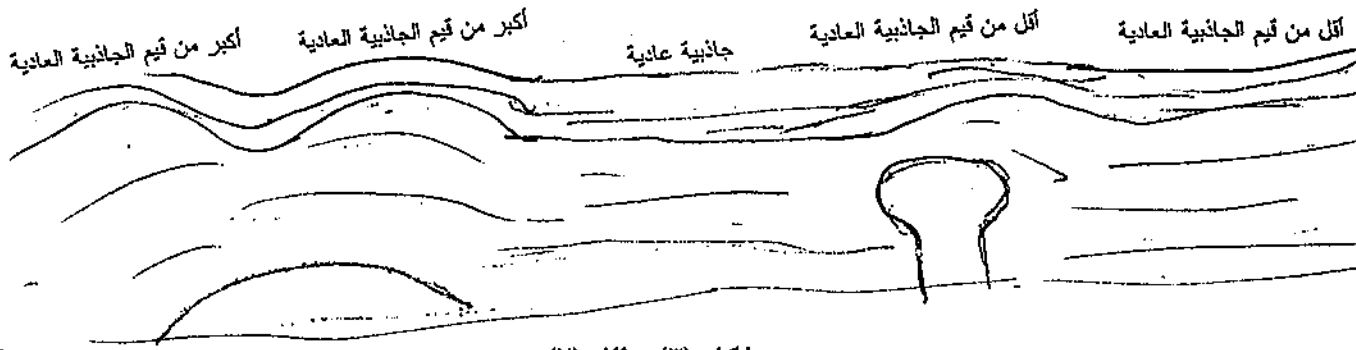
المسح المغناطيسي، المسح الجاذبي، المسح الزلزالي.

س٧: (أ) أجري مسح جيوكيميائي للبحث عن الجالينا (Pbs) أحد خامات الرصاص كما يظهر في الخريطة، حيث تمثل النقاط المبينة ما يحتويه الماء من الجالينا (جزء / بالليون) في أي المواقع من (أ) إلى (ي) تتوقع أن تكون ترسيبات الجالينا موجودة بشكل مربح اقتصادياً؟



شكل (٢) سؤال (٧)

(ب) أنظر الشكل (٣) الذي يظهر الاختلافات في قوة الجاذبية في منطقة ما. ما سبب هذه الاختلافات في رأيك؟

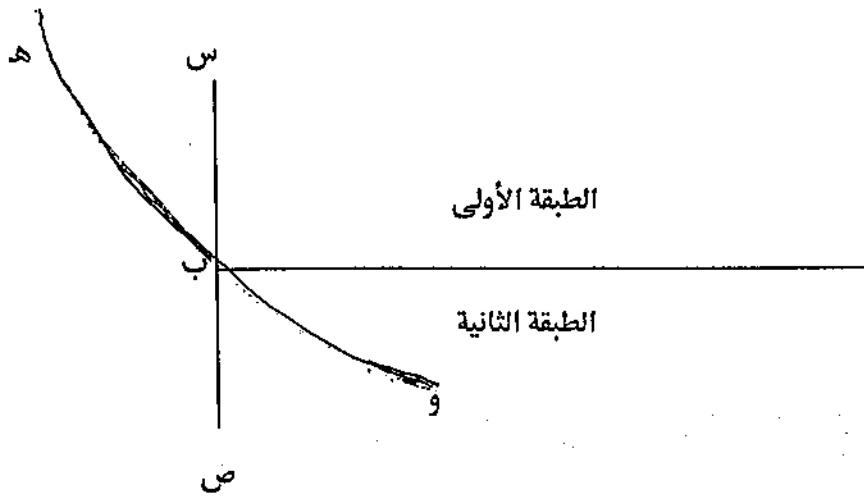


شكل (٣) سؤال (٧)

س٧: (ج) وضح لماذا تعتبر طرق المسح الجيوفيزيائي طرقاً غير مباشرة للتنقيب عن الثروات الطبيعية؟

س٨: (أ) ما الفرق بين الطرق المباشرة وغير المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية؟

(ب) في أي الطبقتين المبينتين في الشكل (٤) يكون سير الموجات الزلزالية أسرع؟



شكل (٤) سؤال (٨)

(ج) سجلت قيم الجاذبية في مواقع مختلفة لتحديد أحد الخامات في الرصيف القاري فكانت القيم وفق الجدول التالي:

٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	١٥	١٠	٥	صفر	البعد عن الشاطئ (كم)
٢	١٢	٢٠	٢٨	٥١	١٩	٨	٢	٤	صفر	التغير في قيم تسارع السقوط الحر (ملي غال)

• بين بالرسم البياني العلاقة بين البعد والتغير في قيم تسارع السقوط الحر.

• على أي بعد تتوقع أن توجد صخور ذات كثافة عالية؟

س٩: (أ) عدد واجبات أو مهام الجيولوجي أثناء العمل.

(ب) تبين من عمليات مسح زلزالي انعكاسي في منطقة ما وجود طبقتين صخريتين سمك الأولى والثانية على التوالي (٣٢٠) م، (٤٦٠) م. بلغت قيمة أزمنة الأمواج المنعكسة من أسطح الطبقتين الأولى والثانية إلى الجهاز الموجود قرب مكان التوليد (٤٥٠) ملي ثانية، (٦٠٠) ملي ثانية، احسب سرعة انتشار الأمواج الزلزالية في الطبقتين الأولى والثانية. أي الطبقتين أعلى كثافة؟

ملحق (٢ ج)

تحليل المحتوى التعليمي لوحده

استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها

ملحق (٢ج)

تحليل المحتوى التعليمي

الوحدة: العاشرة الصف: العاشر الأساسي المبحث: الكيمياء وعلوم الأرض

اسم الوحدة: استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها

الموضوع: إجراء تحليل للمحتوى التعليمي من مفاهيم ومبادئ وقواعد وحقائق وإجراءات ونظريات ثم عمل جدول مواصفات لها، وعمل اختبار للمعرفة القبليّة، واختبار للتحصيل العلمي.

"المفاهيم"

* اسم المفهوم: الاستشعارات عن بعد (Remote Sensing)

- تعريف المفهوم: عمليات تتم بواسطة الطائرات والأقمار الصناعية حيث تستخدم أجهزة خاصة لتلقظ صوراً لسطح الأرض وتحدد بواسطتها أماكن وجود الثروات الطبيعية.
- وظيفة المفهوم: تحديد أماكن وجود الثروات الطبيعية على الأرض.
- بنية المفهوم: أجهزة خاصة كالسنثليزومتر، كاميرات أو عدسات، أشعة غير مرئية (تحت حمراء)، جهاز ستيريوسكوب.

* اسم المفهوم: التكوين الصخري (Formation)

- تعريف المفهوم: وحدة صخرية ذات سمك معين ومكونة من أنواع صخرية ثابتة تقريباً وعمر ثابت، عبر مسافة أفقية ليست قصيرة.
- بنية المفهوم: طبقات صخرية سميكة ممتدة بشكل أفقي، أو طبقات من الصخور فوق بعضها البعض.
- وظيفة المفهوم: يفيد التكوين الصخري في دراسة أنواع الصخور وتوزيعها على سطح الأرض، وبالتالي يرتبط وجودها بوجود النفط والثروات الطبيعية.

* اسم المفهوم: الجيوفيزياء (Geophysics)

- تعريف المفهوم: العلم الذي يختص بتطبيق المبادئ والقوانين الفيزيائية لدراسة الأرض ومعرفة تركيبها وخصائصها الفيزيائية.

- وظيفة المفهوم: التعرف على أنواع الصخور، ودراسة الأرض والتعرف على تركيبها الداخلي، وتتابعاتها الطباقية، والخصائص الفيزيائية للصخور (كثافتها، مقاومتها الكهربائية، توصيلها الحراري، معاملات مرونتها، قابليتها المغناطيسية... إلخ).

- بنية المفهوم: قوانين ومبادئ عملية لدراسة الأرض وذلك باستخدام الأجهزة العلمية، ومن طرق المسح الجيوفيزيائي، المسح الجاذبي، المسح الزلزالي، المسح المغناطيسي، المسح الكهربائي.

* اسم المفهوم: الجيوكيمياء (Geochemistry)

- تعريف المفهوم: علم يستعمل المعرفة الكيميائية وقوانين الكيمياء في دراسة الأرض.

- بنية المفهوم: المعرفة الكيميائية، القوانين الكيميائية، الأجهزة العلمية التي يستخدمها.

- وظيفة المفهوم: البحث والتنقيب عن خامات المعادن الموجودة في صخور قشرة الأرض بما في ذلك الخامات الفلزية، خامات النحاس والحديد والذهب، والخامات اللافلزية كمعادن الطين والجبس والكبريت، وكذلك النفط والفحم والغاز الطبيعي.

* اسم المفهوم: الخريطة الجيولوجية (Geologic Map)

- تعريف المفهوم: خريطة طبوغرافية تحدد عليها معلومات جيولوجية كالصدوع والطيات وميل الطبقات... إلخ.

- وظيفة المفهوم: تساعد الجيولوجي في ترتيب الطبقات عمودياً فوق بعضها البعض.

- بنية المفهوم: خريطة طبوغرافية، تكوين صخري أو تراكيب صخرية، أعمدة جيولوجية، فوالق، طيات، ميل طبقات، صدوع، أنواع مختلفة للصخور.

* اسم المفهوم: المسح الجاذبي (Gravimetric Survey)

- تعريف المفهوم: طريقة جيوفيزيائية للتنقيب عن الخامات تعتمد على قياس الاختلافات في قيم تسارع السقوط الحر في مواقع مختلفة من منطقة التنقيب.

- وظيفة المفهوم: التنقيب عن خامات المعادن والمياه الجوفية والنفط والغاز، وقد استخدمت بنجاح لتحديد أماكن القباب الملحية التي كثيراً ما تحوي مصائد نفط وغاز.

- بنية المفهوم: جهاز حساس يسمى جهاز التسارع الأرضي (Gravemeter)، أجسام صلبة وثقيلة، تراكيب صخرية مختلفة الكثافة، ومبادئ وقوانين فيزيائية.

* اسم المفهوم: المسح الزلزالي (Seismic Survey)

- تعريف المفهوم: طريقة جيوفيزيائية تستعمل لتحديد الطبقات الصخرية تحت سطح الأرض، وتعتمد على توليد موجات زلزالية، ورصدها، بعد انعكاسها وانكسارها عن الطبقات الصخرية المختلفة.

- وظيفة المفهوم: تحديد الطبقات الصخرية تحت سطح الأرض وخصائصها، حيث تدل سرعة الأمواج الزلزالية على نوع الصخر، وبالتالي التعرف على الثروات الطبيعية الموجودة.

- بنية أو تركيب المفهوم: أجهزة علمية حساسة لالتقاط الأمواج الزلزالية يسمى جهاز الرصد الزلزالي (سيزموغراف)، عمل حفر في سطح الأرض، ومواد متفجرة، تراكيب صخرية، توليد أمواج زلزالية، سماعات أرضية أو جيوفونات.

* اسم المفهوم: المسح الكهربائي (Electrical Survey)

- تعريف المفهوم: طريقة جيوفيزيائية تعتمد على قياس المقاومة النوعية للصخور تحت سطح الأرض، حيث يمكن ربط الاختلاف في المقاومة بنوعية الصخور والخامات الموجودة فيها.

- وظيفة المفهوم: قياس المقاومة النوعية للصخور، تدل المقاومة النوعية للصخر على كثافة الصخر، وبالتالي على وجود المعادن أو الثروات الطبيعية الأخرى (تقل المقاومة النوعية بازدياد كثافة الصخر والعكس صحيح)

- بنية المفهوم تراكيب صخرية مختلفة الكثافة أو قطع صخرية، تمديدات كهربائية، مصدر كهربائي، جهاز لقياس المقاومة النوعية.

* اسم المفهوم: المسح المغناطيسي (Magnetic Survey)

- تعريف المفهوم: طريقة جيوفيزيائية للتنقيب عن الخامات وخاصة خامات الحديد وتنفيذ باستخدام أجهزة حساسة تقيس شدة المجال المغناطيسي.

- وظيفة المفهوم: التنقيب عن خامات الحديد وخاصة المغناطيت، والتنقيب عن الخامات المعدنية الأخرى.

- بنية المفهوم: أجهزة علمية حساسة لتوضيح الشاذة السالبة والشاذة الموجبة مثل جهاز المغناطوميتر، رسم طبوغرافي أو بياني، أجهزة ووسائل لنقل المواد المستخدمة كالتائرات والسفن والسيارات، تراكيب صخرية مختلفة.

* اسم المفهوم: "الخام"

- تعريف المفهوم: وجود معدن أو عنصر في صخر من الصخور بتركيز عالٍ، ويشترط في ذلك الصخر حتى يسمى خاماً أن يكون بالإمكان استخلاص ذلك العنصر أو المعدن منه بحيث يتحقق منه ربح مالي عند بيعه.

- وظيفة المفهوم: احتوائه على عناصر أو معادن ثمينة ويمكن الإستفادة منها بعد استخدامها من هذا الخام.

- بنية المفهوم: أكاسيد العناصر أو كربونات العناصر أو المعادن، مثل أكاسيد الحديد، أكاسيد النحاس، كربونات النحاس، الكالسيوم... إلخ.

* اسم المفهوم: المقاومة النوعية لسلك معدني.

- تعريف المفهوم: هي مقاومة جزء السلك طوله (م) ومساحة مقطعه العرضي (م²) ويمر به التيار باتجاه طوله.

- وظيفة المفهوم: التعرف على أنواع المعادن الموجودة في الصخور.

- بنية المفهوم: قطع صخرية مختلفة الكثافة، أسلاك فلزية، مصدر كهربائي.

* اسم المفهوم: التنقيب غير المباشر.

- تعريف المفهوم: طرق تستهدف تحديد وجود خامات المعادن والنفط والمياه تحت سطح الأرض بشكل غير مباشر.

- وظيفة المفهوم: تحديد الطبقات الصخرية والتراكيب الجيولوجية الحاوية على الخامات والثروات الطبيعية بأنواعها دون إجراء عمليات حفر أو مشاهدة مباشرة للصخور الدفينة تحت سطح الأرض.

- بنية المفهوم: قياسات علمية فوق سطح الأرض، تحليل المعلومات وتفسيرها، استخدام الطرق الفيزيائية والعلمية، المسح الزلزالي، الكهربائي، الجاذبي، المغناطيسي للتعرف على الخامات الموجودة.

* اسم المفهوم: الشاذة الموجبة

- تعريف المفهوم: مؤشر يشير إلى ارتفاع في شدة المجال المغناطيسي الأرضي بالجمام.

- وظيفة المفهوم: تحديد شدة المجال المغناطيسي الأرضي وبالتالي تحديد خامات المعادن.

- بنية المفهوم: منحني ديكارتي، ورق رسم بياني، جهاز حساس لقياس شدة المجال المغناطيسي الأرضي، تراكيب صخرية مختلفة.

* اسم المفهوم: الشاذة السالبة

- تعريف المفهوم: مؤشر يشير إلى انخفاض في شدة المجال المغناطيسي الأرضي بالجمام.

- وظيفة المفهوم: تحديد شدة المجال المغناطيسي، تحديد الخامات المعدنية في حالة المسح المغناطيسي والقباب الملحية في حالة المسح الجاذبي.

- بنية المفهوم: منحني ديكارتي، ورق رسم بياني، جهاز حساس لقياس شدة المجال المغناطيسي الأرضي، تراكيب صخرية مختلفة.

* اسم المفهوم: طرق التنقيب المباشرة.

- تعريف المفهوم: إجراء دراسات وقياسات مباشرة على الصخور بأخذ عينات منها وفحصها وتحليلها وتشمل هذه الطرق الاستكشاف الجيوكيميائي، والمسح الجيولوجي السطحي، والمسح الجيولوجي تحت السطحي، وحفر الآبار والخنادق.

- وظيفة المفهوم: التعرف على التتابعات الصخرية وتراكيبها، تحديد أنواع الصدوع والطيات الموجودة في الصخور، وتحديد الخامات الموجودة فيها.

- بنية المفهوم: قطع صخرية، تربة، رواسب رملية أو طينية أو جيرية، حفر، خنادق، قياسات مباشرة على الصخور، عينات صخرية، طرق وأساليب علمية.

* اسم المفهوم: المسح الجيولوجي السطحي.

- تعريف المفهوم: عملية يتم فيها دراسة الصخور المتكشفة على سطح الأرض التي يراها الجيولوجي بعينه في منطقة من المناطق، ودراسة أنواع الصخور وتوزيعها عمودياً وأفقياً.
- وظيفة المفهوم: دراسة التراكيب الجيولوجية للصخور وتوزيعها أفقياً (تكوين صخري) وعمودياً (عمود جيولوجي).
- بنية المفهوم: استخدام قانون تعاقب الحياة، قانون تعاقب الطبقات، تراكيب صخرية مختلفة الكثافة.

* اسم المفهوم: دليل الخريطة

- تعريف المفهوم: دليل يساعد في قراءة الخريطة، باستعمال مقياس الرسم والرموز والألوان، تستخدم للتكوينات الصخرية المختلفة، كما يوضح أشكال الخطوط التي تمثل الصدوع والطيات وميل الطبقات.
- وظيفة المفهوم: وسيلة مختصرة لكم من المعلومات الهائلة يوضح التراكيب الصخرية المختلفة على الخريطة الجيولوجية.
- بنية المفهوم: رموز، ألوان، مقياس رسم، خريطة جيولوجية، خطوط مختلفة، تكوينات صخرية مختلفة.

* اسم المفهوم: المسح الجيولوجي تحت السطحي.

- تعريف المفهوم: عمل ثقب وآبار بهدف الوصول إلى أعماق مختلفة في باطن الأرض واستخراج عينات من الصخور لدراستها وتحديد أنواعها وتركيبها المعدني.
- وظيفة المفهوم: تحديد توزيع الصخور عمودياً في منطقة الثقب، تحديد أنواع السوائل والغازات المخزونة في هذه الصخور.
- بنية المفهوم: تراكيب جيولوجية صخرية، حفر آبار أو ثقوب مختلفة، عينات صخرية، آلات حفرة، توربينات أو محركات، أنابيب معدنية مختلفة الأقطار.

* اسم المفهوم: علم الجيولوجيا (Geological Science)

- تعريف المفهوم: العلم الذي يهتم بدراسة تركيب الأرض، والتتابعات الصخرية باستخدام الأدوات والمواد الجيولوجية المختلفة.

- وظيفة المفهوم: دراسة تركيب الأرض وتتابعاتها الصخرية، دراسة التكوين الصخري والعمود الجيولوجي.

- بنية المفهوم: حفر مختلفة العمق، ساعة ميقاتي، أدوات أو مواد متفجرة، تراكيب صخرية، جيوفونات أو سماعات أرضية، تمديدات أو أسلاك كهربائية.

* اسم المفهوم: الاستكشاف الجيولوجي

- تعريف المفهوم: استخدام مجموعة من الطرق والأساليب الأكثر سهولة ويسراً من التعامل مع الصخر وأقل تكلفة.

- وظيفة المفهوم: التعرف على وجود الخامات المعدنية المختلفة وتحديد تراكيزها.

- بنية المفهوم: استعمال التربة، استعمال رواسب السيول والوديان والأنهار، نباتات وحيوانات، استعمال المياه الجوفية.

* اسم المفهوم: العمود الجيولوجي

- تعريف المفهوم: عمود يمثل مجموعة من التراكيب والتتابعات الصخرية أو الطبقات الصخرية على عمق معين.

- وظيفة المفهوم: تحديد الطبقات الصخرية وتتابعها على عمق معين وبالتالي للتعرف على أنواع الصخور المختلفة.

- بنية المفهوم: طبقات صخرية مختلفة تحتوي على الأنواع الرئيسية للصخور (رسوبية، متحولة، نارية).

الحقائق

- النحاس جيد التوصيل للحرارة.
- تعتمد المقاومة النوعية للصخر على كثافته.
- تعتمد سرعة الموجة الزلزالية على كثافة الصخور.
- تعتبر طريقة الاستشعار عن بعد من الطرق غير المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية.
- تعتمد قيمة تسارع السقوط الحر للأجسام على بعد الجسم من الأرض.
- تقوم فكرة المسح الزلزالي على دراسة الموجات المرتدة عن الصخور في باطن الأرض.
- تفيد ظاهرة الصدى في تحديد بعد الجسم عن العائق.
- ترتبط طريقة المسح الجاذبي في قياس التغيرات الطفيفة في تسارع السقوط الحر في أماكن مختلفة.
- دليل الخريطة وسيلة مهمة لفهم الخريطة الجيولوجية.
- تنتج التربة عن تحلل الصخر كيميائياً وتفتته فيزيائياً.
- لا توجد المياه الجوفية بصورة نقية.
- يتم في المسح الجيولوجي السطحي دراسة الصخور المتكشفة على سطح الأرض.
- تستخدم المعرفة الكيميائية وقوانين الكيمياء في الاستكشاف الجيوكيميائي.
- يتم عمل حفر أو آبار في حالة المسح الجيولوجي السطحي.
- الجيولوجي عنصر مهم في دراسة كوكب الأرض.
- توصل المياه المالحة درجة الحرارة بصورة أفضل من المياه العذبة.
- تبلغ سرعة الصوت في الهواء حوالي ٣٤٠ م/ث.
- تبلغ سرعة الضوء في الهواء حوالي ٣٠٠٠٠٠ م/ث.

- تفيد الشاذة السالبة في المسح الجاذبي في تحديد القباب الملحية.
- تفيد الشاذة الموجبة في المسح المغناطيسي في تحديد خامات المعادن.
- تتكون الموجة الزلزالية المستعرضة من قمة وقاع.
- تنتشر الموجة الزلزالية السطحية على سطح الأرض.
- الموجة الزلزالية الأولية هي أول الأمواج الزلزالية وصولاً إلى محطة الرصد أو السيزموجراف.

المبادئ والقواعد

- تزداد سرعة الأمواج الزلزالية بازدياد كثافة الصخر.
- تقل المقاومة النوعية للصخر بازدياد كثافته.
- تزداد الشاذة الموجبة بازدياد كمية الخامات المعدنية.
- تعمل القباب الملحية على تقليل قيمة التسارع الأرضي.
- تزداد قيمة تسارع السقوط الحر للأجسام كلما اقتربنا من سطح الأرض.
- تتأثر قيمة تسارع السقوط الحر للأجسام باختلاف كثافة الصخور الموجودة في باطن الأرض.
- تتأثر ظاهرة الصدى باختلاف بعد الجسم عن العائق.
- تختلف المقاومة النوعية للصخر باختلاف نوع السائل الذي تحويه.
- تتغير المقاومة النوعية لسلك معدني باختلاف طول السلك ومساحة مقطعه.
- يعتمد اهتزاز السماعة الأرضية على شدة الموجة الزلزالية المرتدة.
- تتأثر الموجة الزلزالية بوجود الفوالق والصدوع في باطن الأرض.
- يعمل جهاز السنليوميتر بتحويل الأشعة غير المرئية إلى أشعة مرئية يمكن تفسيرها.
- تقوم عملية المسح المغناطيسي على مبدأ التغير في قيم شدة المجال المغناطيسي الأرضي في نقاط مختارة فوق سطح الأرض.
- تقوم عملية المسح الجاذبي على مبدأ قياس التغيرات الطفيفة في تسارع السقوط الحر في أماكن مختلفة من منطقة التنقيب.
- تقوم فكرة المسح الزلزالي على مبدأ دراسة الموجات المرتدة عن الصخور في باطن الأرض.
- تعتمد طريقة المسح الكهربائي على مبدأ الاختلاف في قيمة الحرارة النوعية للصخور التي لها علاقة بالمعادن المكونة لها ودرجة إشباعها بالسوائل وبخاصة النفط والماء.

