

المملكة الأردنية الهاشمية  
المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية

دراسة العوامل الشخصية والأسرية  
التي ميزت بين المتفوقين وغير المتفوقين  
في اختبارات الدراسة الدولية الثالثة  
للعلوم والرياضيات  
(TIMSS - R )

إعداد  
د. فتحي عبد الرحمن جروان  
٢٠٠١

## تقديم

## كلمة شكر

إذا كان لا بدّ من الاعتراف بالفضل لأصحابه فقد كانت المبادرة لرئيس المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بدعم عدد من الدراسات التحليلية لنتائج الطلبة الأردنيين في اختبارات الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم، وعليه فقد استحق الدكتور منذر المصري كل الشكر والتقدير على مبادرته ودعمه لهذه الدراسة. كما لا يسعني إلا أن أسجّل اعترافي بالمجهودات الهائلة التي قدّمها الدكتور تيسير النهار في تحديد مسارات التحليل الاحصائي للبيانات بعد اختيار عيّنة الدراسة من قاعدة البيانات العامة للطلبة المشاركين من الأردن، وقد كان طوال الوقت لا يبخل بنصح أو توجيه ينم عن خبرة عملية في كيفية معالجة البيانات التي تطلبت استخدام أساليب احصائية معقدة وغير شائعة. ولا يفوتني أن أتوجه بالشكر للدكتور خطاب أبو لبدة على مساعدته القيمة في استكمال عمليات تحليل البيانات وتنظيمها بالشكل الذي يسهّل قراءتها ومعالجتها، وللسيدة ربا الجغبير كل الشكر والتقدير على صبرها ومثابرتها في طباعة التقرير وإعداد جداوله وإخراجه مرة بعد أخرى حتى وصل إلى صورته النهائية على أحسن ما يكون. وأخيراً آمل أن تكون الفائدة من نتائج هذه الدراسة على مستوى الدعم الذي لقيته من أسرة المركز وعلى مستوى الجهد الذي بُذل في إنجازها.

## فهرس المحتويات

|    |  |
|----|--|
| ب  | • تقديم                                |
| ج  | • كلمة شكر                             |
| د  | • فهرس المحتويات                       |
| هـ | • فهرس الجداول                         |
| ح  | • فهرس الملاحق                         |
| ط  | • ملخص الدراسة باللغة العربية          |
| ك  | • ملخص الدراسة باللغة الانجليزية       |
| ١  | الفصل الأول: خلفية الدراسة             |
| ١  | • مقدمة                                |
| ١  | • مشكلة الدراسة                        |
| ٢  | • أهداف الدراسة وأسئلتها               |
| ٥  | • الدراسات السابقة                     |
| ٩  | الفصل الثاني: منهجية الدراسة           |
| ٩  | • عينة الدراسة و مجتمعها               |
| ١٢ | • متغيرات الدراسة                      |
| ٢٠ | • أدوات جمع البيانات                   |
| ٢٢ | • الإجراءات                            |
|    | • التحليل الإحصائي                     |
| ٢٦ | الفصل الثالث: نتائج الدراسة            |
| ٥٠ | الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات |
| ٥٤ | المراجع العربية                        |
| ٥٥ | المراجع الانجليزية                     |
| ٥٦ | الملاحق                                |

## فهرس الجداول

| الصفحة | الموضوع   | متسلسل    |
|--------|---|-----------|
| ١٠     | توزيع مدارس العينة الأردنية (مجتمع الدراسة الحالية) بحسب المحافظة   | جدول (١)  |
| ١١     | توزيع مدارس عينة الدراسة حسب السلطة المشرفة   | جدول (٢)  |
| ١١     | توزيع مدارس عينة الدراسة حسب الموقع   | جدول (٣)  |
| ٢٠     | توزيع أسئلة الرياضيات حسب المجال ونوع السؤال  | جدول (٤)  |
| ٢١     | توزيع أسئلة العلوم حسب المجال ونوع السؤال   | جدول (٥)  |
| ٢٤     | الحدود الدنيا لعلامات المجموعة العليا و الحدود العليا لعلامات المجموعة الدنيا   | جدول (٦)  |
| ٢٥     | توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس ومجموعة الأداء في اختبائي الرياضيات والعلوم  | جدول (٧)  |
| ٢٥     | توزيع أفراد العينة حسب السلطة التعليمية المشرفة ومجموعة الأداء في اختبائي الرياضيات والعلوم                               | جدول (٨)  |
| ٢٦     | المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات على العوامل الشخصية والأسرية للطلاب | جدول (٩)  |
| ٢٧     | نتائج اختبار لا مبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات   | جدول (١٠) |
| ٢٨     | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة العينة في الرياضيات  | جدول (١١) |
| ٢٩     | خلاصة مؤشرات الدالة التمييزية بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات   | جدول (١٢) |
| ٢٩     | خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المتنبأ بها في الرياضيات لجميع أفراد العينة  | جدول (١٣) |
| ٢٩     | خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المتنبأ بها في الرياضيات لجميع أفراد العينة بدون تعويض                                   | جدول (١٤) |
| ٣٠     | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلاب (ذكور) المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات                                   | جدول (١٥) |
| ٣١     | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية للطلاب (الذكور) في الرياضيات   | جدول (١٦) |
| ٣١     | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طالبات المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات  | جدول (١٧) |
| ٣٢     | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية للطالبات في الرياضيات  | جدول (١٨) |

|    |           |  |
|----|-----------|--|
| ٣٣ | جدول (١٩) | خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المتنبأ بها في الرياضيات لكل من الذكور والإناث  |
| ٣٣ | جدول (٢٠) | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة التعليم العام للمجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات                         |
| ٣٤ | جدول (٢١) | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة التعليم العام في الرياضيات  |
| ٣٥ | جدول (٢٢) | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة التعليم الخاص للمجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات                         |
| ٣٥ | جدول (٢٣) | خلاصة تصنيف الحالات من التعليم العام والتعليم الخاص حسب المجموعة المتنبأ بها في الرياضيات                              |
| ٣٦ | جدول (٢٤) | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من مدارس المدن                        |
| ٣٦ | جدول (٢٥) | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة المدن في الرياضيات  |
| ٣٧ | جدول (٢٦) | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من مدارس الأرياف                      |
| ٣٨ | جدول (٢٧) | خلاصة تصنيف الحالات في المدن والأرياف حسب المجموعة المتنبأ بها في الرياضيات  |
| ٣٩ | جدول (٢٨) | المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم على العوامل الشخصية والأسرية للطلاب |
| ٤٠ | جدول (٢٩) | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم  |
| ٤١ | جدول (٣٠) | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة العينة في العلوم  |
| ٤١ | جدول (٣١) | خلاصة مؤشرات الدالة التمييزية بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم   |
| ٤٢ | جدول (٣٢) | خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المتنبأ بها في العلوم لجميع أفراد العينة  |
| ٤٢ | جدول (٣٣) | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلاب المجموعتين العليا والدنيا في العلوم  |
| ٤٣ | جدول (٣٤) | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة العينة في العلوم  |
| ٤٣ | جدول (٣٥) | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طالبات المجموعتين العليا والدنيا في العلوم  |
| ٤٤ | جدول (٣٦) | خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المتنبأ بها في العلوم لكل من الذكور والإناث   |
| ٤٥ | جدول (٣٧) | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة التعليم العام للمجموعتين العليا والدنيا في العلوم                            |

|    |  |           |
|----|--|-----------|
| ٤٥ | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة العينة في العلوم                          | جدول (٣٨) |
| ٤٦ | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة التعليم الخاص للمجموعتين العليا والدنيا في العلوم    | جدول (٣٩) |
| ٤٦ | خلاصة تصنيف الحالات في التعليم العام والخاص حسب المجموعة المتنبأ بها في العلوم                 | جدول (٤٠) |
| ٤٧ | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من مدارس المدن   | جدول (٤١) |
| ٤٨ | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة المدن في العلوم                           | جدول (٤٢) |
| ٤٨ | نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من مدارس الأرياف | جدول (٤٣) |
| ٤٩ | المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة الريف في العلوم                           | جدول (٤٤) |
| ٤٩ | خلاصة تصنيف الحالات في المدن والأرياف حسب المجموعة المتنبأ بها في العلوم                       | جدول (٤٥) |

الصفحة

الموضوع

متسلسل

استبانة الطالب

١

ملخص الدراسة بالعربية



هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على بعض العوامل الشخصية والأسرية التي تميّز بين المتفوقين (أعلى ١٠٪) وغير المتفوقين (أدنى ١٠٪) من طلبة الصف الثامن الأساسي الذين شاركوا في الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم (TIMSS – R). وهدفت الدراسة أيضاً إلى تقصي التفاوت في اسهام العوامل الشخصية في التمييز بين المجموعتين (عالية الاداء و متدنية الاداء) عند أخذ خصائص الجنس و السلطة التعليمية المشرفة و موقع المدرسة .