- تعتمد عمليات المسح الجيولوجي تحت السطحي على نتائج المسح الجيولوجي السطحي وعمليات المسح الجيوفيزيائي.
- يرتبط قانون تعاقب الطبقات بأنواع التراكيب الصخرية والجيولوجية.
- يعتمد قانون تعاقب الحياة على أنواع الكائنات الحية التي كانت سائدة في ذلك الوقت والتي يرتبط وجودها بأنواع الصخور التي تحويها.
- تعتمد الجدوى الاقتصادية للخام على درجة تركيزه في الصخر.
- ينعكس وجود المعادن أو العناصر بشكل مركز في التربة مع التركيب الكيميائي لها.
- يرتبط التكوين الصخري في منطقة ما بدرجة التشابه بين أنواع الصخور.
- تزداد درجة حرارة الصخور بازدياد احتوائها على خامات معدنية.
- يلعب بخار الماء الجوي دوراً مهماً في رفع درجة حرارة سطح الأرض وهذا مؤشر حقيقي على وجود مياه جوفية.
- تشمل الطرق الجيوفيزيائية: المسح الجاذبي، المسح المغناطيسي، المسح الزلزالي، المسح الكهربائي.
- يحتوي العمود الجيولوجي على تراكيب صخرية ذات أنواع مختلفة.
- توجد معظم العناصر أو المعادن على شكل أكاسيد ومركبات ونادراً ما توجد بصورة نقية.
- تتميز العناصر اللافلزية بأنها هشّة وطرية.
- الطرق المباشرة للتنقيب عن الثروات الطبيعية تتضمن المسح الجيولوجي السطحي وتحت السطحي والطرق الجيوكيميائية المختلفة.
- يشمل المسح الزلزالي: المسح الإنكساري، المسح الإنعكاسي.
- للصخور خواص فيزيائية وخواص كيميائية.

(٢)

الإجراءات

يحتوي المحتوى التعليمي على مجموعة من الإجراءات لتدريس هذا المحتوى والتي وضعت على شكل أنشطة منها:

١. رسم توضيحي على شكل خطوات كيفية إجراء طريقة التنقيب غير المباشر والمباشر عن الثروات الطبيعية مثل كيفية استخدام الحفر الرحوي في عمل ثقوب وآبار في حالة المسح الجيولوجي تحت السطحي، وكيفية استخدام الأمواج الزلزالية، ووضع حفر على أبعاد مختلفة، واستخدام الجيوفونات والسماعات الأرضية، لتحديد الأمواج الزلزالية المرتدة في طريقة المسح الزلزالي (أحد أفرع المسح الجيوفيزيائي).
٢. عمل إجرائي على شكل خطوات كيفية تطبيق المسح المغناطيسي في التنقيب عن الثروات الطبيعية مع الرسم الموضح للشاذة السالبة، والتي توضح التغير في المجال المغناطيسي الأرضي، وتنفيذ ذلك براً وبحراً وجواً.
٣. توضيح طريقة إجراء عملية المسح الجاذبي بصورة متقنة مع الرسم التوضيحي والذي يحدد اختلاف قيم تسارع السقوط الحر، وتحديد القباب الملحية والخامات المعدنية باستخدام المسح الجاذبي.
٤. عمل نشاط يوضح إجراء استخدام المسح الكهربائي وذلك اعتماداً على اختلاف المقاومة النوعية للصخر.
٥. توضيح طريقة تحديد الجسم أو بعد الأجسام عن العائق بصورة جيدة، وذلك من خلال نشاط إجرائي لتوضيح ظاهرة الصدى والموضح بالرسم.
٦. توضيح طريقة إجراء وتحديد مسار الموجات الزلزالية المنعكسة والموجات الزلزالية المنكسرة بالرسم.
٧. ترتيب خطوات عمل واستخدام الخريطة الجيولوجية في استكشاف المعادن مع تحديد التكوين الصخري والعمود الجيولوجي.
٨. عمل خطوات إجرائية توضح طرق الاستكشاف الجيولوجي بشكل جيد مع توضيح شبكة المجاري المائية بالرسم.

جدول المواصفات (1)

الأهداف التربوية العامة

عملية التقويم	الأساليب والأنشطة والتجارب	الأدوات والمواد التعليمية	الأهداف التربوية العامة والأهداف السلوكية الخاصة
عدد الطرق غير المباشرة والطرق المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية.	- إعداد وسائل تعليمية تكون الكلمات المرافقة لها من قاموس الطالب.	بوصلة مغناطيس قوي، وعاء بلاستيكي، قطع خشبية، رمل، مصدر كهربائي ذو فرق جهد منخفض، أسلاك توصيل، ملي أميتر، خشب، برادة حديد، مفتاح كهربائي، قطع صخرية لأنواع الصخور	<u>الأهداف التربوية العامة</u> - أن يتعرف الطالب على الطرق غير المباشرة للتنقيب عن المعادن بشكل جيد. - أن يشرح الطالب مبدأ عمل كل طريقة بشكل فعال. - أن يقارن الطالب بين الطرق الجيوفيزيائية المختلفة من حيث أهميتها أو فاعليتها في التنقيب عن الثروات الطبيعية بصورة متقنة. - أن يعرف الطالب المقصود بالطرق المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية بشكل صحيح. - أن يعرف الطالب المقصود باحتياطي الخامات وكيفية حسابه بشكل جيد. - أن يشرح الطالب أهمية حساب الإحتياطي من الخام بشكل فعال.
وضوح مبدأ عمل كل طريقة مسن طرق المسح الجيوفيزيائي في التنقيب عن الثروات الطبيعية.	- تكليف التلاميذ ب صنع وسائل تعليمية بمفردهم من البيئة المحلية.		
وضوح المقصود بكل من المصطلحات التالية "gal" "المقاومية" "الجيوفيزياء" "الجيو كيمياء" "المسح الجيولوجي السطحي" "المسح الجيولوجي تحت السطحي" "الإستشعار عن بعد" "الخام" "الخريطة الجيولوجية".	- عمل وسائل تعليمية لتنفيذ بعض التجارب مثل وسائل توضيح معالم المرونة للمواد وتوصيلها الحراري.		
أي خامات النحاس التالية يحتوي على نسبة أكبر من النحاس؟ CuF ₂ , CuCl ₂ , Cu(OH) ₂ CuCO ₃ , 63, 5 gm = Cu	- هناك مجموعة من الأجهزة والوسائل التعليمية المعروضة في مادة المحتوى من الصعب الحصول عليها في بيئتنا المحلية فيجب		

<p>1=H, 16=O, 32=S 19=F, 35,5=Cl</p> <p>ارسم رسمياً بيانياً لتسارع السقوط الحر مع المسافة والقيم المغناطيسية مع المسافة.</p> <p>ما سبب الشذوذ الموجب للجاذبية؟ ما سبب شذوذ السالب المغناطيسي؟</p> <p>ما مغزى الشذوذ السالب العالي للمغناطيس في منتصف المسافة؟</p>	<p>الإستعاضة عنها بوسائل أخرى من بيئة الطالب المحلية توضح الغرض.</p> <p>- عمل رسومات توضح الشاذة الموجبة والشاذة السالبة في عمليتي المسح الجاذبي والمغناطيسي.</p> <p>- عمل رسومات توضيحية للأمواج الزلزالية والانكسارية والإنعكاسية.</p> <p>- استخدام جهاز البروجكتور أو (Over head) في توضيح طرق المسح الجيوفيزيائي والإستشعار عن بعد.</p>	<p>الرئيسية، حمض HCl وعاء ملئ بالماء، خريطة جيولوجية توضح بعض التكوينات الصخرية مرفقة بدليل.</p>	<p>- أن يتمكن الطالب من قراءة خريطة جيولوجية مبسطة بشكل متقن.</p> <p>- أن يشرح الطالب مبدأ الاستكشاف الجيوكيميائي والمسح الجيولوجي السطحي وتحت السطحي بصورة صحيحة.</p> <p>- أن يلخص الطالب بالترتيب الخطوات المتبعة في التنقيب عن النفط والغاز الطبيعي</p> <p>- أن يستنتج الطالب العوامل التي يعتمد عليها الإشعاع الحراري استنتاجاً سليماً.</p> <p>- أن يستنبط الطالب مفهوم المقاومة النوعية من خلال دراسته لطريقة المسح الكهربائي استنباطاً صحيحاً.</p> <p>- أن يستعرض الطالب مصادر الطاقة في العالم موضحاً أهمية استخدام كل منها بشكل فعال.</p> <p>- أن يشرح الطالب طريقة استخدام كل طريقة من طرق التنقيب غير المباشرة بصورة صحيحة.</p>
---	---	--	---

الأهداف السلوكية الخاصة

عملية التقويم	الأساليب والأنشطة والتجارب	الأدوات والمواد التعليمية	الأهداف التربوية العامة والأهداف السلوكية الخاصة
			<u>الأهداف السلوكية الخاصة</u>
	تكليف الطلاب بعمل مجسمات من الجبس والطين والاسفنج، بلاستيك، بلاستوسين ورق جرائد، لتوضيح بعض الوسائل الموجودة في مادة المحتوى. إخراج الطلاب إلى خارج الغرفة الصفية لتوضيح بعض التجارب العملية مثل سقوط الأجسام من أعلى.		- أن يوضح طالب الصف العاشر الأساسي المقصود بطرق التنقيب غير المباشرة بشكل صحيح. - أن يعدد طالب الصف العاشر الأساسي جميع الطرق غير المباشرة للتنقيب عن المعادن تعداداً صحيحاً وبالترتيب. - أن يعرف طالب الصف العاشر الأساسي مفهوم الجيوفيزياء تعريفاً صحيحاً. - أن يذكر طالب الصف العاشر الأساسي بعض الخصائص الفيزيائية للصخور بشكل صحيح. - أن يناقش طالب الصف العاشر الأساسي أهمية علم الجيوفيزياء في حياتنا العملية بطريقة فعالة. - أن يرسم طالب الصف العاشر الأساسي رسماً بيانياً يوضح التغير في المجال المغناطيسي بشكل متقن.
حجم شذوذ الجاذبية يوحى بأن مقدار التغير في كثافة الصخور الأصلية تساوي ٣،٣ غ/سم ^٣ ، ما الكثافة المحتملة للجسم الذي يحدث الشذوذ؟ إذا علمت أن كثافة صخور القشرة النارية تساوي ٢،٧ غم/سم ^٣ قارن بين عمليات المسح الجاذبي والمسح المغناطيسي من جهة: أ. طبيعة الأجسام التي يسهل الكشف عنها. ب. الوحدات المستخدمة. ج. القياسات المستخدمة.	إحضار مجموعة عينات من التربة لتوضيح أنواع التربة، الرملية، الطينية، الجيرية، إلخ. إحضار مجموعة عينات من الصخور لتوضيح أنواعها الرئيسية (رسوبية، نارية، متحولة) عمل زيارة ميدانية لبيئة الطالب المحلية للتعرف على أنواع التربة		- أن يوضح طالب الصف العاشر
١- تثبت أجهزة			

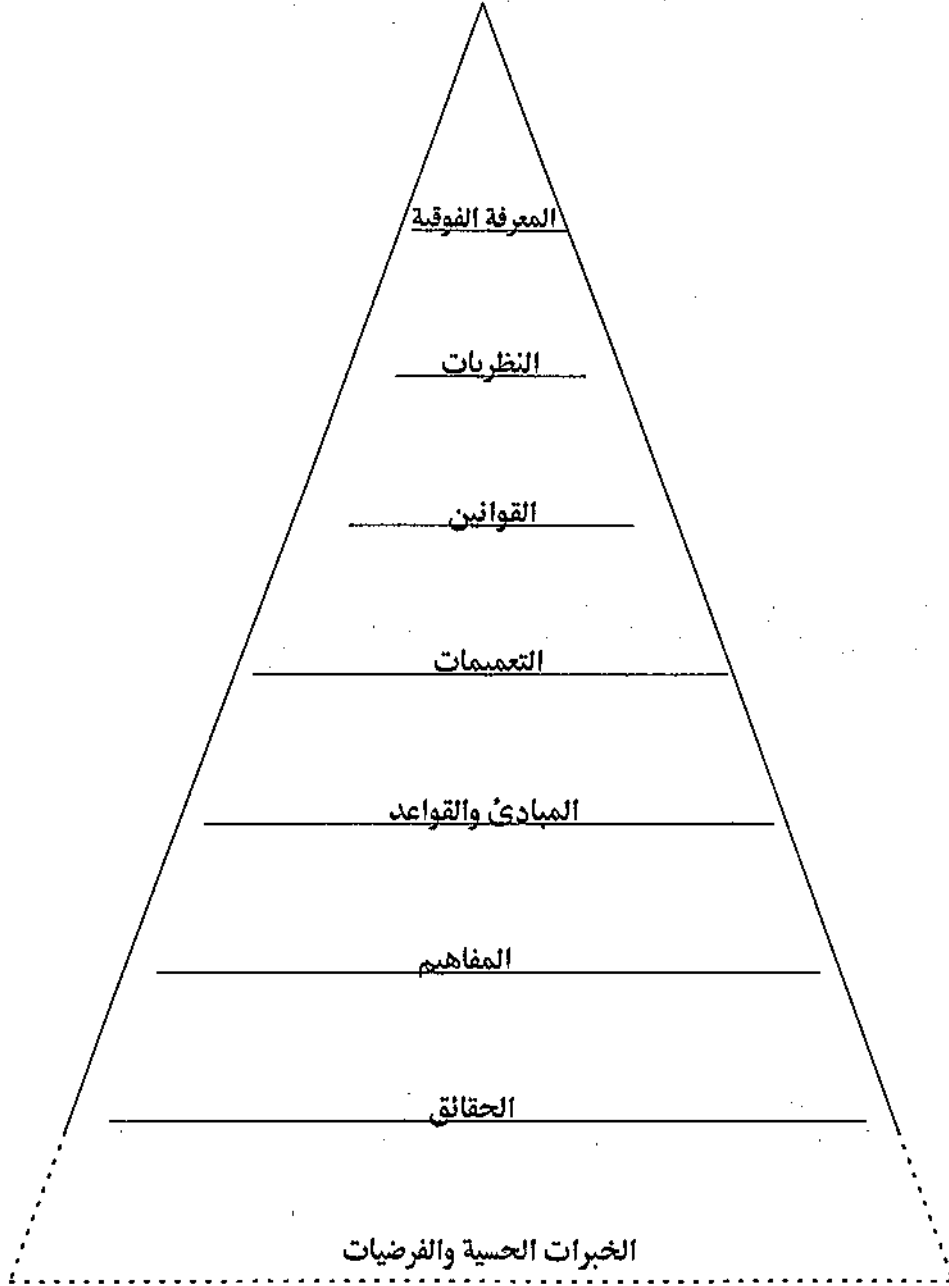
<p>السايزومتر على صخور متماسكة وليس رسوبيات متفككة.</p> <p>٢- يتجنب الجيوفيزيائيون في عمليات المسح المغناطيسي أخذ القياسات بالقرب من السكك الحديدية.</p> <p>٣- انخفاض في قيم المقاومية الكهربائية في منطقة ما.</p> <p>٤- تعد طريقة المسح الزلزالي الانعكاسي أدق من طرق المسح الزلزالي الانكساري عن القباب الملحية ومصادر النفط.</p>	<p>والصخور.</p> <p>إحضار عينات صخرية تحوي عروق معدنية وكبريتية لتوضيح طرق الاستكشاف الجيوكيميائي استخدام البطاقات التعليمية، لوحة الجيوب، الفانيليا، أثناء عرض الوسيلة التعليمية.</p> <p>استخدام مجموعة من النماذج والمقاطع توضح التراكيب الصخرية والعمود الجيوولوجي.</p>	<p>الأساسي أهمية استخدام جهاز المغناطومتر في طريقة المسح المغناطيسي بشكل صحيح.</p> <p>- أن يكتب طالب الصف العاشر الأساسي علاقة رياضية تربط بين قيمة التسارع الأرضي وبعد الجسم عن الأرض بشكل صحيح.</p> <p>- أن يطبق طالب الصف العاشر الأساسي مثلاً عملياً يوضح إيجاد قيمة التسارع الحر عند نقطة معينة بطريقة صحيحة.</p> <p>- أن يفسر طالب الصف العاشر الأساسي عملياً علاقة التسارع الحر بكثافة الصخور وبطريقة متقنة.</p> <p>- أن يعرف طالب الصف العاشر الأساسي مفهوم الفال تعريفاً صحيحاً.</p> <p>- أن يرسم طالب الصف العاشر الأساسي دائرة كهربائية توضح مدى توصيل الأجسام المعدنية للتيار الكهربائي رسماً صحيحاً</p>
---	---	--

الأهداف السلوكية الخاصة

عملية التقويم	الأساليب والأنشطة والتجارب	الأدوات والمواد التعليمية	الأهداف التربوية العامة والأهداف السلوكية الخاصة
<p>يأخذ الجيوفيزيائيون ارتفاع المنطاق وانخفاضها بالاعتبار في عمليات المسح الجاذبي؟</p> <p>ما المبدأ الذي يعمل به الاستشعار عن بعد؟ وما الذي نقيسه لأغراض الاستشعار عن بعد؟</p> <p>على الرغم من أن الأمواج الحرارية تحت الحمراء لا ترى بالعين المجردة، إلا أنها تستخدم في الاستشعار عن بعد لأغراض الكشف عن الثروات الطبيعية. وضح ذلك.</p> <p>ما أهمية كل من الآتية في عمليات المسح الزلزالي:</p> <p>أ- سرعات الأمواج الزلزالية في الطبقات الصخرية.</p> <p>ب- أزمنة الأمواج</p>	<p>ترجمة بعض المعلومات الجيولوجية إلى رموز مصورة أو مجردة لتوضيح المعنى على دليل الخريطة الجيولوجية.</p> <p>رسم مجموعة من الخرائط الجيولوجية والتي توضح التضاريس وأماكن الصخور الحاوية للثروات المعدنية أو النفط والموضحة على شكل خطوط كنتورية.</p> <p>استغلال تجارب الطلبة المتعلقة بهذا الموضوع وعرضها مع التجارب الأخرى في المعرض العلمي الذي يقام في نهاية السنة.</p> <p>استخدام مجلة الحائط في عرض بعض المواضيع المهمة في مادة المحتوى.</p> <p>عرض بعض المواضيع المهمة في هذا المحتوى على اللجنة الثقافية أو مسؤول الإذاعة المدرسية وتناولها كنشاط تعليمي.</p>		<p><u>الأهداف السلوكية الخاصة</u></p> <p>- أن يعرف طالب الصف العاشر الأساسي مفهوم الصدى تعريفاً صحيحاً.</p> <p>- أن يعدد طالب الصف العاشر الأساسي جميع الأجهزة المستخدمة في عملية المسح الجيوفيزيائي بشكل صحيح.</p> <p>- أن يعرف طالب الصف العاشر الأساسي الاستشعار عن بعد تعريفاً صحيحاً.</p> <p>- أن يفسر طالب الصف العاشر الأساسي عملية تحديد الأجسام غير المرئية باستخدام السنتيلومتر تفسيراً علمياً سليماً.</p> <p>- أن يقارن طالب الصف العاشر الأساسي بين الأشعة تحت الحمراء والشعة فوق البنفسجية من حيث ترددتها مقارنة صحيحة.</p> <p>- أن يميز طالب الصف</p>

<p>الزلاية المنعكسة من الطبقات الأفقية.</p> <p>وضح كيف تستخدم الخريطة الجيولوجية لأغراض التنقيب عن الثروات الطبيعية.</p> <p>سم مواد تحوي عنصر النحاس.</p> <p>صف ما يمكن عمله إذا أردت أن تبحث عن خامات النحاس؟</p>	<p>تكليف الطلاب بكتابة بعض التقارير العلمية أو أبحاثاً صغيرة توضح طسرق المسح الجيوفيزيائي واستغلال المكتبة المدرسية لذلك.</p> <p>زيارة الطلاب للبيئة المحلية والتعرف على أنواع الصخور عن كتب لتوضيح طريقة المسح الجيولوجي السطحي.</p> <p>إشراك الطلاب على شكل مجموعات بعمل بعض التجارب أو الأنشطة أو عمل أجهزة علمية بسيطة لتفعيل العمل التعاوني بينهم.</p> <p>حث الإدارة المدرسية على القيام برحلات علمية وثقافية إلى المراكز التعليمية أو المؤسسات الوطنية كالجوامع والمصانع للتعرف على أشياء جديدة لا توجد في بيئة الطالب المدرسية.</p>	<p>العاشر الأساسي بين الأشعة المرئية والأشعة غير المرئية تمييزاً صحيحاً.</p> <p>- أن يفسر طالب الصف العاشر الأساسي وبصورة فعالة كيفية إيجاد سرعة الأمواج الزلاية في الطبقات الصخرية.</p> <p>- أن يميز طالب الصف العاشر الأساسي بين الأمواج الزلاية الانعكاسية والأمواج الزلاية الانكسارية بشكل فعال.</p>
--	--	--

هرم المكونات المعرفية*



* (عبد، ١٩٩٩، ص ٢٩)

جدول (٢)

جدول المواصفات (٢)

المفاهيم	المبادئ والقواعد	الحقائق	الإجراءات
الاستشعار عن بعد، التكوين الصخري، الجيوفيزياء، الجيوكيميا، الخريطة الجيولوجية، المسح الجاذبي، المسح المغناطيسي، المسح الكهربائي، المسح الزلزالي، الخام، المقاومة النوعية، التنقيب غير المباشر، الشاذة الموجبة، الشاذة السالبة، المسح الجيولوجي السطحي، المسح الجيولوجي تحت السطحي،	- يلعب بخار الماء الجوي دوراً مهماً في رفع درجة حرارة سطح الأرض. - تزداد درجة حرارة الصخور بازدياد احتوائها على خامات معدنية. - يرتبط التكوين الصخري في منطقة ما بدرجة التشابه بين أنواع الصخور. - تعتمد الجدوى الاقتصادية لخام النحاس على درجة تركيزه في الصخر. - يرتبط قانون تعاقب الطبقات بأنواع التراكيب الصخرية والجيولوجية. - تتأثر قيمة تسارع السقوط الحر للأجسام كلما اقتربنا من سطح الأرض. - تتأثر قيمة تسارع السقوط الحر للأجسام باختلاف كثافة الصخور. - تتأثر ظاهرة الصدى باختلاف	- النحاس جيد التوصيل للحرارة - تعتمد سرعة الموجة الزلزالية على كثافة الصخور. - تعتبر طريقة الاستشعار عن بعد من الطرق غير المباشرة في التنقيب عن الثروات الطبيعية تقوم فكرة المسح الزلزالي على دراسة الموجات المرتدة عن الصخور في باطن الأرض. - تقيّد ظاهرة الصدى في تحديد بعد الأجسام عن العائق - لا توجد المياه الجوفية بصورة نقية. - تبلغ سرعة الصوت في الهواء حوالي ٣٤٠ م/ث. - تبلغ سرعة الضوء في الهواء حوالي	- رسم توضيحي وعلى شكل خطوات كيفية إجراء طرق التنقيب المباشرة وغير المباشرة من الثروات الطبيعية. - توضيح كيفية استخدام الشاذة الموجبة والشاذة السالبة أثناء وإجراء عمليتي المسح المغناطيسي والجاذبي. - تصميم نشاط تعليمي يوضح كيفية إجراء عملية المسح الكهربائي

حساب الاختلاف في المقاومة النوعية للصخور. - إجراء أنشطة توضيح ظاهرة الصدى وبعد الأجسام عن العائق.	٢٠٠٠٠٠٠ كم/ث. - تتكون الموجة الزلزالية المستعرضة من قمة وقاع. - تنتشر الموجة الزلزالية السطحية على سطح الأرض. - دليل الخريطة وسيلة مهمة لفهم الخريطة الجيولوجية.	بعد الجسم عن العائق. - يعتمد اهتزاز السماع الأرضية على شدة الموجة الزلزالية المرتدة. - تعمل القباب الملحية على تقليل قيمة التسارع الأرضي. - تزداد الشاذة الموجبة بازدياد كمية الخامات المعدنية. - تزداد سرعة الأمواج الزلزالية بازدياد كثافة الصخر. - يعتمد قانون تعاقب الحياة على أنواع الكائنات الحية التي كانت سائدة. - تقل المقاومة النوعية للصخر بازدياد كثافته. - تشمل الطرق الجيوفيزيائية: ١- المسح الجاذبي ٢- المسح المغناطيسي ٣- المسح الزلزالي ٤- المسح الكهربائي - تتميز العناصر اللافلزية بأنها هشة وطرية. - يحتسوي العمود الجيولوجي على تراكم صخرية ذات أنواع مختلفة. - تنتج التربة عن تحلل الصخر كيميائياً وتفتته فيزيائياً.	دليل الخريطة، علم الجيولوجيا، الاستكشاف الجيولوجي، الاستكشاف الجيوكيميائي، الجيوفيزياء التطبيقية، جهاز تسارع الأرضي، "Gal" الجبال المغناطومتر.
--	--	--	--

جدول المواصفات (٣)

جدول يمثل كيفية توزيع علامات الاختبار بناءً على مستويات الأهداف التعليمية وعدد الحصص اللازمة لتدريس مادة المحتوى التعليمي

التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الفهم والاستيعاب	المعرفة والتذكر	الأهداف / المحتوى
%٦	%٦	%١٨	%١٣	%٢٤	%٣٣	
٣	٣	١٠	٧	١٣	١٨ (عدد الأسئلة ١٠٠)	أ- طرق التنقيب غير المباشرة عن الثروات الطبيعية %٥٥
٢	٢	٦	٤	٨	١١ (عدد الأسئلة ٦٠)	
٣	٣	٨	٦	١١	١٥	ب- طرق التنقيب المباشر عن الثروات الطبيعية. %٤٥
٢	٢	٥	٤	٧	٩	

* ملاحظة عدد فقرات الاختبار = ٦٠ فقرة.

* عدد الحصص الدراسية = ١١ حصة.

* عدد الأهداف التعليمية = ٣٣ هدف.

جدول المواصفات (٤)

جدول يمثل كيفية توزيع علامات الاختبار بناءً على مستويات الأهداف التعليمية لمادة المحتوى وأهمية المواضيع التي ستدرس

التقويم	التركيب	التحليل	التطبيق	الفهم والاستيعاب	المعرفة والتذكر	الأهداف
٦٪	٦٪	١٨٪	١٣٪	٢٤٪	٣٣٪	المحتوى
صفر	صفر	١	١	١	٢	أ- الطرق الجيوفيزيائية ٦٪
صفر	صفر	١	١	١	١	
١	١	٢	١	٣	٣	ب- المسح المغناطيسي ١١٪
صفر	صفر	١	١	٢	٢	
١	١	٢	١	٢	٣	ج- المسح الجاذبي ١٠٪
صفر	صفر	١	١	١	٢	
صفر	صفر	١	١	٢	٢	د- المسح الكهربائي ٢٪
صفر	صفر	١	١	١	١	
١	١	٣	٢	٣	٥	هـ- المسح الزلزالي ١٤٪
١	١	٢	١	٢	٣	
صفر	صفر	١	١	١	٢	ز- الاستشعار عن بعد ٥٪
صفر	صفر	١	١	١	١	
١	١	٢	١	٢	٣	ح- المسح الجيولوجي السطحي ٩٪
صفر	صفر	١	١	١	٢	
١	١	١	١	٢	٣	ط- الاستكشاف الجيوكيميائي ٨٪
صفر	صفر	١	١	١	٢	
صفر	صفر	١	١	٢	٢	ي- طرق الاستكشاف الجيولوجي ٧٪
صفر	صفر	١	١	١	١	
١	١	٢	١	٢	٣	ق- المسح الجيولوجي تحت السطحي ١٠٪
صفر	صفر	١	١	١	٢	
١	١	٢	٢	٣	٤	ل- حساب احتياطي الخامات في منطقة ما ١٣٪
١	١	١	١	٢	٢	

* عدد الأهداف = ٣٣ هدف، عدد فقرات الاختبار = ٦٠ فقرة.

* صمم جدول المواصفات بناءً على أهمية موضوعات الدراسة في وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها".

* وهكذا يمكن عمل جداول مواصفات أخرى بناءً على عدد صفحات الدراسة أو تحليل المحتوى إلى أنماطه الرئيسة (من مبادئ ومفاهيم وحقائق وقوانين ومهارات -) مع مراعاة ضبط تأثير العوامل الأخرى.

ملحق (٢ح)

اختبار التحصيل العلمي

ملحق (٢-ح-١)

اختبار التحصيل العلمي

تعليمات الاختبار:

- ١- إقرأ التعليمات جيداً قبل البدء في الإجابة عن الأسئلة.
- ٢- الاختبار موضوع لقياس تعلم طلبة الصف العاشر الأساسي المعرفة العلمية المكونة لمحتوى وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها" في مقرر الكيمياء وعلوم الأرض.
- ٣- عدد أسئلة الاختبار (٦٠) سؤالاً، من نوع الاختبار من متعدد، لكل سؤال أربعة بدائل إجابة، واحد فقط منها هي الإجابة الصحيحة للسؤال، وستة أسئلة من النوع المقالي وكل سؤال منها يشتمل على فرعين (أ)، (ب).
- ٤- مدة الاختبار ساعة.
- ٥- أي سؤال وضع له أكثر من إجابة واحدة سيلغى ويعطى علامة الصفر.

شاكرين تعاونكم معنا وتقيدكم الكامل بتعليمات الاختبار

الباحث

بسم الله الرحمن الرحيم

ملحق (٢-١)

الكيمياء وعلوم الأرض

وحدة "استكشاف الثروات الطبيعية والتنقيب عنها"

الاختبار التحصيلي العلمي

المدرسة:..... الزمن: (٦٠ دقيقة)

الصف:..... العلامة: ١٠٠

التاريخ:..... الاسم:.....

* يوجد بعد كل سؤال أربع إجابات، والمطلوب منك وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

(١) يستخدم جهاز السيزموجراف في طريقة المسح:

[أ] الجاذبي. [ب] الاستشعار عن بعد.

[ج] الزلزالي. [د] المغناطيسي.

(٢) أهم الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب عن خامات الحديد هي:

[أ] الجاذبية. [ب] الزلزالية. [ج] المغناطيسية. [د] الكهربائية.

(٣) من الخصائص الفيزيائية للصخور:

[أ] الكثافة. [ب] التركيب المعدني.

[ج] معامل المرونة. [د] الكثافة ومعامل المرونة.

(٤) تعتمد مقاومة الصخور للتيار الكهربائي على:

[أ] تركيبها المعدني. [ب] مساميتها. [ج] السوائل المخزونة. [د] كل ما ذكر.

(٥) تكشف الشاذة الموجبة في المسح الجاذبي عن وجود:

[أ] قباب ملحية. [ب] أجسام مغناطيسية. [ج] نפט وغاز طبيعي. [د] خامات معدنية.

(٦) أفضل الطرق الجيوفيزيائية لتحديد القباب الملحية تحت سطح الأرض هي:

[أ] الزلزالية. [ب] الجاذبية. [ج] المغناطيسية. [د] الكهربائية.

(٧) تكشف الشاذة الموجبة في المسح المغناطيسي عن وجود:

[أ] خامات معدنية. [ب] صخور ذات كثافة عالية.

[ج] نפט ومياه. [د] أجسام مغناطيسية.

(٨) نعتد في الاستشعار عن بعد على أن الاشعاع الحراري للصخور يختلف باختلاف:

[أ] تركيبها المعدني. [ب] تركيز الخامات المعدنية في الصخور.

[ج] إشباعها بالماء. [د] كل ما ذكر صحيح.

(٩) أهم الطرق الجيوفيزيائية في التنقيب عن النفط هي:

[أ] الزلزالية. [ب] المغناطيسية. [ج] الجاذبية. [د] الكهربائية.

(١٠) يستخدم الجرافيمتر في منطقة ما لدراسة توزيع:

[أ] الخامات المعدنية تحت سطح الأرض. [ب] كثافات الصخور تحت سطح الأرض.

[ج] المياه الجوفية تحت سطح الأرض. [د] النفط والغاز الطبيعي تحت سطح الأرض.

(١١) يتم تنفيذ عمليات المسح الزلزالي عادة في:

[أ] البر فقط. [ب] البحر فقط. [ج] البر والبحر. [د] الجو.

(١٢) تقاس المقاومة النوعية للصخور بوحدة:

[أ] الأمبير. [ب] الأوم. [ج] الفولت. [د] غير ذلك.

(١٣) أكثر الطرق استخداماً في التنقيب عن المياه الجوفية وأدقها هي:

[أ] الكهربائية. [ب] الجاذبية. [ج] الزلزالية. [د] المغناطيسية.

(١٤) في طريقة المسح الكهربائي نهتم بقياس:

[أ] كثافة الصخور. [ب] الخامات المعدنية الموجودة فيها.

[ج] كمية المياه أو السوائل الموجودة فيها. [د] المقاومة النوعية للصخور.

(١٥) نعتمد أساساً في عملية المسح الجاذبي على:

[أ] التغير في المجال المغناطيسي الأرضي. [ب] التغير في سرعة الأمواج الزلزالية.

[ج] التغير في كثافات الصخور. [د] كل ما ذكر صحيح.

(١٦) تقوم فكرة المسح الزلزالي على دراسة:

[أ] الخامات المعدنية الموجودة في باطن الأرض.

[ب] الموجات المرتدة عن الصخور في باطن الأرض.

[ج] التراكيب الصخرية الموجودة في باطن الأرض.

[د] عدد الأمواج المنكسرة.

(١٧) سرعة الموجة الابتدائية في صخور الجرانيت أعلى منها في الصخور الجيرية لأن الجرانيت:

[أ] صخري ناري. [ب] صخر رسوبي.

[ج] يتواجد على أعماق كبيرة. [د] كثافة أعلى.

(١٨) إحدى المواد التالية لها مقاومة نوعية عالية:

[أ] الحديد. [ب] البلاستيك.

[ج] صخور نارية ذات عروق معدنية. [د] صخور تحتوي على مياه مالحة.

(١٩) تنعكس الموجات الزلزالية وتتكسر على الأسطح الفاصلة بين الطبقات الصخرية بسبب أن:

[أ] الأسطح المائلة. [ب] سرعة الأمواج تتغير عند هذه الأسطح.

[ج] الأسطح مصدعة. [د] كل ما ذكر صحيح.

(٢٠) الجال هي وحدة:

[أ] سرعة. [ب] مسافة. [ج] قوة. [د] تسارع.

(٢١) تستخدم الجيوفونات أو السماعات الأرضية في طريقة المسح:

[أ] الزلزالي. [ب] الجاذبي. [ج] المغناطيسي. [د] الكهربائي.

(٢٢) إذا كان سمك الطبقة الصخرية يساوي ٥٤٠ م، وكان زمن الموجة الزلزالية المنعكسة عن سطحها

يساوي ٣٠٠ ملي ثانية، فإن سرعة انتشار الموجة الزلزالية من سطح الطبقة يساوي:

[أ] (٦,٣) كم/ث. [ب] (٣,٦) كم/ث. [ج] (٣٠,٦) كم/ث. [د] (٣٦) كم/ث.

(٢٣) تكون سرعة الموجات الزلزالية الأولية أكبر ما يمكن في:

[أ] التربة. [ب] الصخور الرسوبية المفتتة.

[ج] الصخور الرسوبية المتماسكة. [د] صخر البازلت.

(٢٤) من العوامل التي تتحكم في الكثافة الكلية في الصخور:

[أ] كثافة المعادن المكونة للصخر. [ب] المسامية.

[ج] الموائع في المسامات. [د] جميع ما ذكر صحيح.

(٢٥) المقاومة تعني:

[أ] المقاومة. [ب] إعاقة المادة لمرور التيار الكهربائي.

[ج] مقاومة وحدة طول من المادة. [د] عرقلة جسم متحرك.

(٢٦) يحدث الانكسار الحرج للأمواج الزلزالية عندما تكون:

[أ] كثافة الطبقة السفلية أكبر من كثافة الطبقة العلوية.

[ب] كثافة الطبقة السفلية أقل من كثافة الطبقة العلوية.

[ج] عندما تتساوى كثافة الطبقة السفلية والطبقة العلوية.

[د] عندما تصطدم الأمواج الزلزالية بطبقة صخرية مشبعة بالنفط.

(٢٧) يسمى الجهاز المستخدم في المسح الجوي لغرض الحصول على صور مجسمة للأجسام:

[أ] البريسكوب. [ب] الستيريوسكوب. [ج] التلسكوب. [د] الميكروسكوب.

(٢٨) أكثر الطرق الجيوفيزيائية دقة في تحديد سمك ونوع الصخور طريقة المسح:

[أ] الزلزالي. [ب] الجاذبي. [ج] المغناطيسي. [د] الكهربائي.

(٢٩) وحدة القياس المستخدمة في المسح المغناطيسي:

[أ] ألفا. [ب] بيتا. [ج] جاما. [د] م / ث ٢.

(٣٠) وحدة القياس المستخدمة في المسح الجاذبي:

[أ] تسلا. [ب] جاما. [ج] غال. [د] ملي غال.

(٣١) الصيغة الجزئية لخام الحديد (الهيماتيت) هي:

[أ] FeO. [ب] Fe₂O₃. [ج] Fe₃O₄. [د] Fe CO₃.

(٣٢) أي خامات النحاس التالية يحتوي على نسبة أكبر من النحاس:

[أ] Cu (OH)₂. [ب] CuCO₃. [ج] CuCl₂. [د] CuCO₃. Cu(OH)₂

مع العلم أن و.ذ

Cu=63.5(gm), Cl=35.5 (gm), O=16(gm), H=1(gm), C=12(gm)

(٣٣) يقف شخص أمام حاجز على بعد مجهول، فإذا كان الزمن اللازم لسماع الشخص صدى صوته يساوي (١،٠) ثانية، فإن بعد الحاجز عن هذا الشخص يساوي

[أ] (٣٤م) [ب] (١٧م) [ج] (١٧٠م) [د] (٣٤٠م)

(٣٤) تتميز إحدى أنواع الصخور التالية باحتوائها على الأحافير ووجودها على شكل طبقات

[أ] النارية [ب] الرسوبية [ج] المتحولة [د] الملحية

(٣٥) فيما يتعلق بالطبقات الصخرية

[أ] جميع الطبقات في العمود الجيولوجي ذات سمك واحد.

[ب] جميع الطبقات الصخرية في العمود الجيولوجي لها نفس الخصائص الفيزيائية.

[ج] المواد المترسبة في الطبقة الواحدة غير متجانسة.

[د] المواد المترسبة في الطبقة الواحدة متجانسة.

(٣٦) الخطوط الأولى في رسم الخريطة الجيولوجية للمنطقة هي تحديد:

[أ] العمود الجيولوجي. [ب] الصدوع.

[ج] التكوين الصخري. [د] الطيات.

(٣٧) يستخدم المسح الجيوكيميائي في دراسة:

[أ] الصخور الأم.

[ب] المياه السطحية والجوفية ورواسب الأنهار والروافد.

[ج] التربة.

[د] جميع ما ذكر صحيح.

(٣٨) تهدف عملية المسح الجيوكيميائي إلى تحديد:

[أ] الرواسب المعدنية. [ب] المياه الجوفية.

[ج] النفط والغاز الطبيعي. [د] أنواع الصخور.

(٣٩) يستخدم المسح الجيولوجي لمنطقة ما في دراسة:

[أ] أنواع الصخور وتوزيعها أفقياً وعمودياً. [ب] التعاقب الزمني لأنواع الصخور.

[ج] الخامات المعدنية في بعض أنواع الصخور. [ج] جميع ما ذكر.

(٤٠) يستخدم الاستكشاف الجيوكيميائي في البحث والتنقيب عن:

[أ] الخامات الفلزية الموجودة في طبقات صخور القشرة الأرضية.

[ب] الخامات اللافلزية.

[ج] الخامات الفلزية واللافلزية.

[د] أنواع الأحافير الموجودة في صخور القشرة الأرضية.

(٤١) تنتج التربة عن تحلل الصخر:

[أ] فيزيائياً وتفتته كيميائياً. [ب] كيميائياً وتفتته فيزيائياً.

[ج] تفتته بفعل المياه الجارية. [د] بفعل النباتات والحيوانات.

(٤٢) تشير الأرقام الموجودة على شبكة المجاري المائية في طريقة الاستكشاف الجيولوجي إلى:

[أ] الأماكن المقترحة لأخذ عينات الرواسب. [ب] ملتقى المجاري المائية.

[ج] تراكيز عنصر ما في تلك الرواسب. [د] مسار المجاري المائية في منطقة جبلية.

(٤٣) فيما يتعلق بطرق التنقيب عن الثروات الطبيعية:

[أ] يشير الثقب أو البئر إلى توزيع الصخور عمودياً وأفقياً.

[ب] تتبع عملية المسح الجيوفيزيائي عملية المسح الجيولوجي السطحي مباشرة.

[ج] يتبع عملية المسح الجيولوجي السطحي مباشرة عملية المسح الجيولوجي تحت السطحي.

[د] تأتي عملية المسح الجيولوجي تحت السطحي كمرحلة لاحقة لعملية المسح الجيوفيزيائي.

(٤٤) يتم أخذ العينات وفحصها في عملية المسح:

[أ] الجيوفيزيائي. [ب] الجيولوجي السطحي.

[ج] الجيولوجي تحت السطحي. [د] (ب+ج) عبارتين صحيحتين.

(٤٥) عند القيام بعملية مسح نقاط محددة تستخدم طريقة المسح:

[أ] الزلزالي الانعكاسي. [ب] الزلزالي الانكساري.

[ج] الكهربائي. [د] المغناطيسي.

(٤٦) يفيد التعرف على أزمنة الأمواج الزلزالية المنعكسة عن الطبقات الصخرية الأفقية في معرفة:

[أ] أنواع الصخور. [ب] سماكة الصخور وأعماقها.

[ج] التراكيب الصخرية المختلفة. [د] كمية الصخور الموجودة في باطن الأرض.

(٤٧) إذا كشفت التحاليل الكيميائية لعينات مختلفة من المياه عن أن نسبة أيونات النحاس تزداد بازدياد نسبة أيونات الحديد، فيمكن تفسير ذلك على أن هناك:

[أ] معدن يحوي النحاس والحديد معاً.

[ب] معدنين مختلفين يحتويان على كلا العنصرين.

[ج] منطقة ملوثة بمواد تحتوي على كلا العنصرين.

[د] جميع ما ذكر صحيح.

(٤٨) يطلق على العلم الذي يهتم بدراسة الأرض ومعرفة تركيبها الداخلي وتتابعاتها الطبقيّة ودراسة أنواع وتراكيب الصخور بعلم:

[أ] الجيوكيميا. [ب] البيوكيميا. [ج] الجيوفيزياء. [د] الفيزياء.

(٤٩) تكشف الشاذة السالبة في المسح المغناطيسي عن وجود:

[أ] أجسام مغناطيسية. [ب] نفط وغاز طبيعي. [ج] مياه جوفية. [د] قباب ملحية.

(٥٠) تكشف الشاذة السالبة في المسح الجاذبي عن وجود:

[أ] أجسام معدنية. [ب] صخور ذات كثافة عالية.

[ج] مياه جوفية. [د] قباب ملحية.

(٥١) نستطيع رؤية الأجسام من خلال:

[أ] الأشعة التي تنعكس عنها. [ب] الأشعة التي تشعها الجسام بنفسها.

[ج] الأشعة التي تسقط عليها. [د] (أ + ب) عبارتين صحيحتين.

(٥٢) ارتفاع درجة حرارة الصخور في أماكن أكثر من غيرها يعتبر مؤشر حقيقي لوجود:

[أ] خامات معدنية. [ب] مياه جوفية.

[ج] خامات معدنية ومياه جوفية. [د] نفط وغاز طبيعي.

(٥٣) الطريقة التي يمكن أن تحدد فيها تسرب النفط وبشكل متميز طريقة:

[أ] الاستشعار عن بعد. [ب] الاستكشاف الجيوكيميائي.

[ج] المسح الزلزالي. [د] المسح الجيولوجي السطحي.

(٤٥) من الطرق غير المباشرة المستخدمة لتغطية مساحات واسعة وبفترة زمنية قصيرة طريقة:

[أ] المسح الجاذبي. [ب] الاستشعار عن بعد.

[ج] المسح الزلزالي. [د] المسح الكهربائي.

(٥٥) يستخدم جهاز المغناطوميتر في عملية المسح:

[أ] الكهربائي. [ب] المغناطيسي. [ج] الجاذبي. [د] الزلزالي.

(٥٦) يفضل في التنقيب عن الثروات المعدنية وتحديد أماكن وجود الخامات المدفونة على أعماق كبيرة

استخدام طرق:

[أ] المسح الجيوفيزيائي.

[ب] المسح الجيولوجي السطحي.

[ج] المسح الجيولوجي تحت السطحي.

[د] المسح الجيوفيزيائي والجيولوجي تحت السطحي.

(٥٧) تعمل المياه الجوفية على تحليل الصخور والتفاعل معها، كما تكشف عن وجود خامات متعددة أهمها خام:

[أ] الراديوم. [ب] الثوريوم. [ج] اليورانيوم. [د] الموليبيديوم.

(٥٨) في عملية المسح الجيولوجي:

[أ] أخذ عينات من الصخر أسهل من أخذ عينات من التربة.

[ب] تقتصر دراسة الجيولوجي لكوكب الأرض فقط.

[ج] تعتبر الجالينا من أحد خامات الألومنيوم.

[د] يهتم الجيولوجي بعامل الزمن أثناء دراسته.

(٥٩) إحدى العبارات التالية صحيحة:

[أ] تستخدم الأقمار الصناعية في التنقيب عن الخامات المعدنية على أعماق كبيرة تحت الأرض.

[ب] الخريطة الطبوغرافية تشمل على المعلومات بصورة أكبر من خريطة الجيولوجية.

[ج] تكون الخريطة الجيولوجية صالحة للتداول إذا تواجد معها دليل يساعد في قراءتها.

[د] التعامل مع الصخور بأنواعها أسهل من التعامل مع التكوينات الصخرية.

(٦٠) الملي ثانية يساوي:

[أ] (٠.١) ثانية [ب] (٠.٠١) ثانية [ج] (٠.١) ثانية [د] (١.٠٠٠) ثانية

اختبار التحصيل العلمي المقالي (ح-٢)

س١: تم إجراء عمليات مسح كهربائي في منطقة ما للبحث عن المياه الجوفية وتبين وجود أربع طبقات ذات مقاومات هي:

(٧٢٠) أوم، (١٠٠٠) أوم، (٦٠) أوم، (٨٩٠) أوم على التوالي.