اعتمدت الدراسة على البيانات التي تمّ الحصول عليها من المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية حول نتائج طلبة الأردن في الاختبارين واستجاباتهم على فقرات "استبانة الطالب". وقد بلغ عدد الطلبة لكل من المجموعتين العليا والدنيا (١٠١٠) من مجموع طلبة العينة الأردنية التي ضمّت في الأصل (٥,٣٠٠) طالب وطالبة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن ثقة الطالب بقدرته نحو الرياضيات وثقته بقدرته في العلوم كانت أهم العوامل الشخصية والأسرية المرتبطة بالطالب من حيث القدرة على التمييز بين المتفوقين وغير المتفوقين وانفرد هذا العامل من بين العوامل الثمانية الأخرى بقدرته على التمييز حيث حافظ على الترتيب الأول في كل الحالات مع اختلاف الجنس والسلطة التعليمية وموقع المدرسة، وكان عنصراً مشتركاً في كل الدّوال التمييزية التي استخرجت للتعرف على مدى إسهام كل من العوامل الشخصية والأسرية في التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا.

وعندما أخذت العينة ككل تبين أن ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات / العلوم، ومستوى تعليم الوالدين، والاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات و العلوم كانت أهم العوامل التي ميّزت بين المجموعتين العليا والدنيا عموماً، أمّا العوامل التي تلي في الأهمية فإنها تتفاوت ما بين عدد ساعات دراسة الموضوع والوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة، والمصادر التعليمية والتربوية المتوافرة في البيت.

وقد تراوحت نسب التباين الحقيقي في التحصيل الذي أمكن تفسيره بدلالة العوامل الشخصية والأسرية المميّزة ما بين ٣٨٪ و ٤٦٪ في الرياضيات، وما بين ٣١٪ و ٦١٪ في العلوم. كما تراوحت نسب التصنيف الصحيح للطلبة حسب المجموعة المتوقع انتماؤهم إليها ما بين ٦٧٪ و ٧٤٪ في الرياضيات، وما بين ٧٠٪ و ٧٤٪ في العلوم.

كما أظهرت نتائج الدراسة أن نسب التصنيف الصحيح حسب المجموعة المتوقع انتماء الطلبة إليها تراوحت بين ٩١٪ و ٩٥٪ بالنسبة للمجموعة العليا (المتفوقين) في الرياضيات، وما بين ٧٥٪ و ٩١٪ في العلوم. أما بالنسبة لطلبة المجموعة الدنيا (غير المتفوقين) فقد تراوحت النسب ما بين ٤٠٪ و ٥٦٪ في الرياضيات، وما بين ٤٩٪ و ٦٧٪ في العلوم.

وكشفت الدراسة عن وجود تفاوت ملحوظ في القدرة التمييزية لبعض العوامل الشخصية والأسرية بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في التعليم الخاص والتعليم العام وفي المدن والأرياف إذا ما قورن تحصيلهم في الرياضيات بتحصيلهم في العلوم. ومن أبرز ما أظهرته النتائج أن المصادر التعليمية والتربوية أو امتلاك حاسوب لطلبة التعليم الخاص في الرياضيات والعلوم وطلبة التعليم العام في الرياضيات لم تكن عاملاً مميّزاً.

## **Personal and Family Factors Discriminating Between High and Low Achievers on the TIMSS-R**

---

## Abstract

The main purpose of this study was to investigate some personal and family factors which discriminated between high and low achievers ( upper %10 and lower %10) of the eighth grade Jordanian students who participated in the Third International Mathematics and Science Study –Repeated. Discrepancies in the discriminating power of eight factors were also examined in regard to student gender , educational authority and geographic region of schools .

A total of 5,300 students participated the upper and lower groups. Data from Student's Questionnaires ,math , and science tests were provided by the National Center for Human Resources Development .Discriminate analysis was used to address the study questions.

Findings indicated that the student self-confidence in the ability to do mathematics and science was the most significant discriminating factor between the two groups . Parents' educational level and positive attitudes towards mathematics and science were also highly significant in this regard . Instructional resources were not significant . Recommendations to focus on strengthening self-concept and improving attitudes of students were provided.

## الفصل الأول

### خلفية الدراسة

#### مقدمة

تعتبر الدراسة الدولية الثالثة ( إعادة ) للرياضيات والعلوم التي أجريت عام ١٩٩٨ / ١٩٩٩ بمشاركة (٣٨) دولة من بينها الأردن، استمراراً للدراسات التي تُجرىها الرابطة الدولية للتقييم التربوي (IEA) التي أنشئت عام ١٩٥٩. وقد أجرت منذ ذلك التاريخ خمس عشرة دراسة دولية لتقييم تحصيل الطلبة في المواد الدراسية المختلفة. وكانت الدراسة الدولية الثالثة التي أجريت عام ٩٦/٩٥ أوسع تلك الدراسات وأكثرها تعقيداً، وقد شاركت فيها (٤٢) دولة وشملت الرياضيات والعلوم لصفوف الثالث والرابع والسابع والثامن والثاني عشر.

وتهدف هذه الدراسات أساساً إلى قياس تحصيل الطلبة في المواد الدراسية المختلفة والتعرف بصورة خاصة على طبيعته ومداه والمحتوى التربوي الذي يحدث فيه التعلم. كما تهدف إلى عزل العناصر المرتبطة بالتعلم بصورة مباشرة التي يمكن التعامل معها عن طريق تغيير السياسات ذات الصلة مثل التركيز على المنهاج أو المصادر التعليمية أو أساليب التدريس. وقد اختار مصممو الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم لعام ١٩٩٥ التركيز على المنهاج باعتباره عاملاً عاماً في تفسير تحصيل الطلبة. واستناداً لهذا المفهوم فقد أخذ المنهاج بأبعاده الثلاثة التالية:

المنهاج المُستهدف أو المقصود وهو ما يرغب المجتمع في تعليمه للطلبة.

المنهاج المنفذ وهو ما يتم تعليمه بالفعل من قبل المعلمين .

المنهاج المُتحقق وهو ما يتعلمه الطلبة فعلاً.

ولما كانت الدراسة الدولية الثالثة لعام ١٩٩٩ هي في الأساس إعادة للجزء الخاص بالصف الثامن في دراسة عام ١٩٩٥، فقد اعتمد فيها على النموذج الثلاثي للمنهاج وجمعت المعلومات عن مكوناته الثلاثة.

#### مشكلة الدراسة

أظهرت خلاصة التقرير الذي أعده المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية حول مستوى أداء طلبة الأردن من الصف الثامن الأساسي الذين شاركوا في الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات أن جهوداً عمليّة التطوير التربوي حققت أهدافها عند قسم من الطلبة، بينما عجزت عن تحقيقها لدى شريحة كبيرة من

الطلبة ضعاف التحصيل، حيث لا يزال ٣٨٪ من الطلبة المشاركين يعانون من ضعف واضح في معارفهم الرياضية، في حين أن ٣٤٪ من الطلبة المشاركين يعانون من ضعف مماثل في معارفهم العلمية. وعليه يمكن القول أن آثار التطوير لم تكن متساوية لدى الطلبة بشكل عام، وأنها كانت أكثر وضوحاً لدى طلبة المجموعة العليا (المتفوقين) مقارنة بطلبة المجموعة الدنيا (الضعفاء). وتتلخص مشكلة هذه الدراسة في تفسير هذا التفاوت بين أداء الطلبة الذين صُنّفوا في المستوى الأول (الممتاز) ويمثّل أداء أعلى ١٠٪ من مجموع المشاركين، وأداء الطلبة الذين صُنّفوا في المستوى الأخير (ضعيف) ويمثّل أداء أدنى ١٠٪ من مجموع المشاركين، وذلك في ضوء المتغيرات الشخصية والأسرية التي تضمّنها استبيان الطالب والتي يُفترض أنها ميزت بين المجموعتين.