أجب عن السؤالين التاليين:

(أ) أي الطبقات في نظرك مشبعة بالمياه الجوفية. (٣ علامات)

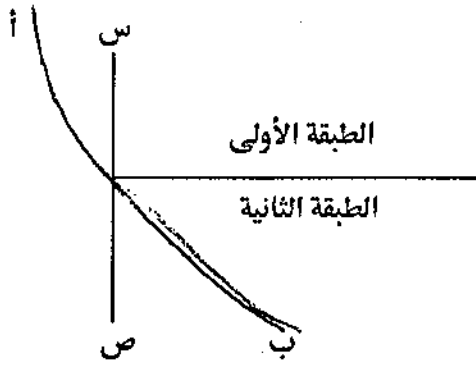
(ب) ماذا تتوقع أن تكون مقاومتها لو كانت المياه مالحة. (٣ علامات)

س٢: (أ) ما المعلومات التي تستطيع أن تقرأها من الخريطة الجيولوجية؟ (٤ علامات)

(ب) وضح أهمية المسح الجيولوجي السطحي في التنقيب عن خامات المعادن. (٣ علامات)

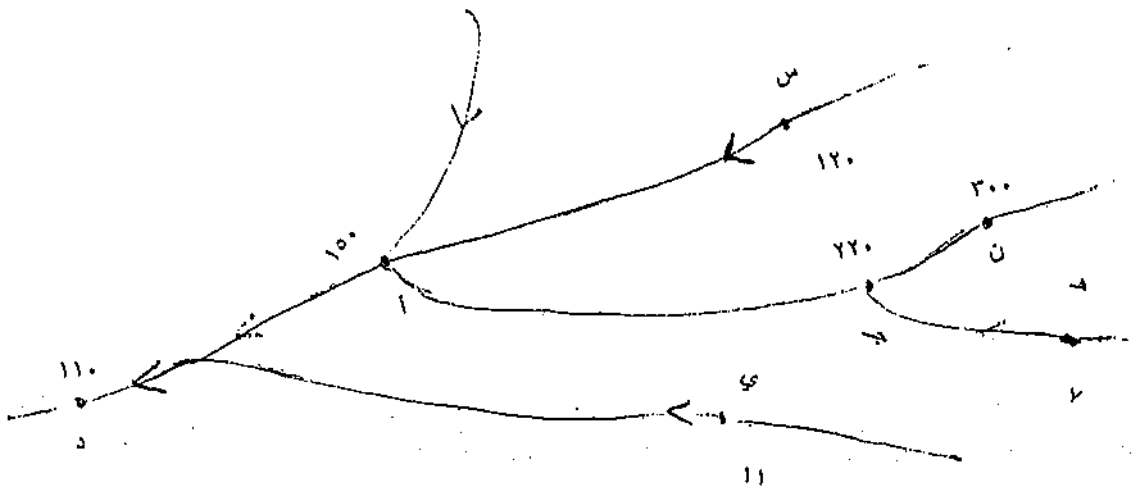
س٣: (أ) ما الخطوات التي تشملها عمليات الاستكشاف الجيوكيميائي؟ (٣ علامات)

(ب) في أي الطبقتين المبينتين في شكل (١) يكون سير الموجات الزلزالية أسرع؟ (٣ علامات)



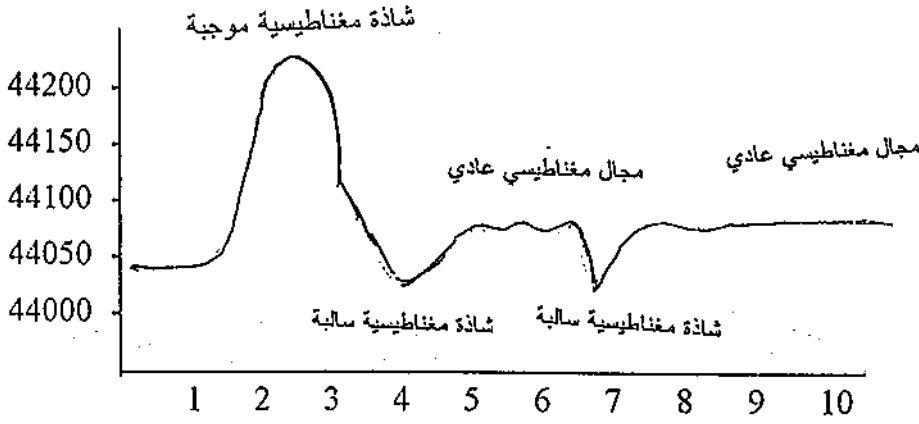
شكل (١)

س٤: (أ) أجري مسح جيوكيميائي للبحث عن الجالينا أحد خامات الرصاص كما يظهر في الخريطة، حيث تمثل النقاط المبينة ما يحتويه الماء من الجالينا (جزء/باليون) في أي المواقع من (أ) إلى (ي). هل تتوقع أن تكون ترسيبات الجالينا موجودة بشكل مربح اقتصادياً؟ (٣ علامات)



شكل (1)

(ب) تم إجراء عمليات مسح مغناطيسي في منطقة ما لتحديد موقع خامات الحديد (مغنيتيت + هيميتيت) وكانت النتيجة كما هو مبين في شكل (3)، حدد موقع الخام. (3 علامات)



س 5: سجلت قيم الجاذبية في مواقع مختلفة لتحديد أحد الخامات في الرصيف القاري فكانت القيم وفق الجدول التالي:

٥٠	٤٦	٤٢	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	صفر	البعد عن الشاطئ (كم)
٢	٨	١٢	١٨	١٤	٢٨	٣٧	١٣	٨	٣	٤	صفر	التغير في قيمة تسارع السقوط الحر (ملي غال)

(أ) بين بالرسم البياني العلاقة بين البعد والتغير في قيم تسارع السقوط الحر. (5 علامات)

(ب) على أي بعد تتوقع أن توجد صخور ذات كثافة عالية؟ (3 علامات)

س 6: تبين من عمليات مسح زلزالي انعكاسي في منطقة ما وجود طبقتين صخريتين: سمك الأولى والثانية (٥٥٠)، (٦٨٠م) على التوالي بلغت قيمة أزمنة الأمواج المنعكسة عنها إلى الجهاز الموجود قرب مكان توليد الأمواج (٥٠٠) ملي ثانية، ٨٠٠ ملي ثانية على الترتيب.

(أ) احسب سرعة انتشار الأمواج الزلزالية في الطبقتين الأولى والثانية. (٤ علامات)

(ب) أي الطبقتين أعلى كثافة؟ (٣ علامات)

مجموع العلامات (٤٠ علامة)

ملحق (٢خ)

نموذج الإجابة لإختبار التحصيل العلمي

ملحق (٢خ)

نموذج الإجابة الصحيحة للاختبار التحصيلي العلمي

وضعت إشارة (x) في المربع المناسب كإجابة صحيحة للسؤال:

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١		x			٣١		x		
٢			x		٣٢		x		
٣		x			٣٣	x			
٤		x			٣٤	x			
٥	x				٣٥	x			
٦			x		٣٦			x	
٧	x				٣٧	x			
٨				x	٣٨	x			
٩				x	٣٩				x
١٠			x		٤٠			x	
١١		x			٤١		x		
١٢			x		٤٢			x	
١٣	x				٤٣				x
١٤	x				٤٤	x			
١٥				x	٤٥		x		
١٦		x			٤٦			x	
١٧	x				٤٧	x			
١٨			x		٤٨			x	
١٩				x	٤٩			x	
٢٠			x		٥٠	x			
٢١	x				٥١				x
٢٢			x		٥٢			x	
٢٣				x	٥٣	x			
٢٤			x		٥٤	x			
٢٥			x		٥٥		x		
٢٦	x				٥٦				x
٢٧			x		٥٧			x	
٢٨	x				٥٨				x
٢٩			x		٥٩		x		
٣٠			x		٦٠	x			

ملحق (٢ خ)

الإجابات النموذجية لأسئلة الاختبار التحصيلي العلمي (الأسئلة المقالية):

- س ١ [أ] (١٠٠٠) أوم (٣ علامات)
- [ب] ثقل مقاومتها إذا كانت المياه الجوفية مالحة (٣ علامات)
- س ٢ [أ] ١- معرفة أنواع التكوينات الصخرية وتوزيعها أفقياً وعمودياً.
- ٢- معرفة أنواع الصدوع والطيات الموجودة في صخور المنطقة.
- ٣- معرفة مواقع الرواسب المعدنية.
- ٤- معرفة ميل الطبقات والأعمدة الجيولوجية. (٤ علامات)
- [ب] [إعداد خريطة جيولوجية للمنطقة يتم من خلالها تحديد مواقع الرواسب. (٣ علامات)
- س ٢ [أ] ١- التجول في المنطقة للتعرف على صخورها عن كثب.
- ٢- أخذ عينات صخرية ممثلة لتلك المنطقة.
- ٣- تحليل تلك العينات كيميائياً للتعرف على النسب المئوية للعناصر المكونة لها.
- ٤- رسم خرائط كنتورية توضح توزيع تلك العناصر في المنطقة المدروسة.
- ٥- تحديد المنطقة التي يوجد فيها تركيز عال.
- ٦- تعميم تلك النتائج. (٣ علامات)
- [ب] الطبقة الثانية أسرع بسبب إنكسار الأمواج الزلزالية فيها. (٣ علامات)
- س ٤ [أ] في المنطقة (ب) ثم المنطقة (ج) (٣ علامات)
- [ب] أسفل الشاذة المغناطيسية الموجبة على بعد (٣ كم)
- وأسفل الشاذة المغناطيسية السالبة على بعد (٧ كم) (٣ علامات)

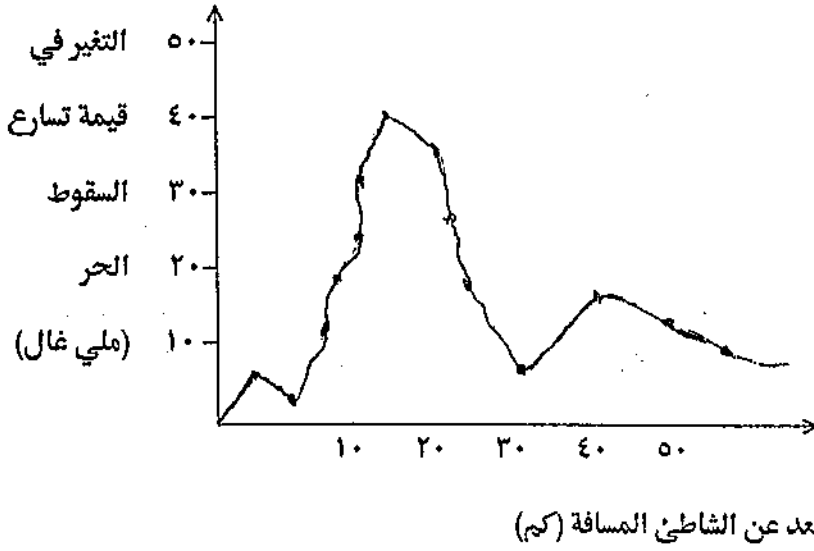
ملحق (٢خ)

س٥ [أ]:

الرسم (٥ علامات)

(ب) على بعد (٢٠) كم

(٣ علامات)



س٦ [أ] الطبقة الأولى

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{1000 / 550}{1000 / 250} = 2,2 \text{ كم / ث}$$

الطبقة الثانية:

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{1000 / 680}{1000 / 400} = 1,7 \text{ كم / ث}$$

∴ سرعة انتشار الأمواج الزلزالية في الطبقة الأولى أكبر من سرعة انتشارها في الطبقة الثانية

(٤ علامات)

[ب] كثافة الطبقة الأولى أعلى من كثافة الطبقة الثانية، وذلك لأن سرعة انتشار الأمواج الزلزالية فيها

(٣ علامات)

أكبر.

الملحق (٥٢)
مقياس الاتجاهات

الملحق (٥٢)

مقياس الاتجاهات

أخي الطالب - أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

١- اقرأ كل عبارة، ثم أسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟

٢- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق عليها كل عبارة علماً بأنه توجد خمس درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥) (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣) (غير موافق (أعارض) = ٢) (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١)، هذا في حالة الفقرات الإيجابية، أما علامة الفقرات السلبية فهي على عكس علامات الفقرات الإيجابية.

٣- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

٤- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم ضع الإشارة حيث تريد.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

ملحق (٥٢)

مقياس الاتجاهات

الاسم: _____
 الجنس: _____
 المدرسة: _____
 المحافظة: _____
 البلدة: _____

أخي الطالب . أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- إقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟

- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).

- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.

- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

• في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.					
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.					
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.					
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهى المدرسة.					
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.					
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.					
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.					
٨	العلوم ليست مشوقة كالفروع الدراسية الأخرى.					
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.					
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.					
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.					
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.					
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.					
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.					
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.					
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.					
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.					
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.					

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.					
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.					
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.					
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.					
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.					
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.					
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.					
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.					
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.					
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.					
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.					
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.					
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.					
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.					
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.					

الملحق (أ ٣)

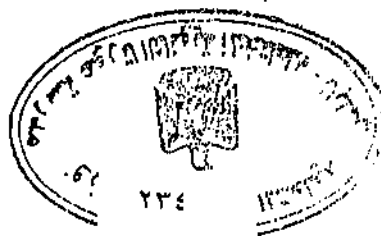
نماذج من إجابات الطلبة على الاختبار القبلي

- ١- إجابة أحد طلاب المجموعة الضابطة.
- ٢- إجابة أحد طلاب المجموعة التجريبية.
- ٣- إجابة إحدى طالبات المجموعة الضابطة.
- ٤- إجابة إحدى طالبات المجموعة التجريبية.

الاسم: مشير محمد لرحمة / الرقم: ٢٠١٩ / مرسلة: عبودنا الثانوية للبنين

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	ا	ب	ج	د	الرقم	ا	ب	ج	د
١				X	٢٢			X	
٢		X		*	٢٣		X		
٣		*	X		٢٤		X		X
٤	*			X	٢٥		*		X
٥	X		X		٢٦				X
٦	X		X		٢٧				X
٧		X		X	٢٨		*		
٨		X		X	٢٩				
٩	X			*	٣٠		X		
١٠		X		X	٣١		*		
١١				X	٣٢	X			
١٢		*			٣٣				X
١٣	X			X	٣٤				
١٤		X			٣٥		X		
١٥		X			٣٦			X	
١٦		X		X	٣٧		X		
١٧	X				٣٨				X
١٨			X		٣٩		X		
١٩					٤٠				X
٢٠		X		X	٤١	X			
٢١	X				٤٢			X	
٢٢		X			٤٣	X			*
٢٣		X			٤٤		X		
٢٤	X				٤٥				X
٢٥		X		X	٤٦				
٢٦			X	*	٤٧			X	
٢٧			X		٤٨		X		
٢٨			X	X	٤٩	X			
٢٩			X	*	٥٠				*
٣٠			X		٥١		X		*
٣١	X			*	٥٢			X	



الرقم: ٣٨ / ٢١٩٩ / ٢٠٠٢

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١	X				٢٢			X	
٢			*		٢٣		X		
٣					٢٤		X		
٤					٢٥		X		
٥					٢٦				X
٦					٢٧				X
٧					٢٨		X	*	
٨					٢٩	X	*		
٩					٣٠			X	
١٠					٣١	X			
١١					٣٢				X
١٢					٣٣				X
١٣					٣٤			X	
١٤					٣٥		X		
١٥					٣٦		X		
١٦					٣٧			X	
١٧					٣٨				X
١٨					٣٩			X	
١٩					٤٠	X			
٢٠					٤١			X	
٢١					٤٢			X	
٢٢					٤٣			X	
٢٣					٤٤		X		
٢٤					٤٥				X
٢٥					٤٦		X		
٢٦					٤٧			X	
٢٧					٤٨				X
٢٨					٤٩			X	
٢٩					٥٠	X			
٣٠					٥١			X	
٣١					٥٢			X	
٣٢					٥٣			X	
٣٣					٥٤	X			
٣٤					٥٥				X
٣٥					٥٦	X			
٣٦					٥٧			X	*
٣٧					٥٨			X	
٣٨					٥٩	X			
٣٩					٦٠	X			
٤٠					٦١	X			
٤١					٦٢				X



٢٤
٢٢

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١	X				٢٢	X			
٢	X	X			٢٣		X		
٣			X		٢٤	X			
٤			X		٢٥	X			
٥		X			٢٦				X
٦		X			٢٧		X		
٧		X	X		٢٨	X			
٨				X	٢٩		X		
٩					٣٠	X			X
١٠					٣١		X		
١١				X	٣٢		X		
١٢					٣٣				X
١٣					٣٤		X		
١٤		X			٣٥			X	
١٥				X	٣٦				X
١٦		X	X		٣٧	X			
١٧				X	٣٨		X		
١٨		X			٣٩			X	X
١٩	X	X			٤٠	X			
٢٠	X	X			٤١				X
٢١		X		X	٤٢	X			
٢٢				X	٤٣				X
٢٣		X			٤٤	X			
٢٤				X	٤٥				X
٢٥		X			٤٦	X			
٢٦		X			٤٧		X		
٢٧	X	X			٤٨				X
٢٨		X	X		٤٩		X		X
٢٩		X		X	٥٠	X			
٣٠				X	٥١				X
٣١				X	٥٢	X			X
٣٢				X	٥٣				X
٣٣		X			٥٤	X			
٣٤	X			X	٥٥				X
٣٥		X			٥٦	X			
٣٦		X			٥٧		X		
٣٧	X	X			٥٨				X
٣٨	X	X			٥٩				X
٣٩		X		X	٦٠	X			
٤٠				X	٦١		X		
٤١	X				٦٢				X

العدد ٣٧
١١٩٩٩/٣/٣

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١	X				٢٢			X	
٢			X		٢٣		X		
٣				X	٢٤	X			
٤				X	٢٥			X	
٥					٢٦				X
٦			X		٢٧				X
٧				X	٢٨				X
٨				X	٢٩		X		
٩				X	٣٠	X			
١٠			X		٣١		X		
١١				X	٣٢	X			
١٢				X	٣٣				X
١٣	X				٣٤	X			
١٤				X	٣٥		X		
١٥	X				٣٦			X	
١٦				X	٣٧	X			
١٧				X	٣٨		X		
١٨			X		٣٩		X		
١٩	X				٤٠			X	
٢٠		X			٤١	X			
٢١	X	X			٤٢		X		
٢٢		X			٤٣			X	
٢٣		X			٤٤	X			
٢٤	X				٤٥		X		
٢٥		X			٤٦	X			
٢٦		X			٤٧				X
٢٧	X				٤٨				X
٢٨			X		٤٩	X			
٢٩	X				٥٠				X
٣٠				X	٥١				X
٣١	X				٥٢	X			

الملحق (٣ ب)

نماذج من إجابات الطلبة على الاختبار التحصيلي الفوري

- ١- إجابة أحد طلاب المجموعة الضابطة.
- ٢- إجابة أحد طلاب المجموعة التجريبية.
- ٣- إجابة إحدى طالبات المجموعة الضابطة.
- ٤- إجابة إحدى طالبات المجموعة التجريبية.

٧٠
١٠٠

الاسم : مشير خالد حسن إمامي
مدرسة ذكور عورتا الثانوية

المهنة : الكيمياء
التاريخ : ١٠/٥/١٩٩٩م

الهدف : إرشاد أساسي

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١			X		٣١		X		
٢			X		٣٢	X			
٣				X	٣٣		X		
٤				X	٣٤	X			
٥			X		٣٥		X		X
٦	X				٣٦			X	
٧		X			٣٧				X
٨				X	٣٨	X			
٩				X	٣٩	X			X
١٠		X			٤٠		X		
١١			X		٤١			X	X
١٢		X			٤٢	X			
١٣		X			٤٣		X		X
١٤				X	٤٤	X			X
١٥				X	٤٥	X			
١٦		X			٤٦		X		
١٧		X			٤٧	X			
١٨			X		٤٨	X			
١٩				X	٤٩		X		
٢٠				X	٥٠	X			X
٢١		X			٥١		X		X
٢٢		X			٥٢		X		X
٢٣				X	٥٣	X			
٢٤		X			٥٤				X
٢٥		X			٥٥	X			X
٢٦	X				٥٦				X
٢٧		X			٥٧		X		
٢٨					٥٨				X
٢٩		X			٥٩		X		
٣٠		X			٦٠	X			

٥٣

المؤلف: *
 * لسان الله الرحمن الرحيم *
 الاسم: شادي خالد التاطفي
 الرقم: ٩٩/٥/٤

الرقم: ٧٤٠
 العدد: ١

٧٠٠
 ٢
 ٣

٨٩٠

الطبعة الثانية من كتابها أكبر

تكون صانداً منها أقل (٥)

١- الخبز العنبر ٣٠
 ٢- انواع الشجر ٥
 ٣- امسية هي ٥

١- كسبها كمالها كمالها كمالها
 ٢- صفة كمالها. وصفها كمالها
 ٣- صفة صفة
 ٤- صفة صفة
 ٥- صفة صفة

الاسماء | الاسماء

71 | 71

صحة الاسماء

ت: 5

71 | 71

الاسماء | الاسماء

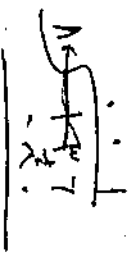
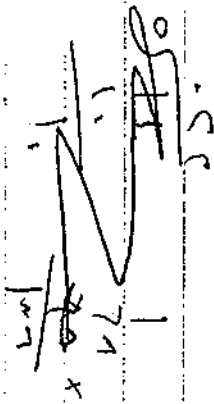
71 | 71

صحة الاسماء

$$\frac{11}{50} = \frac{R \cdot 100}{1000}$$

$$N = \frac{127}{8} = \frac{8 \times 78}{8} = 78$$

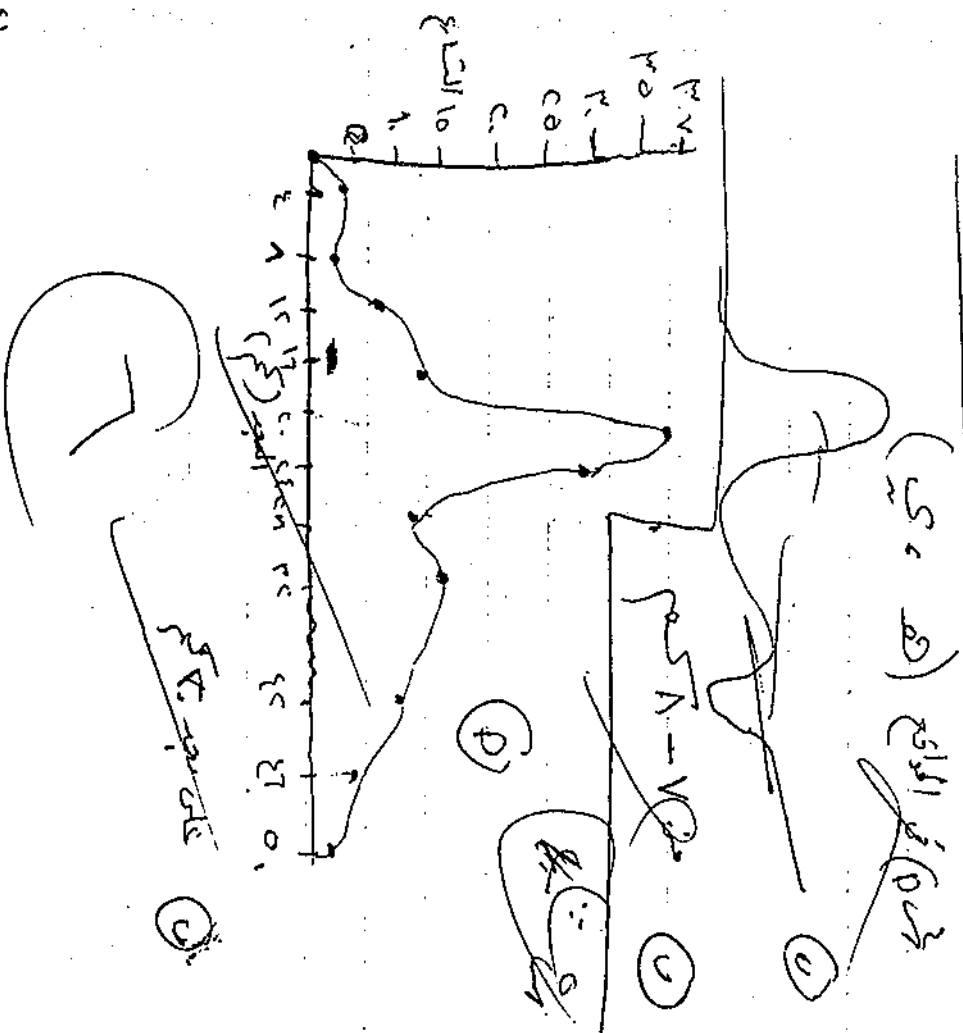
$$N = \frac{127}{8} = 15.875$$



Handwritten table with columns and rows of numbers and text.