## أهداف الدراسة وأسئلتها:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على بعض العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين الطلبة الأردنيين المتفوقين وغير المتفوقين تحصيلياً بدلالة علاماتهم في اختبارات الدراسة الدولية الثالثة (إعادة) في مادتي الرياضيات والعلوم على مستوى المملكة ككل، وفقاً للمتغيرات التالية: جنس الطالب (ذكر، انثى)، والسلطة المشرفة (حكومية، خاصة)، وموقع المدرسة (مدينة، ريف). واستناداً لذلك فإن هذه الدراسة تسعى للإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات؟
٢. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلاب المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات؟
٣. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طالبات المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات؟
٤. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة التعليم العام في المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات؟
٥. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة التعليم الخاص في المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات؟
٦. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المدن في المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات؟

٧. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة الريف في المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات ؟

٨. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم؟

٩. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلاب المجموعتين العليا والدنيا في العلوم؟

١٠. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا في العلوم؟

١١. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة التعليم العام في المجموعتين العليا والدنيا في العلوم ؟

١٢. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة التعليم الخاص في المجموعتين العليا والدنيا في العلوم ؟

١٣. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المدن في المجموعتين العليا والدنيا في العلوم؟

١٤. ما العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة الريف في المجموعتين العليا والدنيا في العلوم ؟

## أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في كونها تتناول أحد العناصر المهمة المرتبطة مباشرة بالتحصيل الدراسي المتحقق كما تعكسه علامات الطالب في المواد الدراسية المختلفة. ذلك أن الخصائص السلوكية للطالب واتجاهاته ومعتقداته كانت موضع اهتمام في تصميم الإطار التقييمي للدراسة الدولية الثالثة ( إعادة ) لعام ١٩٩٩. وقد شكّلت مع علامات الطالب في الرياضيات والعلوم المكوّن الثالث في دراسة المنهاج وهو المنهاج المتحقّق أو ما تعلّمه الطالب بالفعل من المنهاج الموضوع من قبل المخطط والمنهاج المنفّذ من قبل المعلم. وعليه فإن أهمية الدراسة يمكن إجمالها فيما يلي :

١. تسليط الضوء على الخصائص الشخصية والأسرية للطالب كأحد المتغيرات المهمة التي قد

تؤثّر على تحصيله ولم تتناولها دراسات سابقة وطنية إلا بصورة جزئية ومحدودة.

٢. التعرف على الخصائص الشخصية و الأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا

والدنيا في الرياضيات والعلوم، وتوجيه المربين وأولياء الأمور إلى ضرورة الاهتمام بها.

- 
٣. المساهمة في تفسير أسباب تدني التحصيل الدراسي في الرياضيات والعلوم لعينة الدراسة من جهة الخصائص الشخصية والأسرية المؤثرة التي تكشف عنها الدراسة، وذلك كخطوة أولى ضرورية لأي برامج إرشادية أو علاجية لتعديلها في الاتجاه الإيجابي.
٤. توفير بيانات قاعدية يمكن الاستفادة منها في تقييم مدى تحسن البيئات المدرسية والأسرية والتعليمية عند مقارنتها مع بيانات الدراسات الدولية المستقبلية التي قد يشارك الأردن فيها.

## الدراسات السابقة

تناولت دراسات كثيرة موضوع العلاقة بين مفهوم الذات وتقدير الذات من جهة والتحصيل المدرسي من جهة أخرى (Walz, 1987; Keegan, 1987; Holly, 1987; Brookover, 1965; Beane, 1984; Bleuer, 1992, & أهلاوات والدعجة، ١٩٩٥).

وأجرى الباحث هماشيك (Hamacheck, 1995) مراجعة لعدد كبير من الدراسات التي أجريت حول هذا الموضوع على مدى ربع قرن، وتوصل إلى نتيجة مفادها أن العلاقة بين مفهوم الذات والتحصيل هي علاقة ديناميكية تفاعلية وتبادلية، بمعنى أن كلا منهما يعزز الآخر لدرجة أن حدوث تغيير سلبي أو إيجابي في أحدهما يترتب عليه حدوث تغيير مناظر في الآخر.

غير أن مفهوم الذات الأكاديمي يرتبط بالتحصيل الأكاديمي بدرجة أكبر من ارتباط مفهوم الذات العام بالتحصيل، كما أن العلاقة التبادلية بين مفهوم الذات والتحصيل الأكاديمي أكثر وضوحاً في مرحلة الدراسة المتوسطة (الصفوف : السابع والثامن والتاسع) حيث يصبح الأطفال أكثر قدرة على تفسير نتائج أدائهم الأكاديمي. ومن المرجح أن الطلبة الذين يتمتعون بمفهوم ذات من مستوى مرتفع يقبلون على المهمات المدرسية بثقة أكبر، وأن النجاح في تلك المهمات يعزز هذه الثقة، وأن النمط المعاكس أكثر احتمالاً بالنسبة للأطفال الذين يكون مفهوم الذات الأكاديمي لديهم منخفضاً.

ويمكن تلخيص نتائج البحوث والدراسات التجريبية التي تناولت العلاقة بين مفهوم الذات وتقدير الذات من جهة وبين التحصيل الأكاديمي من جهة أخرى فيما يلي:

يوجد علاقة إيجابية ذات دلالة بين مفهوم الذات والتحصيل الأكاديمي - وأن مفهوم الذات يؤثر على التحصيل في المدرسة - ويتنبأ به بدءاً من المرحلة الأساسية وحتى الدراسة الجامعية (Brookover et al., 1985).

العلاقة بين تقدير الذات والتحصيل الأكاديمي أشبه ما تكون بالعلاقة التلازمية أو الاقترانية بمعنى أن كلاهما يؤثر في الآخر ويتأثر به. وكلما ارتفع مستوى تقدير الذات ارتفعت علامات التحصيل المدرسي وبالعكس كلما انخفض مستوى تقدير الذات انخفضت علامات التحصيل. (Holly, 1987; Covington, 1989).

الطلبة المتفوقون أكاديمياً يتمتعون بتقدير مرتفع للذات مقارنة بالطلبة غير المتفوقين، كما أن التقدير المنخفض للذات يعتبر من أبرز الخصائص التي وجدت لدى الطلبة الموهوبين من ذوي التحصيل الأكاديمي المتدني (Davis & Rimm, 1989).



ومن الدراسات ذات العلاقة بمتغير ثقة الطالب بقدرته في العلوم والرياضيات تلك الدراسة التي أجراها المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية بعنوان " الاتجاهات والاعتقادات والإدراكات التربوية لطلبة الخامس الأساسي في الأردن " وذلك على عينة ضمت حوالي خمسة آلاف طالب وطالبة. وقد أظهرت هذه الدراسة أن متوسط أداء الطلبة الذين عبروا عن ثقة عالية بقدراتهم على النجاح في مباحث الرياضيات والعلوم واللغة العربية أفضل من أداء الطلبة الذين كانت ثقتهم بدرجة متوسطة أو ضعيفة وبدلالة إحصائية مرتفعة (أهلاوات والدعجة، ١٩٩٥)، كما أشارت دراسة أخرى أجراها المركز ( أبو لبدة وأهلاوات، ١٩٩٨) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عالية بين درجة اعتقاد الوالدين في قدرة أبنائهم على الوصول إلى المستوى التعليمي الذين يرغبونه للأبناء بمتغير التحصيل، وكانت متوسطات أداء الطلبة الذين يثق آباؤهم بقدرتهم بدرجة عالية أعلى من متوسطات الطلبة الذين يثق آباؤهم بقدرتهم بدرجة متوسطة أو ضعيفة في مباحث الرياضيات والعلوم واللغة العربية.

وفي هذا السياق تجدر الإشارة إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة التقييمية الشاملة لنوعية التعليم في الأردن ( النهار، ١٩٩٥) فيما يتعلق باعتقادات المعلمين وصلتها بالتحصيل الأكاديمي للطلبة. وقد شملت الدراسة ملاحظة (٢٤٠) حصة صفية لطلبة في الصفوف الرابع والخامس والثامن الأساسية في مواد اللغة العربية والرياضيات والعلوم.

ومن المؤشرات التربوية المهمة ذات العلاقة بالعوامل الشخصية للطلاب والتحصيل المدرسي ما كشفت عنه نتائج الدراسة حول الاعتقادات الشائعة لدى المعلمين بخصوص دورهم في تعلم الطلبة. وخلاصة ذلك أن المعلمين يعتقدون بأن سلوكهم التعليمي لا يؤثر مباشرة في تعلم الطلبة وأن هذا التعلم يرتبط بعوامل خارجية لا سيطرة لهم عليها وليست لديهم القدرة على التحكم بها أو التأثير فيها. ومن هذه العوامل ما يتصل بالطلبة أنفسهم أو بمدارسهم.

وكشفت دراسات عديدة أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية عن وجود علاقة ارتباطية بين الواجبات البيتية والتحصيل المدرسي.

ومن الأمثلة على ذلك ما توصلت إليه دراسة كيث (Keith, 1982) ، ودراسات وارد و رتر وآخرين (Ward et al., 1982; Rutter et al. 1979).

فقد وُجد أن زيادة الوقت المخصص للواجبات البيتية نجم عنه ارتفاع في علامات طلبة السنة الأخيرة من المرحلة الثانوية على اختلاف مستويات قدراتهم، وأمكن عن طريق زيادة وقت الدراسة والواجبات البيتية رفع علامات الطلبة الأقل قدرة إلى مستويات مقاربة لعلامات رفاقهم الأكثر قدرة. كما وُجد أن أعلى مستويات الأداء القرائي لطلبة أعمارهم ثلاث عشرة سنة كانت لأولئك الذين يقضون من ساعة إلى ساعتين في عمل الواجبات البيتية، وأن الطلبة الذين يقضون أكثر من ساعتين في عمل الواجبات البيتية حصلوا على أعلى مستويات الأداء، كما أن الأداء القرائي يتحسن مع زيادة الوقت المخصص للواجبات البيتية، وزيادة على ذلك فقد وُجد أن المدارس التي تعطي واجبات بيتية بصورة مستمرة ومنتظمة يحقق طلبتها مستويات تحصيل أعلى من طلبة المدارس التي تعطي واجبات بيتية بصورة متقطعة أو محدودة.

وأشارت دراسة أبو لبة وأهلاوات (١٩٩٨) إلى وجود علاقة سالبة ذات دلالة احصائية بين عدد الساعات التي يقضيها الطالب في اللعب اليومي وبين التحصيل في الرياضيات، كما أشارت إلى أن متوسطات أداء طلبة الصف الثامن الذين يقضون عدداً أكبر من الساعات في اللعب أدنى من متوسطات أداء الطلبة الذين يقضون ساعات أقل وذلك في كل من الرياضيات والعلوم واللغة العربية. وقد أجريت هذه الدراسة على عينة شملت أكثر من ثلاثة آلاف طالب تم اختيارهم عشوائياً من (٢٤٥) مدرسة توزعت في جميع محافظات المملكة. وطُبقت عليهم ثلاثة اختبارات تحصيلية في الرياضيات والعلوم واللغة العربية، وطُورت الاختبارات خصيصاً لقياس تحصيل الطلبة في هذه المباحث، كما طُبقت في الدراسة استبانات على الطلبة وأولياء الأمور والمعلمين ومديري المدارس لجمع بيانات حول عدد كبير من المتغيرات ذات العلاقة بالعملية التربوية قبل التطوير وبعده.

وكان من أبرز النتائج الأخرى ذات العلاقة بموضوع هذه الدراسة ما يلي:

يوجد علاقة موجبة بين متغير التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف الثامن في الرياضيات والعلوم واللغة العربية والوضع الاجتماعي والاقتصادي للأسرة بدلالة توافر أجهزة منزلية ومواد ذات مدلول تربوي وثقافي كالمكتبة والتلفزيون والفيديو والهاتف.

يوجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية عالية بين متغير المستوى التعليمي للآباء والتحصيل الأكاديمي لدى الأبناء من طلبة الصف الثامن الأساسي في مواد اللغة العربية والرياضيات

والعلوم. وكانت متوسطات الأداء على اختبارات المواد الثلاث أعلى لدى أبناء الأمهات والآباء من خريجي الجامعات من متوسطات الأداء لأبناء الأمهات والآباء الأميين التي جاءت في المرتبة الأخيرة.

وأجريت دراسة موسّعة لنتائج اختبارات الدراسة الدولية الثالثة بهدف تصنيف المدارس ذات التحصيل المرتفع في الرياضيات والعلوم والتعرف على أبرز خصائصها (Martin et al. 2000) ، ومقارنتها بالمدارس ذات التحصيل المتدني.

وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى مجموعة عوامل مرتبطة بالمدارس الأعلى تحصيلاً وبموضوع هذه الدراسة يمكن إجمالها فيما يلي :

أظهرت الخلفية الأسرية للطالب بمكوناتها الاقتصادية الاجتماعية قدرة عالية وبصورة مضطّرة على التمييز بين المدارس التي كان متوسط تحصيل طلبتها في العلوم والرياضيات مرتفعاً والمدارس التي كان متوسط تحصيل طلبتها متدنياً. وفي جميع الدول المشاركة في الدراسة تقريباً كان طلبة المجموعة الأولى من المدارس لديهم مصادر تعليمية وتربوية أكثر من طلبة مدارس المجموعة الثانية وكان آباؤهم وأمهاتهم يتمتعون بمستويات تعليمية أعلى.

أظهرت الواجبات البيتية وحجم الوقت المتوقع لحل هذه الواجبات خارج المدرسة قدرة ذات دلالة احصائية على التمييز بين المدارس ذات التحصيل المرتفع في الرياضيات والعلوم مقارنة مع المدارس ذات التحصيل المتدني في الموضوعين. وكشفت الدراسة أن العامل المهيمن في التمييز بين مدارس المجموعة الأولى ومدارس المجموعة الثانية هو القيام بحل واجبات يومية في المواد الدراسية المختلفة بما فيها اللغة والرياضيات والعلوم.

نسبة الطلبة الذين لديهم اتجاهات إيجابية نحو العلوم والرياضيات كانت أعلى بدرجة كبيرة في معظم المدارس التي حققت مستوى أعلى من التحصيل في الموضوعين، وفي بعض الدول التي وجدت فيها هذه المدارس ذات التحصيل المرتفع كان الفرق في اتجاهات الطلبة نحو العلوم يصل إلى ٢٠٪ مقارنة مع المدارس ذات التحصيل المنخفض.

والاستنتاج الذي يمكن التوصل إليه بناء على هذه النتائج هو أن متغيرات مستوى تعليم الوالدين، توافر مواد تعليمية وتربوية في البيت، قضاء وقت معين يومياً في حل الواجبات البيتية، والاتجاهات الإيجابية نحو العلوم والرياضيات ترتبط بدرجة كبيرة مع التحصيل المرتفع في الرياضيات والعلوم لطلبة الصف الثامن المشاركين في الدراسة الدولية الثالثة.

## الفصل الثاني منهجية الدراسة

### عينة الدراسة و مجتمعتها

تمثل عينة هذه الدراسة العينة الأردنية التي تم اختيارها عشوائياً من قبل مركز الإحصاء في كندا للمشاركة في الدراسة وتضم ٥,٣٠٠ طالب وطالبة من طلبة الصف الثامن، وينتمون إلى ١٤٧ مدرسة اختيرت عشوائياً من مجتمع مدارس المملكة الأساسية و /أو الثانوية التي يوجد فيها شعبة أو أكثر في مستوى الصف الثامن. وقد تم اختيار شعبة واحدة من شعب الصف الثامن في كل مدرسة من مدارس المجتمع بصورة عشوائية من قبل دائرة الإحصاءات الكندية وهي الجهة المعتمدة لهذه الغاية، وذلك اعتماداً على قاعدة البيانات التربوية الأردنية التي زوّده بها المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية.

وقد تمثلت في عينة الدراسة مدارس من محافظات المملكة جميعها ( الجدوال رقم ٢،١، ٣) في المدن والأرياف بما فيها المدارس الحكومية والخاصة ومدارس وكالة الغوث الدولية، كما شملت أيضاً مدارس الذكور والإناث والمدارس المختلطة، وقد نقص عدد طلبة عينة الدراسة الذين شاركوا في الاختبارات واستخدمت بياناتهم في المعالجة واستخراج النتائج وذلك لعدة أسباب من بينها الانسحاب أو التغيب، وبلغ العدد النهائي ٥٠٥٢ طالباً وطالبة.