131

Handwritten notes and diagrams at the bottom of the page, including a large circle and various lines and text.



٥٠

المعهد العلمي - جامعة اليرموك

٨٠
١٠٠

مدرسة : ذكر وعكس (النائب)

التاريخ : ٢٠١٦/٥/٢٠

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١		X			٣١		X		
٢			X		٣٢	X			
٣		X		X	٣٣	X			
٤		X		X	٣٤	X			
٥	X			X	٣٥	X			
٦			X		٣٦			X	
٧	X			X	٣٧	X			
٨				X	٣٨	X			
٩	X				٣٩				X
١٠		X			٤٠			X	
١١		X		X	٤١		X		
١٢		X		X	٤٢	X			
١٣	X				٤٣				X
١٤	X				٤٤	X			
١٥				X	٤٥		X		
١٦	X				٤٦			X	
١٧	X			X	٤٧	X			
١٨				X	٤٨			X	
١٩				X	٤٩			X	
٢٠	X			X	٥٠			X	
٢١				X	٥١				X
٢٢	X				٥٢			X	
٢٣				X	٥٣	X			
٢٤		X		X	٥٤	X			
٢٥		X			٥٥			X	
٢٦	X			X	٥٦	X			
٢٧		X			٥٧			X	
٢٨	X				٥٨				X
٢٩				X	٥٩		X		
٣٠				X	٦٠	X			

99/0/4

١٤٢٠ هـ / ٢٠١٩ م

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي هدانا لهذا الذي كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

والصلاة والسلام على من لا نبي بعده

وبعد فقد علمنا أن من أهدانا الله لهذا العلم

والعلماء الذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

والذين هموا بالدراسة في هذا الموضوع

١٠٠

٧٩
 ١٠٠

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	ا	ب	ج	د	الرقم	ا	ب	ج	د
١		X			٣١		X		
٢				X	٣٢		X		
٣		X			٣٣	X			
٤	X				٣٤	X			
٥				X	٣٥	X			X
٦			X		٣٦		X		
٧				X	٣٧	X			
٨					٣٨				X
٩					٣٩				X
١٠			X		٤٠				X
١١		X			٤١		X		
١٢			X		٤٢	X			
١٣				X	٤٣				X
١٤		X			٤٤	X			
١٥				X	٤٥				X
١٦		X			٤٦		X		
١٧				X	٤٧	X			
١٨			X		٤٨		X		
١٩				X	٤٩		X		
٢٠				X	٥٠	X			
٢١				X	٥١				X
٢٢		X			٥٢		X		
٢٣				X	٥٣	X			
٢٤		X			٥٤	X			
٢٥		X			٥٥		X		
٢٦	X				٥٦		X		
٢٧		X			٥٧				X
٢٨	X				٥٨		X		
٢٩		X			٥٩		X		
٣٠		X			٦٠	X			

٥٩/٥/٤

٢٤٦

ماتن قسلا ٥١٠٠٠

امتلأ

المبتدئ التي تحتوي على ١٠٠٠٠ ام

١٠ نقل مقاديرها

١٠ موزيت استجابات الموزيت ١٠ المليات والصبر
١١ واولاسته الامم
١٢ خذيه صليح الوراثة الامم
١٣

المجول ما اختلفت كمن آتت موزيت انواع العنصر

١٤ اتمذ ميات من العنصر
١٥ كاسر
١٦ رسم موزيلها كو توتيريت

١٧ كذيه موزاع جود من فسات موزيت

١٨ بسم ظهر اللسانع
١٩ في المبتدئ وميات لان الرفع ١٤ من مكر الير

٢٠ في الرفع ن الذي يوجد في ٢٨ لانها ١٠

٢١ موزع الامم اسانعة المبتدئ المبتدئ
٢٢

٥

سرعة انتشار الادمع الزائفة في البلعة الاولى

السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$

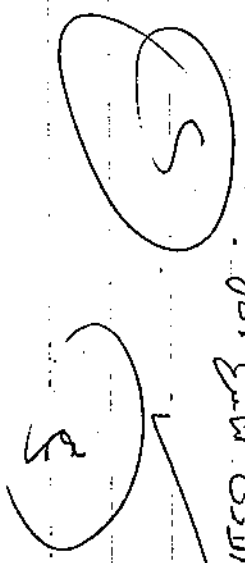
$\frac{500}{500} = 1$ ا.م/د.م

سرعة انتشار الادمع الزائفة في اربعة الساعات

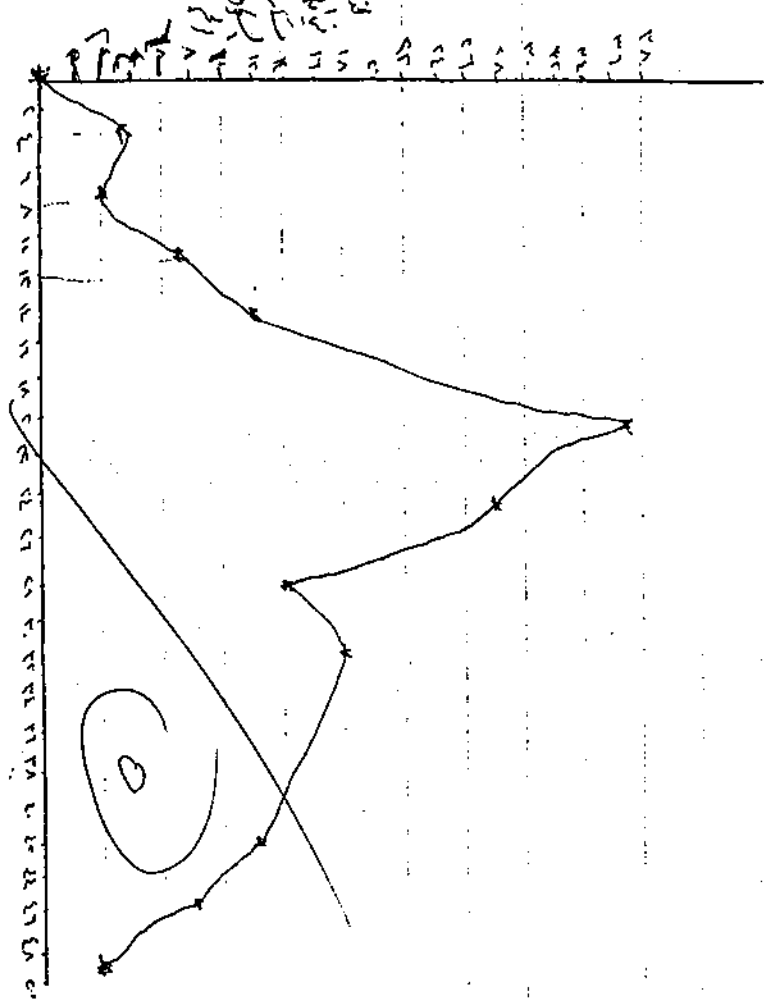
السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$

$\frac{200}{80} = 2.5$ ا.م/د.م

البلعة الاولى كالتالي اقل



٦



السرعة (د.م/س)
عند المسافة (د.م)

٧

٥٤
١٠

٩٤
١٠٠

مدرسة: مدرسة بنات شجر باللاذقية
 الفاسطية
 تاريخ: ٢٠١٩/٥/٣

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	ا	ب	ج	د	الرقم	ا	ب	ج	د
١		X			٣١		X		
٢				X	٣٢		X		
٣		X			٣٣	X			
٤		X			٣٤	X			
٥	X				٣٥	X			
٦				X	٣٦		X		
٧	X				٣٧	X			
٨				X	٣٨	X			
٩	X				٣٩				X
١٠			X		٤٠		X		
١١		X			٤١		X		
١٢			X		٤٢		X		
١٣	X				٤٣				X
١٤	X				٤٤	X			
١٥	X				٤٥		X		
١٦		X			٤٦		X		
١٧				X	٤٧	X			
١٨			X		٤٨		X		
١٩				X	٤٩		X		
٢٠	X				٥٠	X			
٢١	X				٥١				X
٢٢		X			٥٢		X		
٢٣				X	٥٣	X			
٢٤		X			٥٤	X			
٢٥		X			٥٥		X	*	
٢٦		X			٥٦				X
٢٧		X			٥٧		X		
٢٨				X	٥٨				X
٢٩		X			٥٩		X		
٣٠		X			٦٠	X			

الأيديسم، وشفاء في حدٍ من حدٍ غير محتمل

١٧٥٠٣

أولست الالهة إلا جئنا إلى حصة *
١٧٥٠٣

١٤) أي الألقاب - فحيت تغزلت من صبغة بالمياه الجوزية

١٥) ما لنا أن نتوعد على أن نتكون معاً وصيها لو كانت للمياه مائة
تكونت صفوة لملك - ١٠٠٠٠٠٠٠

١٦) ما العلوة مائة أي تطلع أن تغزها من الزواجر
التي لو صبغت

١٧) العبودية المحيرة في حيز، سبل الاتفاقية - الأهرام - الفسيفساء
المتخفية، أنواع الأهرام - تراكم دونه الأهرام - موانع أولئك

١٨) وصحة الأهرام المسح الخبيث لربها - المسمى في التنصيف
من طائفة عبادة الملائكة

١٩) هو ما في حيزه - أي ما في حيزه المعلن
في كتابها من حيزها ~~الطائفة~~

٢٠) ما الخطلات - أي تطلعها هلا - الأيسر تركه في
الخيبة سيبا - أي

٢١) على الورق (٢٠٠) ٢٧٤٠٠

٢٢) أهدى بي جوهرة أنت - ٥٠، والأصواع الأثرية الذهبية
الطبيعية الذهبية و (٥٠) جوهرة
الطبيعية الأولى

٢٣) زينة - ١٣٥/٥٠٠، ١٣٥/٢

٢٤) البربرية - المثلث - ٥٥٤، ٢٠٤/١٠٠٠
الطبيعية الأولى

٢٥) زينة - ١٣٥/٨٠٠، ١٣٥/٢

٢٦) البربرية - المثلث - ٥٥٤، ٢٠٤/١٠٠٠
الطبيعية الأولى

٢٧) أي الأهدى - أي كذا - ٥٥٤، ٢٠٤/١٠٠٠
الطبيعية الأولى

الملحق (٣ ت)

نماذج من إجابات الطلبة على الاختبار التحصيلي المؤجل:

- ١- إجابة أحد طلاب المجموعة الضابطة.
- ٢- إجابة أحد طلاب المجموعة التجريبية.
- ٣- إجابة إحدى طالبات المجموعة الضابطة.
- ٤- إجابة إحدى طالبات المجموعة التجريبية.

١٩٩/٥/١٥

٤٦
٦٠

٧٠
١٠٠

القائمة الأساسية

متم صالح الفاضل

موروثا تشاور

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١		X		*	٣١			X	
٢					٣٢	X			
٣		X		X	٣٣				
٤		X		X	٣٤				
٥				*	٣٥		X		
٦			X	X	٣٦				
٧					٣٧				X
٨				X	٣٨	X			
٩					٣٩				X
١٠			X		٤٠		X		
١١		X			٤١			X	
١٢			X		٤٢		X		
١٣				X	٤٣				X
١٤				X	٤٤	X			
١٥					٤٥		X		
١٦		X			٤٦			X	
١٧			X		٤٧	X			
١٨			X		٤٨	X			
١٩				X	٤٩			X	
٢٠	X				٥٠			X	
٢١				X	٥١				X
٢٢			X		٥٢			X	
٢٣	X				٥٣	X			
٢٤		*	X		٥٤	X			
٢٥		*	X		٥٥			X	
٢٦			X		٥٦				X
٢٧			X		٥٧			X	
٢٨	X				٥٨				X
٢٩		X			٥٩			X	
٣٠		X			٦٠	X			

ذكو رعو رتا انا زوية

باسم الامم المتحدة ارضهم

٩٩٨٤١٥

اللائحة، مستحضرات الالتهاب هي ٤٤

١٤٣١ (١٣١٥) انا انا

٤٤ (٤٤) راضي راضي ومنتها اكبر

د

الاطروط =

٣ - الالتهاب =

٤٤ (٤٤) راضي راضي ومنتها اكبر




٤ - يعلل الالتهاب = ٤٤

٥٤ (٥٤) يعلل الالتهاب، لا ولي يعلل يعلل ارضهم

٥٤ (٥٤) يعلل الالتهاب (٥٤)

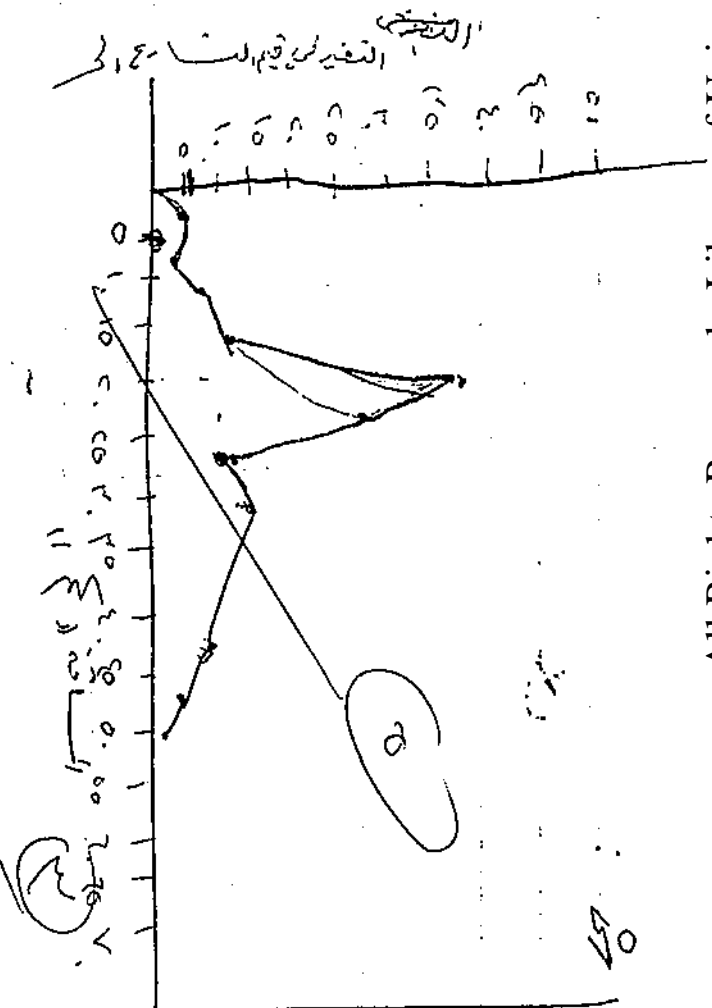
٥٤ (٥٤) يعلل الالتهاب يعلل يعلل يعلل

٥٤ (٥٤) يعلل الالتهاب

الليفة - (٢٥٥) : ٥٦
 الليفة - (٢٥٦) : ٥٧
 الليفة - (٢٥٧) : ٥٨

٥٩
 ٦٠



(٥) الليفة اللينة احدى اركانها

$$\frac{100}{100} = 1$$

$$\frac{100}{100} = 1$$

(٥) $\frac{100}{100} = 1$
 الليفة اللينة احدى اركانها

الدكتور: رانيا الكسار

٥/١٠

١٤

مراجعة: دكتور عامر الشاذلي

١٤/٥/٢٠١٩م الموافق: ١٠/١٠/٢٠١٩م

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	ا	ب	ج	د	الرقم	ا	ب	ج	د
١		X			٣١		X		
٢				X	٣٢		X		
٣		X			٣٣		X		
٤		X		X	٣٤		X		
٥		X			٣٥		X		
٦			X		٣٦		X		
٧				X	٣٧				X
٨				X	٣٨		X		
٩				X	٣٩				X
١٠			X		٤٠			X	
١١			X		٤١			X	
١٢			X		٤٢			X	
١٣				X	٤٣				X
١٤				X	٤٤		X		
١٥			X		٤٥			X	
١٦			X		٤٦			X	
١٧				X	٤٧		X		
١٨			X		٤٨			X	
١٩				X	٤٩			X	
٢٠				X	٥٠		X		
٢١				X	٥١				X
٢٢				X	٥٢			X	
٢٣				X	٥٣		X		
٢٤			X		٥٤		X		
٢٥			X		٥٥		X		
٢٦				X	٥٦				X
٢٧			X		٥٧			X	
٢٨				X	٥٨				X
٢٩			X		٥٩		X		
٣٠			X		٦٠		X		

تاريخ: ١٤٤٠/٥/٩

رقم: ١١٠٠١٩٩٩

أولاً

١٠) ~~المشكلة الأولى~~

١١) ~~المشكلة الثانية~~

١٢) ~~المشكلة الثالثة~~

١٣) ~~المشكلة الرابعة~~

١٤) ~~المشكلة الخامسة~~

١٥) ~~المشكلة السادسة~~

١٦) ~~المشكلة السابعة~~

١٧) ~~المشكلة الثامنة~~

١٨) ~~المشكلة التاسعة~~

١٩) ~~المشكلة العاشرة~~

٢٠) ~~المشكلة الحادية عشرة~~

٢١) ~~المشكلة الثانية عشرة~~

٢٢) ~~المشكلة الثالثة عشرة~~

٢٣) ~~المشكلة الرابعة عشرة~~

٢٤) ~~المشكلة الخامسة عشرة~~

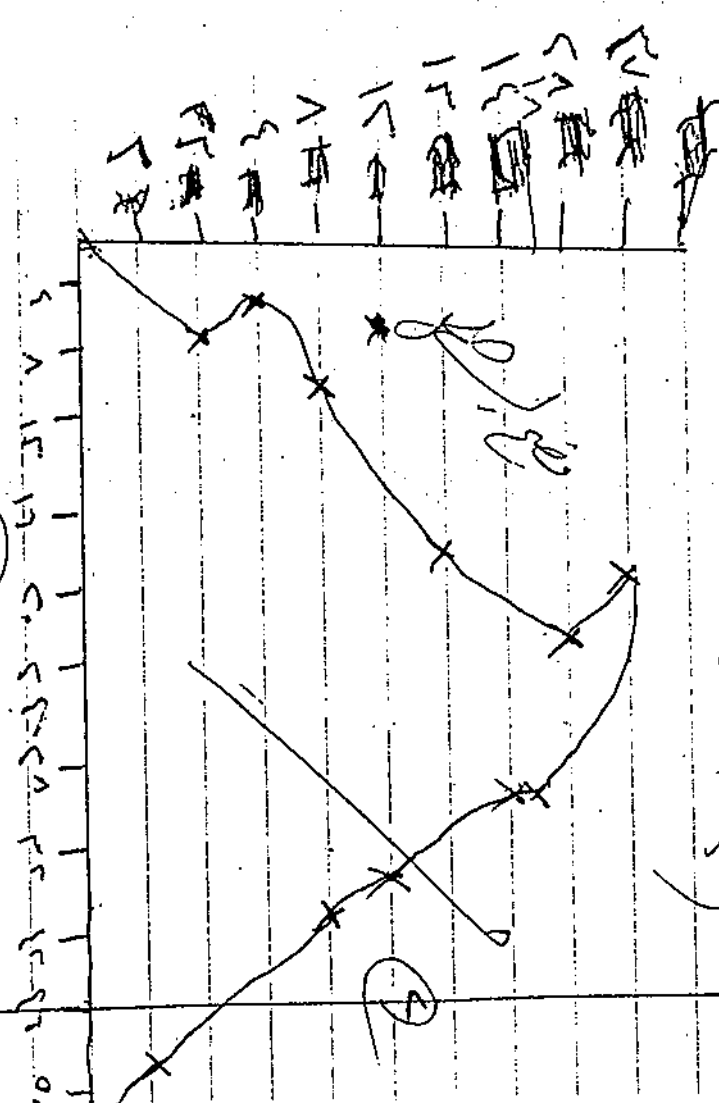
٢٥) ~~المشكلة السادسة عشرة~~

٢٦) ~~المشكلة السابعة عشرة~~

٢٧) ~~المشكلة الثامنة عشرة~~

٢) $\frac{1}{\sigma^2} = \frac{1}{\sigma^2} + \frac{1}{\sigma^2}$

٣) $\frac{1}{\sigma^2} = \frac{1}{\sigma^2} + \frac{1}{\sigma^2}$



٤) $\frac{1}{\sigma^2} = \frac{1}{\sigma^2} + \frac{1}{\sigma^2}$

تقرير قديم عبد الجليل
 بيانات نبيلات النابيت
 من العاشرة الى ستمين

تاريخ: ١٥/٥/٢٠١٠

٧٧
 ١٠٠

٥٢/٢

نموذج الإجابة الصحيحة ، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	ا	ب	ج	د	الرقم	ا	ب	ج	د
١		X			٢١		X		
٢				X	٢٢		X		
٣			X		٢٣	X			
٤		X			٢٤				X
٥		X			٢٥	X			
٦			X		٢٦			X	
٧				X	٢٧	X			
٨				X	٢٨				X
٩				X	٢٩				X
١٠			X		٣٠	X			
١١		X			٣١		X		
١٢			X		٣٢			X	
١٣				X	٣٣			X	
١٤		X			٣٤	X			
١٥				X	٣٥		X		
١٦		X			٣٦			X	
١٧		X			٣٧	X			
١٨			X		٣٨				X
١٩				X	٣٩			X	
٢٠				X	٤٠				X
٢١				X	٤١				X
٢٢				X	٤٢				X
٢٣		X			٤٣				X
٢٤		X			٤٤				X
٢٥				X	٤٥			X	
٢٦		X			٤٦				X
٢٧			X		٤٧	X			
٢٨				X	٤٨				X
٢٩		X			٤٩				X
٣٠		X			٥٠				X
				X	٥١				X
				X	٥٢				X
		X			٥٣	X			
		X			٥٤	X			
		X			٥٥			X	
				X	٥٦				X
			X		٥٧				X
				X	٥٨				X
		X			٥٩			X	
		X			٦٠	X			