جدول رقم ( ١ )

توزيع مدارس العينة الأردنية بحسب المحافظة

| المحافظة | العدد | النسبة المئوية |
|----------|-------|----------------|
| عمان     | ٥١    | ٣٤,٧           |
| مادبا    | ٣     | ٢,٠            |
| الزرقاء  | ٢٧    | ١٨,٤           |
| البلقاء  | ١١    | ٧,٥            |
| اربد     | ٢٩    | ١٩,٧           |
| جرش      | ٦     | ٤,١            |
| عجلون    | ٧     | ٤,٧            |
| المفرق   | ٤     | ٢,٧            |
| الكرک    | ٢     | ١,٤            |
| الطفيلة  | ٢     | ١,٤            |
| معان     | ٢     | ١,٤            |
| العقبة   | ٣     | ٢,٠            |
| المجموع  | ١٤٧   | ١٠٠,٠          |

جدول رقم ( 2 )

توزيع مدارس عينة الدراسة بحسب السلطة المشرفة

| النسبة المئوية | العدد | السلطة المشرفة |
|----------------|-------|----------------|
| ٩٤             | ١٣٨   | التعليم العام  |
| ٦              | ٩     | التعليم الخاص  |
| ١٠٠,٠          | ١٤٧   | المجموع        |

جدول رقم ( ٣ )

توزيع مدارس عينة الدراسة بحسب الموقع

| النسبة المئوية | العدد | الموقع  |
|----------------|-------|---------|
| ٦٦             | ٩٧    | مدينة   |
| ٣٤             | ٥٠    | ريف     |
| ١٠٠,٠          | ١٤٧   | المجموع |

## متغيرات الدراسة

أ- المتغيرات التابعة وتتمثل في :

١. مستوى التحصيل في اختبار الرياضيات

٢. مستوى التحصيل في اختبار العلوم

ب- المتغيرات المستقلة وتشمل ما يلي :

### ١. مستوى تعليم الوالدين

يقصد بهذا المتغير أعلى درجة علمية أو شهادة دراسية حصل عليها كل من الأب والأم. وقد تم الحصول على المعلومات حول مستوى تعليم الوالدين من خلال استجابات الطلبة على السؤال رقم (٧)، فرع (أ) بالنسبة للأم وفرع (ب) بالنسبة للأب. وتضمن السؤال ثمانية بدائل للاستجابة، تم تلخيصها في خمسة بدائل أعطيت قيمًا رقمية على النحو التالي :

(١): جامعة.

(٢): كلية مجتمع أو الشهادة الثانوية.

(٣): مدرسة ثانوية أو مرحلة التعليم الأساسي.

(٤): أقل من مستوى التعليم الأساسي أو لم يذهب لمدرسة.

(٥): غير معروف لأي من الوالدين أو لكليهما.

### ٢. مؤشر المصادر التربوية والتعليمية في البيت

يشير هذا المتغير تحديداً إلى العناصر التالية :

عدد الكتب الموجودة في البيت.

مستوى تعليم الوالدين.

الوسائل التعليمية المعينة المتوافرة في البيت كالحاسوب

والمكتب المخصص للدراسة أو الطاولة المخصصة للاستخدام

الشخصي، والقاموس.

وقد تم الحصول على المعلومات المتعلقة بمصادر التعلم في البيت من إجابات

الطلبة عن الأسئلة التالية :

السؤال السابع (أ ، ب)

السؤال العاشر

السؤال الحادي عشر ( ب ، ج ، د )

وأعطيت الإجابات قيماً رقمية من ثلاثة مستويات كما يلي :

(٣) مرتفع: لديه أكثر من مائة كتاب وحاسوب ومكتب للدراسة وقاموس، ومستوى تعليم الوالدين جامعي.

(١) منخفض: لديه (٢٥) كتاباً أو أقل، لديه وسيلتين أو أقل من الوسائل التعليمية المعينة، ومستوى تعليم الوالدين ثانوي غير مكتمل أو أقل أو غير معروف.

(٢) متوسط: لديه ما بين (٢٦) و (٩٩) كتاباً، لديه وسيلتان أو ثلاثة من الوسائل التعليمية ، ومستوى تعليم الوالدين ما بين ثانوي وأقل من جامعي.

### ٣. حجم الوقت المخصص يومياً لدراسة جميع المواد الدراسية وحل

#### واجباتها في البيت

تم الحصول على معلومات حول الوقت الذي يقضيه الطالب يومياً في الدراسة وإنجاز الواجبات البيتية خارج ساعات الدوام المدرسي العادي في الرياضيات والعلوم والمواد الأخرى من واقع إجابات الطلبة على السؤال السادس، فرع (ز) بالنسبة للرياضيات، وفرع (ح) بالنسبة للعلوم، وفرع (ط) بالنسبة للمواد الأخرى.

وقد حُسب متوسط عدد الساعات التي يقضيها الطالب في الدراسة وحل الواجبات البيتية اليومية لكل بديل من بدائل الإجابة الخمسة على الفروع الثلاثة كما يلي :

صفر = لا يقضي أي وقت في الدراسة.

٠,٥ = يقضي أقل من ساعة.

١,٥ = يقضي ما بين ساعة وساعتين.

٤ = يقضي ما بين ثلاث ساعات وخمس ساعات

٧ = يقضي أكثر من خمس ساعات



ثم صُنفت المعلومات حول مُتغير الوقت الذي يقضيه الطالب في الدراسة وحل الواجبات البيتية في ثلاثة مستويات هي:

(٣) مرتفع: يقضي الطالب أكثر من ثلاث ساعات في الدراسة وحل الواجبات في كل المواد الدراسية.

(١) منخفض: يقضي الطالب ساعة أو أقل في الدراسة وحل الواجبات في كل المواضيع.

(٢) متوسط: يقضي الطالب ما بين ساعة وثلاث ساعات في الدراسة وحل الواجبات في كل المواد الدراسية.

#### ٤. ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات

يُشير هذا المتغير إلى مستوى ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات كما تعكسها استجاباته عن السؤال (١٧) في استبانة الطالب حول "مدى صعوبة مادة الرياضيات بالنسبة له". وقد تضمّن السؤال العبارات الخمس التالية:

أ- لو لم تكن مادة الرياضيات بهذه الصعوبة لأحببتها أكثر.

ب- بالرغم من بذل قصارى جهدي، تبقى مادة الرياضيات بالنسبة لي أكثر صعوبة من كثير من زملائي في الصف.

ت- لا يوجد فرد جيد في كل المواد، وأنا لست موهوباً في الرياضيات.

ث- أحياناً، عندما لا أفهم موضوعاً جديداً في الرياضيات بصورة مبدئية، فإني أشعر أنني لن أفهمه مطلقاً.

ج- الرياضيات ليست من الموضوعات التي أتقنها.

واستخدمت في السؤال أربعة بدائل للاستجابة على كل عبارة، هي:

موافق بشدة، موافق، غير موافق، غير موافق بشدة

وصُنّف متوسط استجابات الطالب على العبارات الخمس في ثلاث مستويات:

مرتفع(٣): للاستجابات بعدم الموافقة بشدة أو عدم الموافقة على جميع العبارات.

منخفض(١): للاستجابات بالموافقة بشدة أو الموافقة على جميع العبارات.  
متوسط(٢): للاستجابات باختيار بدائل مختلطة خلاف النمطين المذكورين أعلاه.

## ٥. امتلاك الطالب لحاسوب وقاموس وطاولة دراسة

يُقصد بهذا المتغير تحديداً توافر أو عدم توافر ما يلي في البيت:

حاسوب.

طاولة دراسة.

قاموس.

وقد ورد ذكرها في الفروع ب، ج، د من السؤال رقم (١١)، وحُسبت ضمن متغير " مصادر التعلم في البيت"، ولكنها تُعالج هنا بصورة مُستقلة بحيث يُصنف الطلبة بناءً على استجاباتهم في المجموعتين:

مجموعة من تتوافر جميعها لديهم في البيت: إذا كانت

الاستجابات بنعم على الثلاثة.

مجموعة من لا يتوافر لديهم أي منها: إذا كانت الاستجابة

على أي منها بلا.

## ٦. عدد ساعات دراسة الرياضيات خارج المدرسة

يُشير هذا المتغير إلى عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في دراسة الرياضيات وحل الواجبات البيتية الرياضية. ويُحسب استناداً لاستجابته على

الفرع (ز) من السؤال السادس، ويُعطى القيم التالية:

صفر = إذا كان لا يقضي وقتاً في دراسة الرياضيات.

٠,٥ = إذا كان يقضي أقل من ساعة.

١,٥ = إذا كان يقضي ما بين ساعة وساعتين.

٤ = إذا كان يقضي ما بين ثلاث ساعات وخمس ساعات

٧ = يقضي أكثر من خمس ساعات

## ٧. عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في دراسة العلوم وحل

### واجباتها خارج المدرسة

يُشير هذا المتغير إلى عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في دراسة العلوم أو حل واجباتها البيتية. ويُحسب استناداً لاستجابته على الفرع (ح) من السؤال السادس، وتُستخدم نفس المجموعات أو القيم التي استخدمت في معالجة استجابات الطالب في الرياضيات.

## ٨. الوقت المخصص لدراسة جميع المواد الدراسية

يُقصد بهذا المتغير تصنيف الطلبة في مجموعتين :

مجموعة الذين يقضون بعض الوقت - بغض عن

النظر عن حجمه - في دراسة جميع المواد الدراسية.

مجموعة الذين لا يقضون وقتاً في دراسة جميع

المواد الدراسية.

وتُستخدم استجابات الطالب على الفروع الثلاث ز، ح، ط من السؤال

السادس في عملية التصنيف.

## ٩. ثقة الطالب بقدرته في العلوم

يُشير هذا المتغير إلى مستوى ثقة الطالب بقدرته في العلوم كما تعكسها استجاباته على السؤال (١٩) في استبانة الطالب حول "مدى صعوبة مادة العلوم بالنسبة له". وقد تضمّن السؤال العبارات الأربعة التالية:

أ- لو لم تكن مادة العلوم بهذه الصعوبة لأحببتها

أكثر.

ب- بالرغم من بذل قصارى جهدي، تبقى مادة العلوم

بالنسبة لي أكثر صعوبة من كثير من زملائي في

الصف.

ت- لا يوجد فرد جيد في كل المواد، وأنا لست موهوباً

في العلوم.

ث- مادة العلوم ليست من الموضوعات التي أتقنها.

واستخدمت في السؤال أربعة بدائل للاستجابة على كل عبارة، هي:  
موافق بشدة، موافق، غير موافق، غير موافق بشدة  
وصُنّف متوسط استجابات الطالب على العبارات الأربع في ثلاثة مستويات:  
مرتفع (٣): للاستجابات بعدم الموافقة بشدة أو عدم الموافقة على جميع العبارات.  
منخفض (١): للاستجابات بالموافقة بشدة أو الموافقة على جميع العبارات.  
متوسط (٢): للاستجابات باختيار بدائل مختلطة خلاف النمطين المذكورين أعلاه.

### ١٠. الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات

يُشير هذا المتغير إلى اتجاهات الطالب نحو مادة الرياضيات كما تعكسها استجاباته على السؤال رقم (٢-أ) والسؤال (٢٢-أ، هـ). كما تحدد استجابة الطالب على السؤال (٢١-أ) مدى حبه للرياضيات باختيار أحد البدائل الآتية:

أحبها كثيراً - أحبها - أكرهها - أكرهها كثيراً

أما السؤال (٢٤-أ، هـ) فيتألف من أربع عبارات هي:

أشعر بالمتعة في تعلم مادة الرياضيات.

مادة الرياضيات مملة.

الرياضيات موضوع هام في حياة كل فرد.

أتمنى العمل في مجال يتطلب استخدام

الرياضيات.

ويستجيب الطالب على كل عبارة باختيار أحد البدائل الأربعة الآتية:

موافق بشدة - موافق - غير موافق - غير موافق بشدة

واستناداً إلى متوسط القيم الرقمية لاستجابات الطالب يتم تحديد درجة الإيجابية في اتجاهه

نحو الرياضيات ضمن ثلاثة مستويات:

منخفض (١): إذا كان متوسط استجاباته أصغر من أو يساوي ٢.

متوسط (٢): إذا كان متوسط استجاباته أكبر من ٢ و أصغر من أو يساوي ٣ .  
مرتفع (٣): إذا كان متوسط استجاباته أكبر من ٣ .

## ١١. الاتجاه الإيجابي نحو العلوم

يُشير هذا المتغير إلى اتجاهات الطالب نحو مادة العلوم العامة. وتُقاس درجة الإيجابية في اتجاهاته من واقع استجاباته على السؤال رقم (٢١- ب) والسؤال (٢٩). ويحدد الطالب مدى حبه لمادة العلوم (السؤال ٢١ - ب) باختيار أحد البدائل التالية:

أحبها كثيراً - أحبها - أكرهها - أكرهها كثيراً

أما السؤال (٢٩) فيتألف من أربع فقرات هي:

أشعر بالمتعة في تعلم مادة العلوم.

مادة العلوم مملّة.

العلوم موضوع هام في حياة كل فرد.

أتمنى العمل في مجال يتطلب استخدام العلوم.

ويستجيب الطالب على كل عبارة باختيار أحد البدائل الأربعة الآتية:

موافق بشدة - موافق - غير موافق - غير موافق بشدة

واستناداً لمتوسط استجاباته على فقرات السؤالين يتم تحديد درجة الإيجابية في اتجاهه نحو العلوم ضمن ثلاثة مستويات:

منخفض (١): إذا كان متوسط استجاباته أصغر من أو يساوي ٢ .

متوسط (٢): إذا كان متوسط استجاباته أكبر من ٢ و أصغر من أو يساوي ٣ .

مرتفع (٣): إذا كان متوسط استجاباته أكبر من ٣ .

## ١٢. عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة وحل

### الواجبات لجميع المواد خارج المدرسة

يُقصد بهذا المتغير مجموع الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة أو حل الواجبات المدرسية في الرياضيات والعلوم والمواد الدراسية الأخرى خارج

المدرسة. ويتحدد ذلك من خلال استجابات الطالب على الفروع ( ز، ح، ط )  
من السؤال السادس، انظر ملحق رقم (١).

في يوم مدرسي عادي، كم تقضي من الوقت قبل أو بعد المدرسة في :  
دراسة الرياضيات أو إنجاز الواجبات البيتية المتعلقة  
بالرياضيات بعد المدرسة.

دراسة العلوم أو إنجاز الواجبات البيتية المتعلقة بالعلوم  
بعد المدرسة.

دراسة المواد الدراسية الأخرى ( غير الرياضيات والعلوم)  
وإنجاز الواجبات البيتية المتعلقة بها.

وتتراوح استجابات الطالب على كل فقرة ما بين :

لا يقضي وقتاً أبداً، أقل من ساعة، ١ - ٢ ساعة، ٣ - ٥ ساعات، أكثر من ٥  
ساعات.

وقد تم احتساب متوسط مجموع الساعات على النحو الآتي :

صفر = لا يقضي وقتاً أبداً.

٠,٥ = يقضي أقل من ساعة.

١,٥ = يقضي ما بين ساعة وساعتين.

٤ = يقضي ما بين ٣ - ٥ ساعات

٧ = يقضي أكثر من خمس ساعات

## أدوات الدراسة

### ١. اختبار الرياضيات

جمعت البيانات حول تحصيل الطلبة في الرياضيات عن طريق اختبار تمّ تطويره لهذه الغاية. وقد تألف الاختبار من (١٥٥) سؤالاً لقياس المعرفة الرياضية التراكمية للطلبة في مجالات الأعداد والجبر والقياس والهندسة وتمثيل البيانات والاحتمالات والتناسب، وقد توزعت الأسئلة بحسب المجال / المحتوى ونوع السؤال على النحو الآتي:

#### جدول رقم (٤)

#### توزيع أسئلة الرياضيات حسب المجال ونوع السؤال

| إجابة حرة |       | اختيار من متعدد | عدد الأسئلة | المجال / المحتوى           |
|-----------|-------|-----------------|-------------|----------------------------|
| مطوّلة    | قصيرة |                 |             |                            |
| ١         | ٩     | ٤١              | ٥١          | الكسور                     |
| ٢         | ٥     | ٢١              | ٢٨          | الجبر                      |
| ٢         | ٥     | ١٤              | ٢١          | القياس                     |
| ٠         | ١     | ٢١              | ٢٢          | الهندسة                    |
| ١         | ١     | ١٩              | ٢١          | تمثيل البيانات والاحتمالات |
| ١         | ٢     | ٩               | ١٢          | القياس                     |
| ٧         | ٢٣    | ١٢٥             | ١٥٥         | المجموع                    |

وكما يظهر في الجدول فقد بلغت نسبة الأسئلة التي تتطلب إجاباتها اختياراً من متعدد حوالي ٨٠٪، أما باقي الأسئلة ونسبتها ٢٠٪ فقد كانت من النوع الذي يحتاج إلى إجابة حرة إما قصيرة أو مطوّلة.