٨٩/٥/٥

٢٢٥
٤٠٠

اختلاف آليات

١٠٠٠١٠٠٠

البنية التحتية

١٠

تقليل مخاطر

١٠

١٠ عزبة التكتلات المصرفية

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

١٠ الفئات وبيع

١٠

اسم: شفاء محمد خضير محزون

مدرسة: بنات - قريبات الثانوية

لمبحث: كيمياء

صيف: العاشر الاعدادى

التاريخ: ١٤ / ٥ / ١٩٩٦ نموذج الإجابة الصحيحة، ضع إشارة (X) في المربع المناسب كإجابة صحيحة :-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١		X			٣١		X		
٢				X	٣٢	X			
٣		X			٣٣	X			
٤		X			٣٤	X			
٥			X		٣٥	X			
٦			X		٣٦		X		
٧	X				٣٧	X			
٨	X				٣٨	X			
٩				X	٣٩			X	
١٠			X		٤٠		X		
١١		X			٤١		X		
١٢			X		٤٢		X		
١٣	X				٤٣			X	
١٤	X				٤٤	X			
١٥	X				٤٥		X		
١٦		X			٤٦		X		
١٧				X	٤٧	X			
١٨			X		٤٨		X		
١٩				X	٤٩		X		
٢٠	X				٥٠	X			
٢١	X				٥١			X	
٢٢		X			٥٢		X		
٢٣				X	٥٣	X			
٢٤		X			٥٤	X			
٢٥					٥٥		X		
٢٦		X			٥٦			X	
٢٧		X			٥٧		X		
٢٨	X				٥٨			X	
٢٩		X			٥٩		X		
٣٠	X				٦٠	X			

$\frac{54}{10}$

$\frac{91}{100}$

الاسم: شادي محمد جعفر عزمه كيمياء
رقم: 99/014

الموضوع: الدراسة النوعية

١

تأثير عوامل جفاف ومسح كهرائي في غثت مظهرية
للجسيمات من المياه الجوفية في سيناء وسيناء
مناطق مستأجرة في سيناء - مصر
(٧٤) أوم، (٧٥) أوم، (٧٦) أوم

إلى الطبقات - غثت قذرات - دراسة نوعية للمياه الجوفية
(٧٧) أوم

ملحقات تتوقع النتائج من مقادير لقطرات المياه المالحة
في أوم، أوم

(٧٨)

مالمعالج والمعالج في شاطئ أنشاس من البحر المتوسط
والبحر المتوسط وسهل الضفائر، والنتيجة من الأعمق
الجيو لوجي في الأنواع المختلفة

في أوم، أوم

تقوم على - و أفه أماكن وجود الكائنات البحرية
في أوم، أوم

الدراسة النوعية للمياه الجوفية في سيناء
في أوم، أوم

١٥) الأبيطة الأولى

نزلت مع مياه البحر

السرعة والارتفاع
الذي من

$$١٣٥ / ٥٥ = ٣ / ٤$$

٣) $٣ = \frac{٣}{٤} \times ٤$

١) $١٣٥ / ٥٥ = \frac{٣}{٤} \times ٤$

٢

الطبقة الأولى أعلى من

الخصر والادوية من المصطفى
 على هذه المصطفى
 في اوله في ترتيبه وقد سماه من بواجر العوض
 في هذه المصطفى مركز العوض
 نعم بلاد البت الخ

(د)

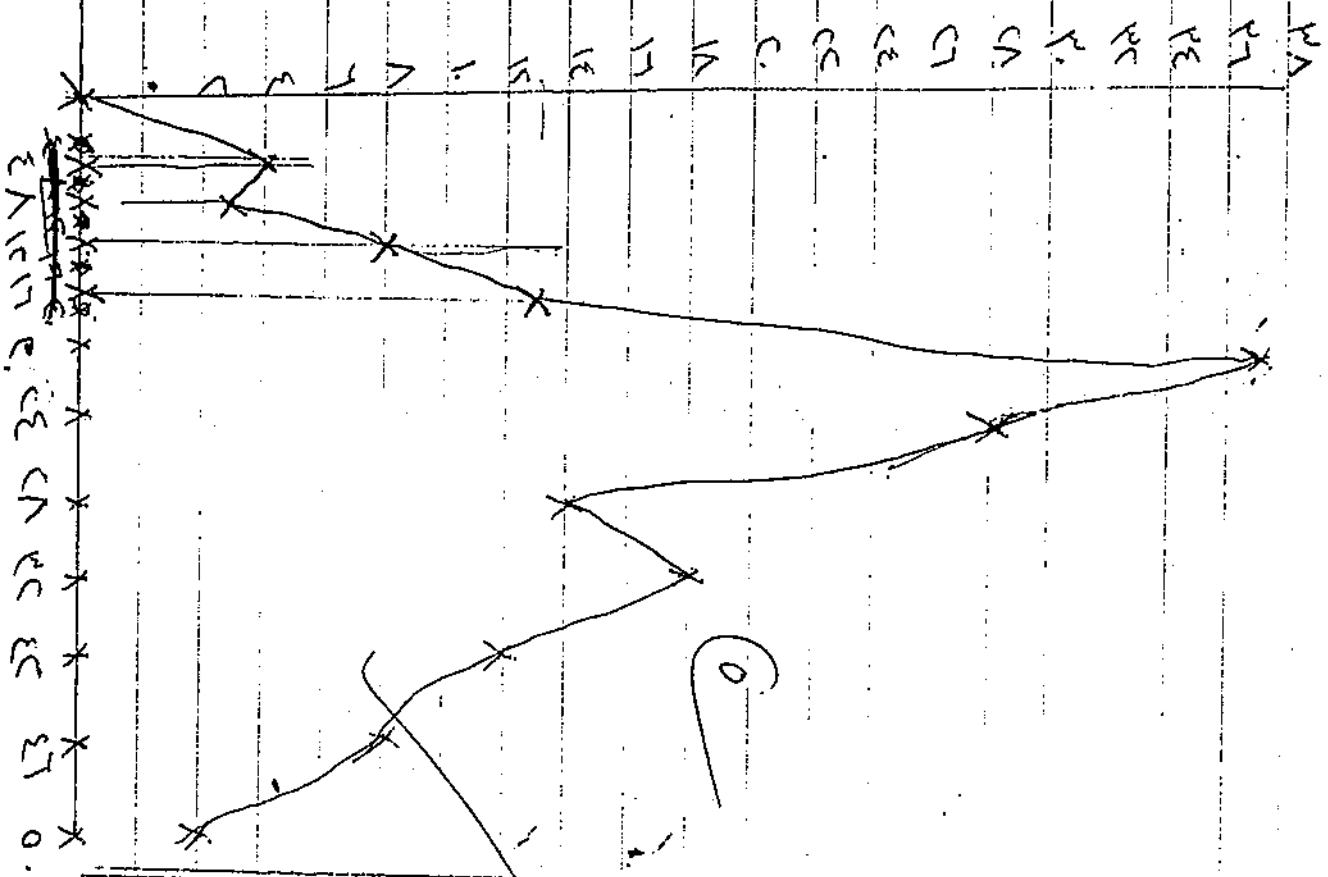
الطامة في الالام من المصطفى الالام في العوض
 الطامة في الالام في العوض
 الالام في العوض
 الموصلة في زبانه كمان في العوض (الاسم بالمواد)

عند المصطفى

في المصطفى في المصطفى
 في المصطفى في المصطفى
 في المصطفى في المصطفى

(د)

في المصطفى



الملحق (٣)

نماذج من إجابات الطلبة على مقياس الاتجاهات والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم قبل تطبيق الدراسة.

- ١- إجابة أحد طلاب المجموعة الضابطة.
- ٢- إجابة أحد طلاب المجموعة التجريبية.
- ٣- إجابة إحدى طالبات المجموعة الضابطة.
- ٤- إجابة إحدى طالبات المجموعة التجريبية.

مقياس الاتجاهات

الاسم: صيبر خالد القاصبي
الجنس: ذكر
المدرسة: ذكور عورتا الرياضي
العمر: ١٦
المحافظة: نابلس
البلدة: عورتا

٩٩/٣/٢٠٠٠

أخي الطالب - أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟
- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).
- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.
- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

- في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.		X			
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.			X		
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.		X			
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهي المدرسة.				X	
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.			X		
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.			X		
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.				X	
٨	العلوم ليست مشوقة كالفروع الدراسية الأخرى.		X			
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.		X			
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.				X	
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.				X	
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.		X			
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.		X			
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.			X		
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.				X	
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.				X	
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.		X			

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.					X
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.		X			
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.				X	
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.			X	X	
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.			X		
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.		X			
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.			X		
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.		X			
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.		X			
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.		X			X
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.					X
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.				X	
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.		X			
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.		X			X
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.				X	X

٢٥
٥٥

٦٤
١١

مقياس الاتجاهات

الاسم: رائى مروان عبدالمحمدرابوكتبة الجنس: ذكر

المدرسة: زكوة عقربا، الشانوية العمر: ١٦

المحافظة: نابلس البلدة: عقربا

٩٩/٣/٤

أخي الطالب - أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم أسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟

- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).

- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.

- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

• في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.					X
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.		X			
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.		X			
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهى المدرسة.				X	
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.					X
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.				X	
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.		X			
٨	العلوم ليست مثوقة كالفروع الدراسية الأخرى.			X		
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.		X			
١٠	العلوم تجعل فيهم مشكلات العالم بصورة أفضل.		X			
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.					X
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.			X		
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.			X		
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.				X	
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.			X		
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.				X	
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.					X

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.		X			
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.			X		
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.	X				
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.			X		
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.			X		
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.			X		
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.		X			
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.			X		
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.	X				
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.		X			
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.	X				
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.	X				
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.		X			
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.	X				
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.			X		

مقياس الاتجاهات

الاسم: تحرير قري - محمد عبد الحليم
الجنس: أنثى
المدرسة: سبابة مبرات الثانوية
العمر: ١٦
المحافظة: نابلس
البلدة: مبرات
أخي الطالب. أختي الطالبة:
٩٧٢/٤

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟
- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).
- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.
- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

- في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.				X	
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.			X		
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.		X			
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهى المدرسة.	X				
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.				X	
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.			X		
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.			X		
٨	العلوم ليست مشوقة كالفروع الدراسية الأخرى.		X			
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.			X		
١٠	العلوم تجعل فيهم مشكلات العالم بصورة أفضل.		X			
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.		X			
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.			X		
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.	X				
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.		X			
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.				X	
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.		X			
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.					X

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.		X			
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.				X	
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.			X		
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.			X		
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.				X	
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل . المشكلات.			X		
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.		X			
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.				X	
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.			X		
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.			X		
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.		X			
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.				X	
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.			X		
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.				X	
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.			X		

مقياس الاتجاهات

الاسم: سناء محمد عطر حمزة الجنس: أنثى

المدرسة: بناء عقربا الثانوية العمر: ١٦

المحافظة: نابلس البلدة: عقربا

٩٩/٣/٤

أخي الطالب. أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟

- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).

- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.

- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

• في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.				X	
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.			X		
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.		X			
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهى المدرسة.				X	
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.		X			
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.				X	
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.			X		
٨	العلوم ليست مثوقة كالفروع الدراسية الأخرى.		X			
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.				X	
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.		X			
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.		X		X	
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.			X		
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.		X		X	
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.				X	
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.		X			
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.			X		
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.				X	

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.			X		
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.	X				
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.				X	
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.				X	
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.		X			
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.		X			
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.		X			
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.				X	
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.		X			
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.		X			
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.				X	
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.					X
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.		X			X
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.		X			
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.					X

٥٣٠٧٤٢

الملحق (٣ ج)

نماذج من إجابات الطلبة على مقياس الاتجاهات والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم أثناء تطبيق الدراسة.

- ١- إجابة أحد طلاب المجموعة الضابطة.
- ٢- إجابة أحد طلاب المجموعة التجريبية.
- ٣- إجابة إحدى طالبات المجموعة الضابطة.
- ٤- إجابة إحدى طالبات المجموعة التجريبية.

معلومات لعلوم
٢٨
٥٥

معلومات لعلوم
٥٧
١١٠

مقياس الاتجاهات

الاسم: مشير خالد حسن إقاضي
الجنس: ذكر
المدرسة: ذكور عورتا الثانوية
العمر: ١٦
المحافظة: نابلس
البلدة: عورتا

٩٩/٥/٢٠٠٠

أخي الطالب - أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم أسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟

- أجب من جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).

- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.

- أعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

• في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.					X
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.				X	
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.			X		
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهي المدرسة.					X
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.				X	
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.		X			
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.		X			
٨	العلوم ليست مشوقة كالفروع الدراسية الأخرى.		X			
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.				X	
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.			X		
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.		X			
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.		X			
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.		X			
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.		X			
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.		X			
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.			X		
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.			X		
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.				X	

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق بشدة	غير موافق بشدة
١٩	ينتقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.				X	
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.	X				
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.				X	
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.	X				
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.			X		
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل . المشكلات.	X				
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.		X			
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.	X				
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.				X	
٢٨	لست متأكد مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.			X		
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.				X	
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.					X
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.		X			
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.				X	
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.				X	

$$\frac{44}{55}$$

$$\frac{76}{110}$$

مقياس الاتجاهات

الاسم: رائى مراد عبدالمجيد أبو كريب الجنس: ذكر
 المدرسة: ذكور عمرها الثانوية العمر: ١٦
 المحافظة: نابلس البلدة: عمرها

٩٩/٥/٤

أخي الطالب. أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم أسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟
- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).
- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.
- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

- في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.			X		
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.				X	
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.		X			
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهى المدرسة.		X			
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.		X			
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.			X		
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.		X			
٨	العلوم ليست مثوقة كالفروع الدراسية الأخرى.		X			
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.		X			
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.		X			
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.	X				
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.		X			
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.				X	
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.		X			
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.				X	
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.		X			
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.				X	

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.			X		
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.				X	
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.		X			
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.		X			
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.		X			
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل المشكلات.		X			
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.			X		
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.		X			
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.		X			
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.		X			
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.		X			
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.	X				
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.			X		
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسنني.		X			
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.				X	

مقياس الاتجاهات

الاسم: تحرير قريبي عبد الجليل
الجنس: أنثى
المدرسة: بيان قبيلات الثانوية
العمر: ١٦
المحافظة: نابلس
البلدة: سبيل
أخي الطالب . أختي الطالبة:
٩٩/٥/٢

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟

- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).

- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.

- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

• في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.					X
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.					X
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.		X			
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهي المدرسة.		X			
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.					X
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.					X
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.					X
٨	العلوم ليست مشوقة كالغروع الدراسية الأخرى.		X			
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.		X			
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.					X
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.					X
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.					X
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.					X
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.					X
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.					X
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.					X
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.					X

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.		X			
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.				X	
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.			X		
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.			X		
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.				X	
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.		X			
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.			X		
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.				X	
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.		X			
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.		X			
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.				X	
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.		X			
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.				X	
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.				X	
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.				X	

تحوط علمي لطلعت
٤٢
٥٥

تحوط علمي لطلعت
٧٤
١١٠

مقياس الاتجاهات

الاسم: شفاء محمد عهز حمزة
الجنس: أنثى
المدرسة: بناء عفرية الشريك
العمر: ١٦
المحافظة: نابلس
البلدة: عفرية

٩٩/٥/٢

أخي الطالب . أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟
- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).
- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.
- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

- في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.				X	
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.		X			
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.				X	
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهي المدرسة.		X			
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.		X			
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.		X			
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.		X		X	
٨	العلوم ليست مثوقة كالفروع الدراسية الأخرى.				X	
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.		X			
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.		X			
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.				X	
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.			X		
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.			X		
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.		X		X	
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.				X	
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.			X		
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.				X	

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.		*			X
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.		X			
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.				X	
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.		X			
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.		X			
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل . المشكلات.			X		
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.				X	
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.		X			
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.				X	
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.		X		*	
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.		X			
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.				X	
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.		X			
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.			X		
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.				X	

الملحق (٣)

نماذج من إجابات الطلبة على مقياس الاتجاهات والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم بعد تطبيق الدراسة.

- ١- إجابة أحد طلاب المجموعة الضابطة.
- ٢- إجابة أحد طلاب المجموعة التجريبية.
- ٣- إجابة إحدى طالبات المجموعة الضابطة.
- ٤- إجابة إحدى طالبات المجموعة التجريبية.

مركز بحوث العلوم
٢٤
٥٥

مركز بحوث العلوم
٥٧
١١٠

مقياس الاتجاهات

الاسم: مسير صالح حسن إسماعيل الجنس: ذكر

المدرسة: ذكور زعمور الثانوية العمر: ١٦

المحافظة: نابلس البلدة: عورتا

٩٩/٥/١٥

أخي الطالب، أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟

- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).

- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.

- أعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

• في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.					X
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.			X		
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.	X				
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهى المدرسة.				X	
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.		X			
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.		X			
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.			X		
٨	العلوم ليست مثوقة كالفروع الدراسية الأخرى.	X				
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.					X
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.				X	
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.		X			
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.				X	
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.		X			
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.					X
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.		X			
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.			X		
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.		X			

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.				X	
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.		X			
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.				X	
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.		X			
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.			X		
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.			X		
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.				X	
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.		X			X
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.		X			
٢٨	لست متأكداً مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.		X			
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.				X	
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.					X
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.		X			
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.		X			X
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.		X			

مقياس الاتجاهات

الاسم: راني مروان عبد الحميد أبو كندى الجنس: ذكر
 المدرسة: ذكور كثر بالناحية العمر: ١٦
 المحافظة: نابلس البلدة: عسربا

٩٩/٥/١٤

أخي الطالب . أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأهلي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟
- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).
- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.
- أعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

- في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.	X				
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.			X		
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.			X		
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهي المدرسة.				X	
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.				X	
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.		X			
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.		X			
٨	العلوم ليست مثوقة كالفروع الدراسية الأخرى.				X	
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.	X				
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.		X			
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.				X	
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.	X				
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.				X	
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.				X	
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.				X	
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.	X				
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.		X			

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.			X		
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.				X	
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.	X				
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.	X				
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.		X			
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.		X			
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.		X			
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.	X				
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.			X		
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.				X	
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.	X				
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.			X		
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.				X	
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.	X				
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.			X		

مقياس الاتجاهات

الاسم: محروس تدرسي عبيد الجليل
الجنس: أنثى
المدرسة: سبات ميلات الثانوية
العمر: ١٦
المحافظة: نابلس
البلدة: عجلون

٩٧٥/١٥

أخي الطالب. أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟
- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).
- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.
- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

- في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.				X	
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.		X			
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.				X	
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهي المدرسة.		X			
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.			X		
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.				X	
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.				X	
٨	العلوم ليست مثوقة كالفروع الدراسية الأخرى.		X			
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.		X		X	
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.		X			
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.			X		
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.				X	
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.					X
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.			X		
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.			X		
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.				X	
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.					X

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.		X			
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.			X		
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.				X	
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.			X		
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.				X	
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.		X			
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.		X			
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.				X	
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.		X			
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.		X			
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.			X		
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.			X		
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.		X			
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.				X	
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.				X	

خبر معلمك
٤٢
٥٥

محرر
٤٦
١١

مقياس الاتجاهات

الاسم: سناء محمد حزم
الجنس: أنثى
المدرسة: بنات عقراب الثانوية
العمر: ١٦
المحافظة: نابلس
البلدة: عقراب

٩٩/٥/١٤

أخي الطالب. أختي الطالبة:

أضع بين يديك استبياناً يهدف إلى دراسة أثر التعليم التأملي على الاتجاهات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في فلسطين والمطلوب تنفيذ الخطوات التالية:

- اقرأ كل عبارة، ثم اسأل نفسك، هل ينطبق مضمونها عليك؟ وما درجة ذلك؟
- أجب عن جميع العبارات بوضع إشارة (x) تحت الدرجة التي تنطبق مقابل كل عبارة علماً بأنه توجد خمسة درجات للإجابة على النحو التالي (موافق بشدة = ٥)، (موافق = ٤)، (غير متأكد = ٣)، (غير موافق (أعارض) = ٢)، (غير موافق بشدة (أعارض بشدة) = ١).
- إذا غيرت رأيك تستطيع أن تشطب إجابتك، ومن ثم وضع الإشارة حيث تريد.
- اعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.

مثال:

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق
١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في الرياضيات		x		
٢	أرغب في وظيفة تتعلق بالتربية الرياضية			*	x

- في الحالة الأولى كانت الإجابة (موافق) حيث تم وضع إشارة (x) تحتها مقابل العبارة رقم (١). أما في الحالة الثانية كانت الإجابة (غير موافق) حيث وضع إشارة (x) تحتها، ولكن بسبب تغير الرأي بالإجابة وضعت إشارة (x) تحت (غير موافق بشدة) وتم شطب الإجابة السابقة.

وشكراً لتعاونكم

الباحث

بلسم عبدالفتاح

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	أهتم بالعلوم عادة.				X	
٢	أعمل وأنجز جيداً في العلوم.		X			
٣	لا يعطينا معلم العلوم مساعدة كبيرة.				X	
٤	العلوم تساعدني في الحصول على وظيفة عندما أنهي المدرسة.			X		
٥	أحب أن أتعلم عن العلوم أكثر.		X			
٦	معلم العلوم يجعل العلوم حية ومثيرة.		X			
٧	العلوم تساعدني لعمل الأشياء بدقة أكثر.				X	
٨	العلوم ليست مشوقة كالفروع الدراسية الأخرى.	X				
٩	معلم العلوم يناقش الإجابات الخاطئة معنا.			X		
١٠	العلوم تجعل فهم مشكلات العالم بصورة أفضل.		X			
١١	لا أحب قراءة الكتب التي تبحث في العلوم.				X	
١٢	تساعدنا العلوم في رفع مستوى معيشتنا.			X		
١٣	معلم العلوم عادة ما يكون مشغولاً وبالتالي لا أرغب بطرح أسئلة عليه في نهاية الدرس.				X	
١٤	أرغب في قضاء وقت أكثر مع العلوم حتى ولو نتج عن ذلك وقت أقل للموضوعات الأخرى.				X	
١٥	العلوم صعبة نوعاً ما.	X				
١٦	معلمنا (معلم العلوم) يستمتع بتدريس العلوم.			X		
١٧	العلوم تبين لنا كيف نحل المشكلات.		X			
١٨	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.			X		

الرقم	محتوى الفقرة	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٩	ينقل معلم العلوم حماسه (في العلوم) إلينا.		X			
٢٠	العلوم تعلمنا إثارة الأسئلة والآراء والأفكار.		X			
٢١	أرغب في وظيفة ذات علاقة بالعلوم.				X	
٢٢	المعلم (معلم العلوم) يشجعنا للاهتمام بالعلوم أكثر.		X			
٢٣	العلوم تجعلنا نفكر ماذا يحدث في العالم.			X		
٢٤	أجد من الصعوبة بمكان عندما أسأل لاستخدام ما تعلمته في حل .المشكلات.			X		
٢٥	أحب العلوم أقل مما اعتدت عليه.				X	
٢٦	معلم العلوم يحاول باستمرار ربط العلوم بحياتنا اليومية.	X				
٢٧	لا أرى تبريراً لكثرة التجارب المخبرية في العلوم.				X	
٢٨	لست متأكدًا مما أقوم به (أو أعمله) في العلوم.				X	
٢٩	أنظر بشوق إلى دروس العلوم.		X			
٣٠	معلم العلوم يحاول أن ينتقل في الصف لملاحظة الطلبة خلال الأعمال التطبيقية في العلوم.				X	
٣١	اعتبر تعليمات وإرشادات معلم العلوم صعبة الأتباع أو التنفيذ.				X	
٣٢	أحب معلم العلوم الذي يدرسي.			X		
٣٣	العلوم أكثر سهولة مما كانت عليه من قبل.		X			

ملحق (٤)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار المعرفة القبلية

أ- معامل صعوبة وتمييز كل فقرة من فقرات اختبار المعرفة القبلية بناءً على عينة الدراسة.