وقد تمّ تطوير ثمانية نماذج مختلفة من هذا الاختبار، وزعت بطريقة عشوائية محددة مسبقاً بحيث يُعطى للطالب أحد هذه النماذج، أما مدة الاختبار فقد كانت تسعين دقيقة موزعة على جلستين :

الأولى (46) دقيقة ، والثانية (٤٤) دقيقة ، ويفصل بينهما فترة استراحة مدتها عشرون دقيقة. و تجدر الإشارة هنا إلى أن كل نموذج من نماذج الاختبار يحتوي على أسئلة في الرياضيات و أخرى في العلوم .

## ٢. اختبار العلوم

جمعت البيانات حول تحصيل الطلبة في العلوم عن طريق اختبار تمّ تطويره لهذه الغاية. وتضمّن الاختبار (١٤٣) سؤالاً لقياس المعرفة العلمية التراكمية للطلبة في مجالات علم الأرض، الأحياء، الفيزياء، الكيمياء، البيئة والموارد، وطبيعة العلم. وقد استهدفت الأسئلة قياس عدد من المهارات والأداءات العلمية المتعلقة بفهم المعلومات البسيطة والمعقدة والنظريات، وتحليل المسائل وحلها، واستخدام الأدوات والإجراءات الروتينية، والعمليات العلمية ودراسة العالم الطبيعي. وبلغت نسبة الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد حوالي ٧٥٪، بينما بلغت نسبة الأسئلة التي تتطلب إجابة حرة قصيرة ومطوّلة ٢٥٪. وكما يظهر في الجدول رقم (٥) توزعت الأسئلة بحسب المحتوى ونوع السؤال في كل مجال على النحو الآتي:

### جدول رقم (٥)

#### توزيع أسئلة العلوم حسب المجال ونوع السؤال

| المجال / المحتوى | عدد الأسئلة | اختيار من متعدد | إجابة حرة |
|------------------|-------------|-----------------|-----------|
| علم الأرض        | ٢٢          | ١٧              | ٥         |
| الأحياء          | ٣٩          | ٣٠              | ٩         |
| الفيزياء         | ٣٩          | ٢٧              | ١٢        |
| الكيمياء         | ١٩          | ١٥              | ٤         |
| البيئة والموارد  | ١٢          | ٩               | ٣         |
| طبيعة العلم      | ١٢          | ٩               | ٣         |
| المجموع          | ١٤٣         | ١٠٧             | ٣٦        |



### ٣. استبانة الطالب

تمّ تطوير استبانة الطالب لجمع المعلومات المتعلقة بالخلفية الأسرية والأكاديمية واتجاهات الطلبة كما يراها الطلبة. واشتملت الاستبانة على (٣٩) فقرة يتألف بعضها من أجزاء عديدة ( أنظر الملحق رقم ١). وتأخذ الاستجابات على فقرات الاستبانة أشكالاً متنوعة من نوع " نعم، لا"، أو إعطاء معلومات بتعبئة فراغات، أو اختيار بديل على مقياس مدرّج من نوع مقياس ليكرت Likert مكوّن من أربعة مستويات أو خمسة مقابل كل عبارة في السؤال، مثل:

موافق بشدة - موافق - غير موافق - غير موافق بشدة

دائماً - غالباً - أحياناً - أبداً

أحبها كثيراً - أحبها - أكرهها - أكرهها كثيراً

لا استخدم الكمبيوتر - أرغب كثيراً - أرغب - أكره استخدامه - أكره استخدامه كثيراً.

### الإجراءات

أجريت الدراسة في الأردن بالتعاون ما بين المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية ووزارة التربية والتعليم وبالتنسيق مع الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) :  
The International Association for the Evaluation of Educational Achievement ومقرها في أمستردام بهولندا، ومركز الإحصاء في كندا بصفته الجهة المعتمدة في تنفيذ إجراءات المعاينة ومركز الدراسة الدولي في كلية بوسطن. وقد تضمنت عملية تطبيق الدراسة المراحل التالية:

#### ١. ترجمة أدوات الدراسة

قام فريق وطني بترجمة أدوات الدراسة وأدلتها إلى اللغة العربية. وقد ضمت اختبارات التحصيل في الرياضيات والعلوم، واستبانتي معلمي الرياضيات والعلوم، واستبانة الطالب واستبانة مدير المدرسة، ودليل المطبّق ودليل المنسّق ودليل التصحيح. وقد روعي في الترجمة أن تكون ملائمة للبيئة الأردنية، كما روعيت فيها مجموعة معايير وضعتها الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي. وتمت مراجعة الترجمة من قبل مراكز متخصصة لدى الرابطة الدولية التي أشرفت على الدراسة.

#### ٢. طباعة أدوات الدراسة

بعد إقرار الترجمة العربية طبعت ستة آلاف نسخة من كراسات اختبار التحصيل، كما طبع ستة آلاف نسخة من استبانة الطالب و (٢٥٠) نسخة من كل من استبانتي معلمي الرياضيات ومعلمي

العلوم واستبانة مدير المدرسة، و(٥٠) نسخة من كل دليل من أدلة المنسّق والمطبّق والمصحح ودليل ضبط النوعية.

### ٣. تدريب المطبقين

نظمت ورشة عمل تدريبية للمطبقين لشرح خطوات العمل التي يجب اتباعها في عملية جمع البيانات من الميدان.

### ٤. جمع البيانات

طبقت الدراسة خلال الفترة ما بين ١٦-١٩/٥/٩٩، وجمعت البيانات حسب التعليمات المحددة وبإشراف فريق وطني قام بزيارات ميدانية لمجموعة من المدارس التي اختيرت لتطبيق الدراسة، وذلك للتحقق من سلامة الإجراءات التي نفذها المنسقون والمطبّقون ومدى التزامهم بتعليمات التطبيق، كما قام فريق دولي لغايات ضبط النوعية بزيارة ١٠٪ من مدارس العينة الأردنية تمّ اختيارها عشوائياً أثناء فترة التطبيق لنفس الغرض وهو التأكد من مدى الالتزام بتعليمات تطبيق الدراسة من قبل القائمين على العملية في الميدان.

### ٥. التصحيح

قام بعملية التصحيح ستة عشر مشرفاً في الرياضيات والعلوم على مدى اثني عشر يوماً. وذلك بعد أن تمّ تدريبهم على إجراءات هذه العملية في المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية الموضحة في دليل التصحيح و الذي أعد من قبل الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA).

### ٦. إدخال البيانات

أدخلت البيانات التي جمعت من الميدان على الاختبارات والاستبانات إلى الحاسوب باستخدام برمجية خاصة طوّرتها الرابطة الدولية. وشارك في عملية الإدخال (١٧) شخصاً بعد أن تمّ تدريبهم للقيام بهذه المهمة.

### ٧. معالجة البيانات

أرسلت بيانات العينة الأردنية (مجتمع هذه الدراسة) إلى مركز الدراسة الدولي في كلية بوسطن (TIMSS International Study Center) مع نهاية شهر آب لعام ١٩٩٩. وقد استخدمت أساليب تحليل إحصائية متقدمة لاشتقاق معايير مشتركة لتسهيل المقارنة بين متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في مبحثي العلوم والرياضيات واستجابات الطلبة والمعلمين ومديري المدارس على استباناتها المختلفة.

## ٨ . التعريفات الإجرائية للمجموعتين العليا و الدنيا

المجموعة العليا ( أعلى ١٠٪ من عينة الدراسة) : وهم الطلبة الذين تزيد علاماتهم عن ٥٦٢ علامة في اختبار الرياضيات و ٥٨٠ علامة في اختبار العلوم ، ويشار إليهم بالمتفوقين لأغراض الدراسة.

المجموعة الدنيا ( أدنى ١٠٪ من عينة الدراسة) : وهم الطلبة الذين تقل علاماتهم عن ٢٩٩ علامة في اختبار الرياضيات و ٣١٩ علامة في اختبار العلوم ، و يشار إليهم بغير المتفوقين لأغراض الدراسة.

وبلغ عدد طلبة المجموعة العليا ٥٠٥ في اختبار الرياضيات و ٥٠٥ في اختبار العلوم، بينما بلغ عدد طلبة المجموعة الدنيا ٥٠٥ في اختبار الرياضيات و ٥٠٥ في اختبار العلوم.