ب- معامل صعوبة وتمييز كل فقرة من فقرات اختبار المعرفة القبلية بناءً على العينة الإستطلاعية.

ملحق (أ٤)

معامل صعوبة وتمييز كل فقرة من فقرات اختبار المعرفة القبليّة بناءً على عينة الدراسة

رقم الفقرة	معامل الصعوبة %	معامل التمييز %	رقم الفقرة	معامل الصعوبة %	معامل التمييز %
١	٥٧	٤١	٣٢	٥٧	٤٣
٢	٣٥	٢٧	٣٣	٣٢	١٤
*٣	٥٥	صفر	٣٤	٤٤	٤٣
*٤	٦١	٣	٣٥	٤١	١٩
٥	٣٦	٢٤	٣٦	٥٥	١٩
٦	٧٥	١٤	٣٧	٤٤	٤٩
*٧	٤٩	٨	٣٨	٦٦	٢٤
٨	٥١	١٤	٣٩	٦٣	٤٣
٩	٣٦	٣٠	٤٠	٣٥	٣٥
*١٠	٦٣	صفر	*٤١	٧٩	٥
*١١	٥١	٥	٤٢	٥٧	٣٨
١٢	٣٨	٣٨	٤٣	٤٣	٢٧
١٣	٤٨	٣٢	٤٤	٢٩	٤٣
١٤	٣٥	٢٤	٤٥	٤٢	٢٧
١٥	٥٤	٢٧	٤٦	٥٧	٤٣
١٦	٦٨	١٤	٤٧	٦١	١٩
*١٧	٦٨	صفر	٤٨	٥٠	٢٢
١٨	٦١	١٤	٤٩	٤٣	٤٣
*١٩	٤٩	٨-	٥٠	٤٦	٤٣
*٢٠	٦٨	٥	٥١	٥٤	١٦
٢١	٨١	١١	*٥٢	٧٨	٨
٢٢	٥٨	١٩	٥٣	٦١	٢٧
٢٣	٥٢	٣٨	٥٤	٣٣	٧٠
*٢٤	٨٢	٥	*٥٥	٦٩	٣
٢٥	٢٥	١٤	٥٦	٥٧	٣٥
٢٦	٦٤	١٤	٥٧	٤٥	٤٦
٢٧	٣٤	٤١	٥٨	٦٥	١١
*٢٨	٦٤	١٩-	٥٩	٦١	١٤
٢٩	٣٨	٣٠	٦٠	٦٤	٣٨
٣٠	٩٥	١٦	٦١	٣٥	٣٨
٣١	٤٨	٣٠	٦٢	٢٦	٣٥

* حذفت الفقرة بسبب عدم ملاءمة معامل صعوبتها أو تمييزها أو كليهما معاً

ملحق (٤ب)

معامل صعوبة وتمييز كل فقرة من فقرات اختبار المعرفة القبلية بناءً على العينة الإستطلاعية

معامل التمييز %	معامل الصعوبة %	رقم الفقرة	معامل التمييز %	معامل الصعوبة %	رقم الفقرة
٢٠	٢٨	٢٢	٤٠	٣١	١
صفر	٢٢	*٢٣	٣٠	٢٧	٢
٤٠	٥٣	٢٤	صفر	٤٥	*٣
٥٠	٦٤	٢٥	٤٠	٥٦	٤
١٠-	٣٢	*٣٦	٢٠	٢٢	٥
٣٠	٤٦	٣٧	١٠	٦٥	٦
٣٠	٥٧	٣٨	صفر	٤٣	*٧
١٠	٢٩	٣٩	٤٠	٣٨	٨
١٠	٣٢	٤٠	٣٠	٢٥	٩
صفر	٢٥	*٤١	٢٠	٣٢	١٠
٣٠	٤٨	٤٢	٥٠	٣٩	١١
١٠	٢٧	٤٣	١٠-	٢٨	*١٢
٤٠	٦٥	٤٤	٢٠	٢٤	١٣
٢٠	٣٨	٤٥	٦٠	٦٢	١٤
٢٠	٢٨	٤٦	٥٠	٦٦	١٥
١٠-	٥٦	*٤٧	صفر	٣١	*١٦
٣٠	٦٤	٤٨	٣٠	٤٥	١٧
٢٠	٣٨	٤٩	١٠	٢٦	١٨
صفر	٢٥	*٥٠	٤٠	٥٨	١٩
٢٠	٣٨	٥١	٣٠	٣٦	٢٠
١٠-	٢٦	*٥٢	٧٠	٤٧	٢١
٣٠	٤١	٥٣	٦٠	٣٣	٢٢
٤٠	٨٤	٥٤	٥٠	٢٢	٢٣
٢٠	٣٥	٥٥	١٠-	٢١	*٢٤
١٠	٣٦	٥٦	صفر	٤٢	*٢٥
٣٠	٤٢	٥٧	٤٠	٣٧	٢٦
صفر	٢٣	*٥٨	٥٠	٥٤	٢٧
٥٠	٦٠	٥٩	٣٠	٣٩	٢٨
٧٠	٥٣	٦٠	٢٠	٢٦	٢٩
٤٠	٢٦	٦١	٦٠	٦٥	٣٠
٣٠	٣٧	٦٢	٥٠	٧٠	٣١

* حذفت الفقرة بسبب عدم ملائمة معامل صعوبتها أو تمييزها أو كليهما معاً.

ملحق (٥)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيل العلمي بناءً على عينة الدراسة والعينة الاستطلاعية

أ- معامل صعوبة وتمييز كل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي الموضوعي بناءً على عينة الدراسة.

ب- معامل صعوبة وتمييز كل سؤال من أسئلة اختبار التحصيل العلمي المقالي بناءً على عينة الدراسة.

ت- معامل صعوبة وتمييز كل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي الموضوعي بناءً على العينة الاستطلاعية.

ث- معامل صعوبة وتمييز كل سؤال من أسئلة اختبار التحصيل العلمي المقالي بناءً على العينة الاستطلاعية.

ملحق (أ٥)

معامل صعوبة وتمييز كل فقرة من فقرات اختبار التحصيل العلمي بناءً على عينة الدراسة
(الضابطة والتجريبية، ذكور وإناث)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة %	معامل التمييز %	رقم الفقرة	معامل الصعوبة %	معامل التمييز %
١	٣٠	٤٣	٣١	٤٠	٥١
٢	٢٧	٣٨	٣٢	٦١	٣٢
٣	٤٥	٤٣	٣٣	٥١	١٩
٤	٣١	٣٢	٣٤	٤٠	٥٧
٥	٥٢	٤٦	٣٥	٦٢	٢٤
٦	٣٨	٥١	٣٦	٥٥	١١
٧	٥٦	٤٦	٣٧	٤٠	٤١
٨	٢٩	٢٧	٣٨	٦٢	٣٥
٩	٤٥	٤٣	٣٩	٤١	٣٨
١٠	٥٤	٢٢	٤٠	٥٧	٣٨
١١	٢٤	٣٢	٤١	٤٩	٦٥
١٢	٤٤	٤٦	٤٢	٥١	٥١
١٣	٤٢	٤٩	٤٣	٥٧	٤٩
١٤	٣٥	٤٣	٤٤	٤١	٣٨
١٥	٥٦	٣٥	٤٥	٦٤	١٤
١٦	٤٧	٤٦	٤٦	٥٦	٣٥
١٧	٤٠	٥٤	٤٧	٥٦	٢٢
١٨	٦٢	١٩	٤٨	٥٨	٣٢
١٩	٤٣	٤٩	٤٩	٥٠	٤١
٢٠	٤٠	٤٩	*٥٠	٦٥	صفر
٢١	٤٢	٥٧	٥١	٤٨	٤١
٢٢	٤٦	٦٥	٥٢	٦١	١٩
٢٣	٥٦	١٦	٥٣	٥٥	٢٧
٢٤	٣٩	٤٣	٥٤	٣٥	٣٠
*٢٥	٥٤	٣	٥٥	٣٢	٥٤
٢٦	٦٣	٢٢	٥٦	٥١	٢٧
٢٧	٥٧	٤٣	٥٧	٣٥	٤١
٢٨	٥٠	٢٧	٥٨	٤٩	٤٩
٢٩	٣٠	٣٨	٥٩	٥٠	٣٨
٣٠	٣٨	٣٥	٦٠	٥٧	٣٥

* حذفت الفقرة بسبب عدم ملاءمة معامل صعوبتها أو تمييزها أو كليهما معاً.

ملحق (ب)

معامل صعوبة وتمييز أسئلة الاختبار المقالي وعددها ٦ أسئلة بناء على عينة الدراسة في الاختبار التحصيلي العلمي

معامل تمييز %	معامل صعوبة %	رقم المسألة
٢٧	٧١	(١)
٣٥	٦٨	(٢)
٤٦	٧١	(٣)
٤٩	٧٢	(٤)
٥١	٥٨	(٥)
٤٦	٦٤	(٦)

ملحق (٥ ت)

معامل صعوبة وتميز كل مسألة من مسائل الاختبار التحصيلي الآتي بناءً على العينة الاستطلاعية

معامل التمييز %	معامل الصعوبة %	الرقم المسألة	معامل التمييز %	معامل الصعوبة %	رقم المسألة
٣٠	٥٠	٣١	٤٠	٣٣	١
٢٠	٦٧	٣٢	٢٠	٣١	٢
٢٠	٥٦	٣٣	٤٠	٥٠	٣
٣٠	٣٦	٣٤	٢٠	٣٦	٤
٢٠	٦٧	٣٥	٣٠	٦٤	٥
٢٠	٥٣	٣٦	٤٠	٥٣	٦
٢٠	٥٣	٣٧	٢٠	٧٥	٧
٢٠	٥٦	٣٨	٢٠	٥٦	٨
٧٠	٤٤	٣٩	٢٠	٥٨	٩
٦٠	٦١	٤٠	٦٠	٦٧	١٠
٣٠	٥٦	٤١	٥٠	٢٨	١١
٥٠	٦١	٤٢	٢٠	٤٢	١٢
٦٠	٥٣	٤٣	٢٠	٦٤	١٣
٣٠	٣٩	٤٤	٢٠	٣٦	١٤
٢٠	٧٥	٤٥	٣٠	٦٤	١٥
٢٠	٥٨	٤٦	٢٠	٦٧	١٦
٤٠	٥٣	٤٧	٤٠	٥٠	١٧
٢٠	٥٦	٤٨	٢٠	٦٩	١٨
٢٠	٥٨	٤٩	٤٠	٥٣	١٩
صفر	٦٤	*٥٠	٤٠	٥٨	٢٠
٢٠	٥٠	٥١	٢٠	٥٦	٢١
٢٠	٥٨	٥٢	٢٠	٦٤	٢٢
٣٠	٥٨	٥٣	٢٠	٦٩	٢٣
٣٠	٣٦	٥٤	٤٠	٥٣	٢٤
٥٠	٣٩	٥٥	صفر	٢٨	*٢٥
٤٠	٦١	٥٦	٢٠	٦٩	٢٦
٤٠	٢٨	٥٧	٤٠	٦٤	٢٧
٥٠	٥٨	٥٨	٢٠	٥٦	٢٨
٣٠	٥٠	٥٩	٢٠	٦١	٢٩
٢٠	٥٣	٦٠	٢٠	٦١	٣٠

ملحق (٥٥)

معامل صعوبة وتميز أسئلة الاختبار المقالي وعددها ٦ أسئلة في الاختبار التحصيلي الآني والمؤجل بناءً على العينة الاستطلاعية.

معامل التمييز %	معامل الصعوبة %	رقم المسألة
٥٠	٦٧	(١)
٧٠	٦٣	(٢)
٣٠	٦٨	(٣)
٤٠	٦٦	(٤)
٦٠	٥١	(٥)
٤٠	٦٠	(٦)

ملحق (١٦)

الإجراءات الإدارية التنظيمية الخاصة المتعلقة بإجازة تطبيق الدراسة في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس:-

أ- كتاب المشرف على الدراسة بجامعة النجاح الوطنية لعميد الدراسات العليا.

ب- كتاب كلية الدراسات العليا بجامعة النجاح الوطنية الموجه إلى وزارة التربية والتعليم.

ت- كتاب وزارة التربية والتعليم الموجه إلى مديرية تربية وتعليم محافظة نابلس.

ث- كتاب مديرية تربية وتعليم نابلس إلى المدارس المتعاونة.



التاريخ: ١٩٩٩/٢/٥

الأستاذ الدكتور عميد كلية الدراسات العليا المحترم.

تحية طيبة وبعد،

الموضوع: تطبيق دراسة الطالب "بلسم عبد الفتاح زيد دوابشة"

أود إعلامكم أن الطالب "بلسم عبد الفتاح زيد دوابشة" هو أحد طلبة برنامج الماجستير في أساليب تدريس العلوم والحامل للرقم الجامعي (٩٧٤٩٩١٣)، يقوم بدراسة عنوانها

"أثر استخدام منحى التعليم التأملي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحوها"

لذا، أرجو التكرم بإجراء اللازم لتسهيل مهمته في تطبيق دراسته التجريبية في مدارس منطقة نابلس التعليمية.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

د. شحادة مصطفى عبده



التاريخ : ١٩٩٨/١٠/٩

معالي وزير التربية والتعليم المحترم

تحية طيبة وبعد،،

الموضوع : تسهيل مهمة الطالب "بلسم عبد الفتاح زيد دوابشه" رقم التسجيل (٩٧٤٩٩١٣)

الطالب المذكور اعلاه هو احد طلبة الماجستير في كلية العلوم التربوية تخصص أساليب تدريس علوم بجامعة النجاح الوطنية ، وهو الآن بصدد اعداد الرسالة بعنوان :

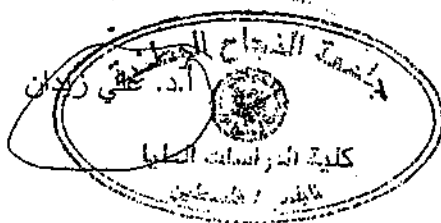
(اثر استخدام منحنى التعليم التأملي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الاساسي في مادة الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحوها)

لذا نرجو التكرم بمساعدته لتطبيق دراسته التجريبية هذه على أربعة شعب من شعب الصف العاشر الاساسي وذلك بالتنسيق مع مديرية التربية والتعليم في محافظة نابلس.

شاكرين لكم حسن تعاونكم .

تفضلوا بقبول الاحترام ،،،

عميد كلية الدراسات العليا



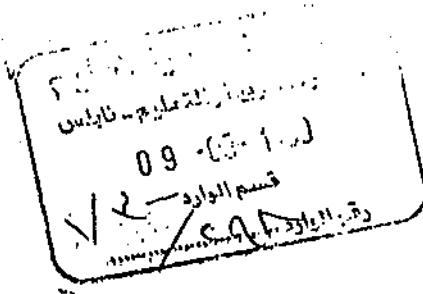
نسخة : الملف

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Palestinian National Authority
Ministry of Education



السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم



الرقم: وت / 31/30 / 1407

التاريخ: 18 / 3 / 1999م

الموافق: 12 / 1 / 1419هـ

حضرة أ. د. علي زيدان المحترم
عميد كلية الدراسات العليا - جامعة النجاح الوطنية / نابلس
تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع: الدراسة الميدانية

الطالب: بلسم عبد الفتاح زيد دوايشه

الإشارة: كتابكم المؤرخ في 1/3/1999م

أوافق على قيام الطالب المذكور بإجراء دراسته " أثر استخدام منحى التعليم التألمي على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس وإتجاهاتهم نحوها"، وتطبيق تجربته على طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس محافظة نابلس، وذلك بعد التنسيق المسبق مع مديرية التربية والتعليم فيها.

مع الاحترام،،،،،

/ وزير التربية والتعليم
مدير عام التعليم العام
أ. وليد الزهاينة



ان بسم الله الرحمن الرحيم

للتسوية
نسخة/ السيدة مديرة التربية والتعليم / نابلس المحترمة
رجاء تهليل مهمته.

نسخة / الملف
ع. زيدان

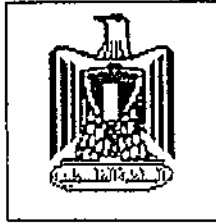
alizedan

ماتف (+972-2-998-3200) Tel. (+972-2-998-3222) فاكس رام الله ص.ب. (576) Ramallah, P.O.Box

بسم الله الرحمن الرحيم

Palestinian National Authority

Ministry
of Education
Directorate of Education - Nablus



السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة
التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم - نابلس

رقم: ١٨٢١ / ١٤٣٠ / ١٠٢

التاريخ: 1999/3/16

الوافق: 1419/11/26

مدير/ة مدرسة _____ المحترم/ة

الموضوع: الطالب بلسم عبد الفتاح زيد دو انشة / جامعة النجاح الوطنية

الاشارة: كتاب معالي وزير التربية والتعليم رقم وت /1407/31/30 بتاريخ 99/3/8

بالتحية،

لا مانع من قيام الطالب المذكور اعلاه باجراء دراسته " اثر استخدام منحي التعليم التسامحي
على التحصيل العلمي لدى طلبة الصف العاشر الاساسي في مادة الكيمياء في المدارس الحكومية
بمديرية التربية والتعليم محافظة نابلس واتجاهاتهم نحوها " وتطبيق تجربته على طلبة الصف
العاشر الاساسي.

مع الاحترام

مديرة التربية والتعليم

ريما زيكي الكيلاني



انبات
محموبات
محموبات فوج

زكور
محموبات
محموبات
ودعا المختارة ان

١٤٢٠

Center of Theses Deposit
University of Jordan - Library of Theses Reserved

ملحق (٧)

- علامات طلبة عينة الدراسة على اختبارات المعرفة القبليّة والتحصيل العلميّ الفوريّ والمؤجل
- أ- علامات طلاب المجموعة التجريبية على اختبارات المعرفة القبليّة، التحصيل الفوريّ، والتحصيل المؤجل.
- ب- علامات طالبات المجموعة التجريبية على اختبارات المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوريّ، والتحصيل المؤجل.
- ت- علامات طلاب المجموعة الضابطة على اختبارات المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوريّ، والتحصيل المؤجل.
- ث- علامات طالبات المجموعة الضابطة على اختبارات: المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوريّ، والتحصيل المؤجل.
- ج- علامات الطلبة (كعينة استطلاعية) على اختباري المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوريّ.
- ح- علامات طلبة عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة.

ملحق (٧ أ)

علامات المجموعة التجريبية على اختبارات المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوري والتحصيل المؤجل

التحصيل المؤجل **	التحصيل الفوري **	المعرفة القبليّة *	الرقم المتسلسل	التحصيل المؤجل **	التحصيل الفوري **	المعرفة القبليّة *	الرقم المتسلسل
٥٢	٥٤	٢٢	١٧	٦٦	٦٥	٢٤	١
٥٨	٥٧	٢٤	١٨	٦٦	٧٠	٢٣	٢
٤٥	٣٧	١٦	١٩	٧٨	٧٠	٢٦	٣
٤٧	٤٤	١٦	٢٠	٤٠	٣٧	١٦	٤
٦٣	٦٥	٢٣	٢١	٥٣	٥٢	١٨	٥
٨٨	٨٦	٣٦	٢٢	٧٣	٧٣	٢٥	٦
٦٦	٦٧	٢٣	٢٣	٨٤	٨٢	٢٧	٧
٥٠	٤١	٢٤	٢٤	٧٩	٧٨	٢٦	٨
٥٧	٦٧	١٨	٢٥	٤٥	٤٢	١٧	٩
٦٧	٦٩	٢٣	٢٦	٤١	٤٤	١٨	١٠
٤٣	٤٣	١٨	٢٧	٤٨	٤٩	٢٢	١١
٧٩	٧٥	٣٠	٢٨	٦٦	٦٣	٢٦	١٢
٦١	٥٦	٢٤	٢٩	٧٨	٧٣	٢٣	١٣
٥٢	٥٤	١٨	٣٠	٥٥	٥٠	١٨	١٤
٦١	٥٧	١٩	٣١	٦٨	٦٥	٢٢	١٥
				٨٠	٨١	٣٢	١٦

(*) العلامة الكاملة (٤٩)،

(**) العلامة الكاملة (٩٨)

ملحق (٧ ب)

علامات طالبات المجموعة التجريبية على اختبارات: المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوري والتحصيل المؤجل

الرقم المتسلسل	المعرفة القبليّة	التحصيل الفوري	التحصيل المؤجل	الرقم المتسلسل	المعرفة القبليّة	التحصيل الفوري	التحصيل المؤجل
١	٢٩	٥٩	٦٥	١٩	١٦	٦١	٦٥
٢	١٦	٣٩	٣٨	٢٠	١٥	٤٥	٥٠
٣	٢٧	٧٧	٩٠	٢١	٢٦	٧١	٧٨
٤	٣١	٧٨	٧٩	٢٢	٢٩	٨٣	٨٥
٥	٢٣	٦٤	٧٠	٢٣	٣١	٩٠	٩٤
٦	١٨	٥٢	٥٦	٢٤	٣٣	٧٢	٧٨
٧	٢٦	٧٥	٨٢	٢٥	١٩	٥١	٤٩
٨	٢٧	٦٣	٦٨	٢٦	٢٥	٨٢	٨٣
٩	١٧	٤٦	٥٠	٢٧	٢٢	٦٢	٧٧
١٠	٢١	٤٩	٥٧	٢٨	٢٣	٥١	٥١
١١	٢٦	٨٠	٧٨	٢٩	١٦	٤٢	٤٦
١٢	١٨	٥٢	٥٥	٣٠	٣٢	٩٠	٩٢
١٣	١٦	٥١	٥٢	٣١	٣٨	٨٥	٨٩
١٤	٢٦	٣٧	٩٠	٣٢	١٧	٥٢	٥١
١٥	١٩	٦٦	٦٤	٣٣	٢٤	٨٣	٨٣
١٦	١٩	٥٠	٤٩	٣٤	٢٠	٧٠	٧٢
١٧	٢٠	٦٤	٦٤	٣٥	٢٢	٣٥	٣٣
١٨	٢٠	٥٤	٥٦	٣٦	٢٢	٦٧	٦٩

ملحق (٧)

علامات طلاب المجموعة الضابطة على اختبارات المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوري والتحصيل المؤجل

التحصيل المؤجل	التحصيل الفوري	المعرفة القبليّة	الرقم المتسلسل	التحصيل المؤجل	التحصيل الفوري	المعرفة القبليّة	الرقم المتسلسل
٣٢	٣٥	١٦	١٩	٥٣	٥٧	٢١	١
٤٢	٣٨	١٧	٢٠	٣٨	٤١	١٧	٢
٤٥	٤٥	١٦	٢١	٥٨	٥١	٢٣	٣
٤٤	٤٤	٢٠	٢٢	٣٦	٣٥	١٦	٤
٥١	٥٠	٢٣	٢٣	٥٥	٥٥	٢٣	٥
٥٣	٦٧	٢٧	٢٤	٣٥	٣٥	١٥	٦
٧٥	٧١	٢٩	٢٥	٤١	٣٧	١٨	٧
٧٠	٦٩	٣٠	٢٦	٣٥	٣٦	١٧	٨
٨٥	٨٣	٣١	٢٧	٧٢	٦٨	٢٧	٩
٤١	٣٥	١٦	٢٨	٤٧	٤٢	٢١	١٠
٣٥	٣٧	٢٠	٢٩	٥٩	٥٦	٢٢	١١
٦٤	٦٢	٢٩	٣٠	٥٥	٥١	٢٣	١٢
٥٨	٥٥	٢٩	٣١	٥٢	٥٨	٢٢	١٣
٥٠	٥٣	١٦	٣٢	٤٥	٥١	٢١	١٤
٥١	٦٩	٣٠	٣٣	٤٦	٤٠	٢٠	١٥
٨٤	٨٠	٣٧	٣٤	٤٨	٤٥	١٦	١٦
٤٥	٣٧	١٧	٣٥	٣٥	٣٠	١٧	١٧
٧٩	٨١	٣٦	٣٦	٥١	٤٢	١٩	١٨

ملحق (٧)

علامات المجموعة الضابطة على اختبارات المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوري والتحصيل المؤجل

التحصيل المؤجل	التحصيل الفوري	المعرفة القبليّة	الرقم المتسلسل	التحصيل المؤجل	التحصيل الفوري	المعرفة القبليّة	الرقم المتسلسل
٥٤	٥٠	٢١	١٨	٦٤	٦٠	٢٩	١
٥٢	٥١	٢٢	١٩	٥٤	٥١	٢٨	٢
٥٢	٥٣	٢١	٢٠	٥١	٥٤	٢٥	٣
٥١	٥٤	٢٣	٢١	٧١	٧٠	٣٧	٤
٤١	٤٤	١٩	٢٢	٥٠	٥٤	٢١	٥
٦١	٥٨	٢٨	٢٣	٤٢	٤١	١٩	٦
٥٢	٥١	١٨	٢٤	٤٥	٤٣	٢٢	٧
٥٣	٥٤	٢٣	٢٥	٣٧	٣٧	٢٤	٨
٧٥	٧١	٣٣	٢٦	٤٥	٥٠	٢٣	٩
٥٠	٥١	٢١	٢٧	٤٣	٣٧	٢٢	١٠
٥٢	٥١	٢٧	٢٨	٤٥	٤١	٢٣	١١
٥١	٥٢	٢٢	٢٩	٣٥	٣٥	١٨	١٢
٥٣	٤٩	١٨	٣٠	٤٢	٤١	١٩	١٣
٥٠	٥٠	١٩	٣١	٦٠	٦٣	٢٩	١٤
٧٠	٧٠	٢٦	٣٢	٣٥	٣٥	٢٠	١٥
٣٩	٤٧	٢١	٣٣	٧٣	٧٤	٣٦	١٦
				٤٧	٤٤	١٩	١٧

ملحق (٧ج)

علامات الطلبة (كعينة استطلاعية) على اختباري: المعرفة القبليّة، والتحصيل الفوري

التحصيل الفوري	المعرفة القبليّة	الرقم المتسلسل	التحصيل الفوري	المعرفة القبليّة	الرقم المتسلسل
٤٤	٢٨	١٩	٥٢	٢٢	١
٥٠	٢١	٢٠	٥١	٢٣	٢
٥٧	١٧	٢١	٣٥	١٨	٣
٦١	١٨	٢٢	٧٤	٣١	٤
٥١	٢٠	٢٣	٥١	٢٩	٥
٥١	١٩	٢٤	٧٣	٢٤	٦
٥٧	٢٣	٢٥	٤٠	١٧	٧
٧٥	٢٢	٢٦	٥٤	٢٠	٨
٦١	١٦	٢٧	٣٥	٢٠	٩
٧٧	٢٣	٢٨	٣٧	٢٦	١٠
٥٦	١٧	٢٩	٣٥	٢٧	١١
٤٠	١٥	٣٠	٤١	١٩	١٢
٤٩	١٦	٣١	٤١	٢١	١٣
٥٨	٢٩	٣٢	٥٤	٢٥	١٤
٥٠	١٨	٣٣	٤٢	٢٠	١٥
٥٢	١٧	٣٤	٤١	٢٢	١٦
٥٧	٢٤	٣٥	٦٤	٢١	١٧
٥٦	٢٣	٣٦	٤٠	٢٩	١٨

ملحق (٢ح)

علامات طلبة عينه الدراسة على مقياس الاتجاهات والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم وتعلم العلوم قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة.

* علامات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة، والتي تظهر اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم.

* علامات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة، والتي تظهر اتجاهات الطلاب نحو معلم والعلوم.

* علامات طالبات المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة، والتي تظهر اتجاهات الطالبات نحو مادة العلوم.

* علامات طالبات المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة والتي تظهر اتجاهات الطالبات نحو معلم وعلوم.

* علامات طلاب المجموعة الضابطة على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة، والتي تظهر اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم.

* علامات طلاب المجموعة الضابطة على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة، والتي تظهر اتجاهات الطلاب نحو معلم العلوم.

* علامات طالبات المجموعة الضابطة على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة، والتي تظهر اتجاهات الطالبات نحو مادة العلوم.

* علامات طالبات المجموعة الضابطة على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة، والتي تظهر اتجاهات الطالبات نحو معلم العلوم.

* علامات الطلبة (كعينة استطلاعية) على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء تطبيق الدراسة، والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم.

* علامات الطلبة (كعينة استطلاعية) على مقياس الاتجاهات قبل وأثناء تطبيق الدراسة والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم العلوم.

ملحق (٢ح)

العلامة الكلية (٥٥)

مدرسة ذكور عقربا الثانوية

كشف علامات الطلبة (كعينة تجريبية) حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء

وبعد تطبيق الدراسة "والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم العلوم"

رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي	رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي
١	٣٣	٥٠	٤٣	٢٥	٣٥	٤٦	٤٥
٢	٢٩	٤٢	٤٢	٢٦	٢٤	٤٦	٤٤
٣	٣١	٣٧	٤٢	٢٧	٣١	٤٤	٤٦
٤	٣٤	٤٤	٤٦	٢٨	٢٨	٥١	٥٢
٥	٣٦	٤٥	٥٢	٢٩	٢٩	٤٧	٤٩
٦	٣٢	٤٤	٥١	٣٠	٢٦	٤٥	٤٦
٧	٣١	٤٩	٤٩	٣١	٢٥	٥٠	٤٩
٨	٣٢	٤٨	٥٠	المجموع	٩٢٦	١٣٨٣	١٤١٩
٩	٣٥	٤٧	٤٩				
١٠	٢٦	٤٦	٤٥				
١١	٢٥	٤٣	٣٨				
١٢	٣٨	٤٦	٤٣				
١٣	٣٣	٤٦	٤٣				
١٤	٣٧	٤٤	٤٣				
١٥	٢٢	٤٣	٤٩				
١٦	٢٥	٤٢	٤٦				
١٧	٢٥	٤٢	٤٣				
١٨	٢٧	٤٥	٤٤				
١٩	٢٩	٤٨	٤٧				
٢٠	٢٨	٣٨	٣٨				
٢١	٢٧	٣٩	٤٦				
٢٢	٣٣	٤٤	٥٠				
٢٣	٣٥	٤٣	٤٣				
٢٤	٢٥	٣٩	٤٧				

ملحق (ح٧)

العلامة الكلية (١١٠)

مدرسة ذكور عقربا الثانوية (عينة تجريبية)

كشف علامات الطلبة (كعينة تجريبية) حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة
"والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم"

رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي	رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي
١	٤٩	٥١	٦٤	٢٥	٦١	٧٢	٧٠
٢	٦١	٦٨	٦١	٢٦	٥٧	٧٩	٧٥
٣	٦٣	٧٥	٦٥	٢٧	٦٤	٧١	٧١
٤	٥٨	٧٣	٧٤	٢٨	٦٧	٧٢	٧٩
٥	٦٧	٦٢	٦٠	٢٩	٥٨	٦٥	٧٣
٦	٥٥	٦٢	٦١	٣٠	٦٢	٦٩	٦٧
٧	٦٩	٦١	٦٤	٣١	٦١	٦٧	٧٥
٨	٦٧	٧٥	٧٨	المجموع	١٨٧١	٢٢٠٨	٢٢١٧
٩	٦٠	٧٢	٦٧				
١٠	٥٦	٧٢	٧٥				
١١	٦٥	٨٦	٧٨				
١٢	٥٤	٧٨	٧٦				
١٣	٥٨	٧٧	٧٥				
١٤	٥٩	٦٥	٦٧				
١٥	٥٩	٧١	٦٩				
١٦	٦٤	٧٦	٧٥				
١٧	٦١	٧٤	٧٦				
١٨	٥٧	٧٧	٧٥				
١٩	٥٦	٨١	٧٩				
٢٠	٥٩	٧٧	٧٣				
٢١	٦٢	٧٣	٧٣				
٢٢	٦٨	٦٧	٧٩				
٢٣	٦٠	٦٩	٧٢				
٢٤	٦١	٧٢	٧٠				

ملحق (٧ح)

العلامة الكلية (٥٥)

مدرسة بنات قبلان الثانوية

كشف علامات الطلبة (كعينة ضابطة) حسب مقياس الاتجاهات المعقد، قبل وأثناء، وبعد تطبيق الدراسة
"والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم العلوم"

رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي	رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي
١	٣٣	٣٤	٣٤	٢٥	٣١	٢٦	٢٨
٢	٣٣	٢٧	٢٩	٢٦	٢٤	٢٥	٣٠
٣	٣٢	٣٩	٣٩	٢٧	٣٢	٢٨	٣٢
٤	٢٧	٣٢	٣٣	٢٨	٣٢	٢٩	٢٨
٥	٢٢	٢٦	٢٩	٢٩	٣٠	٣٠	٣٩
٦	٢٦	٢٦	٣١	٣٠	٣٧	٢٧	٣٠
٧	٢٩	٣٠	٢٨	٣١	٣١	٣٤	٢٧
٨	٢٢	٢٤	٢٦	٣٢	٣٢	٣٥	٢٧
٩	٢٩	٢٩	٣٤	٣٣	٢٧	٣٢	٢٨
١٠	٢٩	٢٨	٣٠	المجموع	١٠٠٧	٩٩٤	١٠٢٤
١١	٢٩	٢٣	٣٧				
١٢	٤١	٢٦	٣١				
١٣	٣٧	٣٥	٣٣				
١٤	٣٦	٢٤	٣٥				
١٥	٣١	٢٨	٣٦				
١٦	٣٣	٣١	٣١				
١٧	٣١	٣٤	٢٩				
١٨	٣١	٣٧	٣٠				
١٩	٢٧	٣٣	٢٨				
٢٠	٢٦	٣٣	٣٢				
٢١	٢٩	٣٣	٢٩				
٢٢	٣٧	٢٥	٢٩				
٢٣	٢٩	٣١	٣٠				
٢٤	٣٢	٣٠	٣٢				

ملحق (ح٧)

العلامة الكلية من (١١٠)

مدرسة بنات قبلان الثانوية

كشف علامات الطلبة "كعينة ضابطة" حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة
"والتي تظهر اتجاهات الطلبة أو ميلهم نحو مادة العلوم"

رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي	رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي
١	٦٣	٦٣	٦٧	٢٥	٦٢	٦٨	٦٧
٢	٦٦	٦٧	٧٠	٢٦	٦٩	٥٧	٥٩
٣	٦٢	٦٢	٦٢	٢٧	٦٢	٦٠	٦٠
٤	٧٠	٦١	٦٢	٢٨	٦١	٥١	٥٤
٥	٦٣	٦٠	٦١	٢٩	٥٦	٥٣	٥٨
٦	٦٦	٦٣	٦١	٣٠	٥٧	٥١	٥٣
٧	٧٠	٦٧	٦٩	٣١	٥٧	٥٠	٥٤
٨	٥٨	٦٦	٦٣	٣٢	٦١	٥٧	٥٨
٩	٦٤	٦٥	٦٣	٣٣	٦١	٥٩	٥٣
١٠	٥٨	٥٨	٥٧	المجموع	٢٠٨٢	٢٠٠٤	٢٠١٣
١١	٧٠	٧١	٦٣				
١٢	٥٨	٥٠	٥٨				
١٣	٥٢	٥٥	٥١				
١٤	٥٤	٥٧	٥١				
١٥	٧١	٦٨	٦٧				
١٦	٥٤	٦٧	٧٤				
١٧	٧٥	٥٨	٦٦				
١٨	٧٢	٧٠	٦٦				
١٩	٦٨	٦٦	٦٥				
٢٠	٦٦	٥٧	٦٣				
٢١	٦٦	٥٥	٥٥				
٢٢	٧٢	٧٥	٦٩				
٢٣	٥٧	٥٤	٥٦				
٢٤	٦١	٦٣	٥٨				

ملحق (٧ح)

العلامة الكلية (١١٠)

مدرسة بنات عقربا الثانوية

كشف علامات الطلبة (كعينة تجريبية) حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة
"والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم"

رقم الطالب	قبلي	أني	بعدي	رقم الطالب	قبلي	أني	بعدي
١	٥٨	٧٢	٧٤	٢٥	٧١	٧٣	٧٧
٢	٦١	٧٣	٧٢	٢٦	٦٨	٧٨	٧٤
٣	٦٢	٧٥	٧٥	٢٧	٥٦	٧١	٧٤
٤	٦٠	٧٦	٧٩	٢٨	٦٧	٧٢	٧٩
٥	٦٧	٨١	٩٢	٢٩	٦٢	٨٤	٨٧
٦	٥٨	٨٤	٩٠	٣٠	٥٦	٩٢	٧٧
٧	٥٤	٦٧	٦٦	٣١	٦١	٨٦	٨٤
٨	٥٢	٧٨	٧٧	٣٢	٥٤	٧١	٨٢
٩	٦٥	٧٤	٧٦	٣٣	٥٣	٧٢	٧٦
١٠	٦٣	٧٧	٧٤	٣٤	٤٩	٨٠	٧٩
١١	٦٢	٦٨	٦١	٣٥	٥٧	٧٢	٧٧
١٢	٦٩	٨٨	٩١	٣٦	٥١	٦٣	٦٤
١٣	٦٤	٧٧	٨٦		٢١٥٩	٢٧٠٤	٢٧٤٦
١٤	٦٢	٧٥	٧١				
١٥	٦٣	٨٤	٨٢				
١٦	٥٥	٧٠	٧٢				
١٧	٥٧	٧١	٧٣				
١٨	٥٨	٦٩	٧٢				
١٩	٧٠	٧٦	٧٥				
٢٠	٦٨	٧٤	٧٤				
٢١	٦١	٧٥	٧٢				
٢٢	٥٩	٥٧	٦١				
٢٣	٥٢	٧٤	٧٦				
٢٤	٥٤	٧٥	٧٥				

ملحق (ح٢)

العلامة الكلية (٥٥)

مدرسة بنات عقربا الثانوية

كشف علامات الطلبة (كعينة تجريبية) حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة
"والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم"

رقم الطالب	قبلي	أني	بعدي	رقم الطالب	قبلي	أني	بعدي
١	٢٢	٤١	٤٧	٢٥	٣٥	٣٧	٣٧
٢	٢٩	٤٣	٤٥	٢٦	٣١	٣٨	٣٥
٣	٢٧	٤٢	٤٧	٢٧	٣٢	٤٦	٤٥
٤	٢٨	٤١	٣٣	٢٨	٣٨	٤٥	٣٧
٥	٣١	٣٩	٣٨	٢٩	٢٨	٣٤	٣٧
٦	٣٤	٣٧	٤٧	٣٠	٣٤	٣٢	٣٥
٧	٣٣	٤٣	٣٩	٣١	٣٠	٤٤	٤٦
٨	٣٢	٤٥	٤٦	٣٢	٣١	٤٥	٣٣
٩	٢٦	٣٩	٣٦	٣٣	٢٩	٣٨	٣٦
١٠	٢٧	٣٨	٣٩	٣٤	٣١	٣٩	٤٨
١١	٢٩	٤٤	٤٤	٣٥	٣٣	٤٧	٣٨
١٢	٢٨	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٤٦	٤٤
١٣	٣٠	٣٦	٤٨		١١٠٩	١٤٧٢	١٤٨١
١٤	٣٢	٤٥	٤٦				
١٥	٣٣	٤٧	٤٣				
١٦	٣١	٣٦	٣٥				
١٧	٣٥	٤٦	٤٦				
١٨	٣٥	٤٤	٤٢				
١٩	٢٤	٣٥	٣٧				
٢٠	٢٩	٣٧	٣٩				
٢١	٣٠	٤٢	٤٩				
٢٢	٢٩	٤١	٣٨				
٢٣	٢٧	٤٢	٤٢				
٢٤	٣٢	٤٠	٤٧				

ملحق (٢ح)

العلامة الكلية (٥٥)

مدرسة ذكور عورتا الثانوية

كشف علامات الطلبة (كعينة ضابطة) حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة
"والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم"

رقم الطالب	قبلي	أني	بعدي	رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي
١	٢٢	٣١	٢٩	٢٥	٢٥	٢٤	٢٦
٢	٢٧	٢٨	٣٢	٢٦	٢٦	٢٨	٢٤
٣	٢٩	٢٦	٢٨	٢٧	٣١	٣٤	٣٢
٤	٣٤	٣٢	٣٣	٢٨	٢٧	٢٧	٢٦
٥	٣٥	٣١	٣٤	٢٩	٣٤	٣٧	٣٦
٦	٢٦	٣١	٢٧	٣٠	٣٥	٢٩	٣٧
٧	٢٨	٣٢	٣٤	٣١	٢٨	٢٩	٢٦
٨	٣٦	٢٨	٢٥	٣٢	٣٦	٣٦	٣٥
٩	٣٤	٢٩	٢٨	٣٣	٣١	٣٨	٣٢
١٠	٣٠	٣١	٣٥	٣٤	٢٧	٢٩	٢٦
١١	٣٢	٣٠	٣٧	٣٥	٢٤	٢٥	٢٧
١٢	٣٤	٣٣	٣٥	٣٦	٢٦	٢٨	٢٩
١٣	٢٩	٢٨	٢٩		١٠٨٣	١٠٩١	١١٠٢
١٤	٢٧	٢٦	٢٧				
١٥	٢٨	٢٨	٢٩				
١٦	٣٠	٣٢	٣١				
١٧	٣٤	٣٥	٣٢				
١٨	٢٨	٢٨	٣١				
١٩	٢٩	٣٠	٣٢				
٢٠	٣١	٣١	٣٣				
٢١	٢٨	٢٨	٢٩				
٢٢	٣٠	٣٢	٣٢				
٢٣	٣٤	٣٥	٣٦				
٢٤	٣٧	٣٢	٢٨				

ملحق (ح٢)

العلامة الكلية (١١٠)

مدرسة ذكور عورتا الثانوية

كشف علامات الطلبة (كعينة ضابطة) حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء وبعد تطبيق الدراسة
"والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم"

رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي	رقم الطالب	قبلي	آني	بعدي
١	٥٦	٦١	٥٩	٢٥	٦٠	٥٩	٥٦
٢	٥٨	٦٠	٥٧	٢٦	٥٧	٥٧	٥٧
٣	٦٣	٦٢	٦٤	٢٧	٦٢	٦٣	٦٣
٤	٦٠	٦١	٦٤	٢٨	٦٦	٦٤	٦٥
٥	٥٨	٥٤	٥٩	٢٩	٦٣	٥٨	٥٩
٦	٦٠	٦٢	٦١	٣٠	٦٢	٥٧	٥٦
٧	٦٥	٦٤	٦٧	٣١	٥٤	٦٨	٦٣
٨	٥٦	٥٩	٥٧	٣٢	٦٩	٦٦	٦٢
٩	٥٤	٥٦	٥٧	٣٣	٦٣	٦٤	٦٤
١٠	٥٨	٥٧	٥٧	٣٤	٦١	٦٢	٦٨
١١	٦٢	٦١	٦٣	٣٥	٦٣	٦٥	٦٤
١٢	٦٣	٦٦	٦٥	٣٦	٦٥	٥٩	٥٨
١٣	٦٤	٦٤	٦٢		٢١٨٣	٢١٧٥	٢١٩٤
١٤	٦١	٦١	٦٣				
١٥	٥٩	٦٢	٦١				
١٦	٦٠	٥٦	٥٨				
١٧	٥٤	٥٣	٥٢				
١٨	٥٥	٥١	٥٢				
١٩	٦٦	٦٨	٦٧				
٢٠	٦٢	٦٣	٦٧				
٢١	٦٩	٦٤	٦٨				
٢٢	٥٦	٥٢	٥٧				
٢٣	٥١	٥٣	٥٦				
٢٤	٦٨	٦٥	٦٦				

ملحق (ح٢)

العلامة الكلية (١١٠)

مدرسة بنون دوما الثانوية المختلطة

كشف علامات الطلبة (كعينة استطلاعية) حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء تطبيق الدراسة "والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم"

رقم الطالب	قبلي	آني	رقم الطالب	قبلي	آني
١	٥٧	٦١	٢٥	٥٤	٥٣
٢	٦٣	٦٠	٢٦	٥٧	٥٧
٣	٦١	٦٣	٢٧	٥٤	٥٦
٤	٦٥	٥٨	٢٨	٦٣	٦٢
٥	٥٨	٦٤	٢٩	٦٠	٦٤
٦	٥٥	٥٤	٣٠	٦٥	٦٤
٧	٥٣	٥٩	٣١	٦٦	٦٣
٨	٥١	٥٠	٣٢	٦٤	٦٣
٩	٦٨	٦٦	٣٣	٦١	٦٥
١٠	٦٩	٦٤	٣٤	٥٨	٥٧
١١	٦١	٦٦	٣٥	٥٥	٥٤
١٢	٥٩	٥٧	٣٦	٥٧	٥٨
١٣	٦٣	٦٣		٢١٦١	٢١٧٢
١٤	٥٤	٥٤			
١٥	٥٦	٥٧			
١٦	٦٤	٦١			
١٧	٦٥	٦٧			
١٨	٧٠	٦٩			
١٩	٦٤	٦٨			
٢٠	٥٣	٥٧			
٢١	٥٥	٥٨			
٢٢	٥٩	٦١			
٢٣	٦٣	٦٠			
٢٤	٦١	٦٠			

ملحق (ح٧)

مدرسة بنون دوما الثانوية المختلطة

العلامة الكلية (٥٥)

كشف علامات الطلبة (كعينة استطلاعية) حسب مقياس الاتجاهات المعد قبل وأثناء تطبيق الدراسة "والتي تظهر اتجاهات الطلبة نحو معلم العلوم"

رقم الطالب	قبلي	آني	رقم الطالب	قبلي	آني
١	٢٨	٣٤	-٢٥	٢٧	٢٧
٢	٢٩	٢٧	-٢٦	٣٧	٣١
٣	٣٨	٣٢	-٢٧	٣٤	٢٢
٤	٣٨	٣١	-٢٨	٣٠	٢٢
٥	٣٧	٢٥	-٢٩	٣٤	٢٣
٦	٢٨	٣٤	-٣٠	٢٨	٢٧
٧	٢٧	٢٦	-٣١	٢٩	٢٩
٨	٢٦	٢٥	-٣٢	٢٤	٣٥
٩	٣٤	٣٤	-٣٣	٣٢	٢٧
١٠	٣٢	٣١	-٣٤	٢٨	٢٩
١١	٣٥	٢٩	-٣٥	٣٢	٣٥
١٢	٣٥	٢٧	-٣٦	٢٤	٢٩
١٣	٣٠	٣١		١٠٩٨	١٠٨٦
١٤	٢٦	٢٦			
١٥	٢٤	٢٣			
١٦	٢٥	٢٥			
١٧	٢٦	٢٧			
١٨	٢٨	٢٧			
١٩	٢٤	٣٦			
٢٠	٣٥	٢٢			
٢١	٣٦	٢٧			
٢٢	٣٦	٣٤			
٢٣	٢٥	٣١			
٢٤	٣٧	٢٦			