وقد تم استخراج الحدود الدنيا والعليا للعلامات وتحديد الحالات التي تقع ضمن كل مجموعة في اختبائي الرياضيات والعلوم عن طريق المعالجة الإحصائية لقاعدة البيانات والعلامات المحوسبة لمجموع طلبة الصف الثامن الذين تقدموا للاختبارات من الأردن الذين بلغ عددهم ٥٠٥٢ طالباً وطالبة. ويبين الجدول رقم (٦) الحدود الدنيا لعلامات المجموعة العليا ، و الحدود العليا لعلامات المجموعة الدنيا .

### جدول رقم (٦)

الحدود الدنيا لعلامات المجموعة العليا و الحدود العليا لعلامات المجموعة الدنيا

| العلوم                      |                             | الرياضيات                   |                             | المجموعة العليا للطلبة |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| الحد الأعلى للمجموعة الدنيا | الحد الأدنى للمجموعة العليا | الحد الأعلى للمجموعة الدنيا | الحد الأدنى للمجموعة العليا |                        |
| 319,23                      | 580,60                      | 299,11                      | 562,03                      | المملكة                |
| 317,65                      | 575,69                      | 297,58                      | 555,50                      | التعليم العام          |
| 421,79                      | 632,74                      | 388,86                      | 630,15                      | التعليم الخاص          |
| 327,83                      | 586,96                      | 306,12                      | 568,23                      | المدينة                |
| 305,29                      | 565,72                      | 283,26                      | 539,73                      | الريف                  |
| 333,87                      | 578,94                      | 310,4                       | 553,47                      | الإناث                 |
| 308,95                      | 581,63                      | 288,19                      | 568,41                      | الذكور                 |

ويبين الجدول رقم ( ٧ ) توزيع أفراد العينة حسب الجنس ومجموعة الأداء في الاختبارين.

### جدول رقم ( ٧ )

توزيع أفراد المجموعتين (العليا و الدنيا) حسب الجنس ومجموعة الأداء في اختباري الرياضيات والعلوم

| المجموع الكلي | العليا |      |      | الدنيا |      |      | المجموعة  |
|---------------|--------|------|------|--------|------|------|-----------|
|               | مجموع  | ذكور | إناث | مجموع  | ذكور | إناث | الاختبار  |
| ١٠١٠          | ٥٠٥    | ٢٦٦  | ٢٣٩  | ٥٠٥    | ٢٦٦  | ٢٣٩  | الرياضيات |
| ١٠١٠          | ٥٠٥    | ٢٦٦  | ٢٣٩  | ٥٠٥    | ٢٦٦  | ٢٣٩  | العلوم    |

أما توزيع أفراد المجموعتين حسب السلطة التعليمية المشرفة ومجموعة الأداء فقد كان على النحو الذي يظهر في الجدول رقم ( ٨ )

### جدول رقم ( ٨ )

توزيع أفراد المجموعتين ( العليا و الدنيا ) حسب السلطة التعليمية المشرفة ومجموعة الأداء في اختباري الرياضيات والعلوم

| المجموع الكلي | العليا |           |           | الدنيا |           |           | المجموعة  |
|---------------|--------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|
|               | مجموع  | تعليم خاص | تعليم عام | مجموع  | تعليم خاص | تعليم عام | الاختبار  |
| ١٠٠٩          | ٥٠٤    | ٢٠        | ٤٨٤       | ٥٠٥    | ٢٠        | ٤٨٥       | الرياضيات |
| ١٠٠٩          | ٥٠٥    | ٢٠        | ٤٨٥       | ٥٠٤    | ٢٠        | ٤٨٤       | العلوم    |

## النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة الصف الثامن الأساسي في المجموعتين العليا والدنيا في أدائهم على اختبارات الدراسة الدولية الثالثة في الرياضيات والعلوم، وذلك استناداً لاستجابات طلبة المجموعتين على فقرات استبيان الطالب - وقد تمّ تحليل البيانات المتعلقة بهذه العوامل بعد تجميعها وترميزها باستخدام أساليب الاحصاء الوصفي والتحليلي المناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة وكانت النتائج على النحو التالي:

### الجزء الأول: الرياضيات

حُسبت المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات طلبة المجموعتين ( أعلى ١٠٪ وأدنى ١٠٪ من العينة) على العوامل الشخصية والأسرية المرتبطة بالطالب على أساس نظام الترميز المستخدم للاستجابات على كل عامل من عوامل الدراسة وكانت النتائج كما يظهر في الجدول رقم (٩).

#### جدول رقم ( ٩ )

المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات طلبة المجموعتين العليا و الدنيا في الرياضيات على العوامل

الشخصية والأسرية للطلاب

| الرقم | العوامل الشخصية والأسرية للطلاب  | الدنيا  |                   | العليا  |                   |
|-------|--|---------|-------------------|---------|-------------------|
|       |  | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري |
| ١.    | مستوى تعليم الوالدين.  | ٢,٧     | ١,٣               | ١,٨     | ١,٠               |
| ٢.    | المصادر التربوية والتعليمية في البيت.  | ١,٧     | ٠,٥               | ٢,٠     | ٠,٥               |
| ٣.    | حجم الوقت المخصص يومياً لدراسة المواد جميعها وحل واجباتها في البيت.                      | ٢,٣     | ٠,٨               | ٢,٦     | ٠,٦               |
| ٤.    | امتلاك الطالب لحاسوب وقاموس وطاولة دراسة.  | ٢,٠     | ٠,٣               | ١,٧     | ٠,٤               |
| ٥.    | ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات.  | ١,٦     | ٠,٥               | ٢,٣     | ٠,٦               |
| ٦.    | عدد الساعات التي يقضيها الطالب في دراسة الرياضيات وحل واجباتها خارج المدرسة.             | ٠,٨     | ٠,٨               | ١,١     | ٠,٧               |
| ٧.    | الاتجاه الايجابي نحو الرياضيات.  | ٢,٢     | ٠,٦               | ٢,٨     | ٠,٥               |
| ٨.    | عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة وحل الواجبات لجميع المواد خارج المدرسة. | ٣,٢     | ٢,١               | ٤,٠     | ٢,٠               |

ومن الجدير بالملاحظة أن المتوسطات الأقل قيمة تشير إلى مستوى أعلى لمتغيري تعليم الوالدين وتوافر الوسائل التعليمية في البيت، وما عدا ذلك فإن المتوسطات الأعلى تشير إلى اتجاه إيجابي أو صفة إيجابية بالنسبة لعوامل الدراسة المرتبطة بالطالب.

وكما يظهر في الجدول فإن متوسطات استجابات المجموعة العليا على جميع متغيرات الدراسة المرتبطة بالطالب أعلى من متوسطات استجابات المجموعة الدنيا، باستثناء المتغيرين المشار إليهما أعلاه والذين كان متوسط استجابات المجموعة العليا عليهما أقل من متوسط استجابات المجموعة الدنيا، ومع ذلك فإن القيم الأقل هنا تُفسر على أنها إيجابية حسب نظام الترميز الذي اعتمد في الدراسة.

**السؤال الأول: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات؟**

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة حول تحديد العوامل الشخصية والأسرية ذات القدرة على التمييز بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات بغض النظر عن الجنس والسلطة التعليمية وموقع المدرسة التي ينتمون إليها - تم إجراء التحليل التمييزي Discriminant Analysis ، واستخراج الإحصائي لا مبدا - ويلكس Wilks' - Lambda . ويبين الجدول رقم ( ١٠ ) نتائج اختبار لا مبدا ويلكس

### جدول رقم (١٠)

**نتائج اختبار لا مبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا و الدنيا في الرياضيات**

| مستوى الدلالة | قيمة ف | لا مبدا ويلكس | الخصائص الشخصية والأسرية               |
|---------------|--------|---------------|--|
| ٠,٠٠٠         | ٢٣٧    | ٠,٧١          | ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات         |
| ٠,٠٠٠         | ١٤٩    | ٠,٦٦          | مستوى تعليم الوالدين                   |
| ٠,٠٠٠         | ١١٦    | ٠,٦٢          | الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات         |
| ٠,٠٠٠         | ٩١     | ٠,٦١          | عدد ساعات دراسة الرياضيات خارج المدرسة |
| ٠,٠٠٠         | ٧٤     | ٠,٦١          | امتلاك حاسوب وطاولة دراسة وقاموس       |

وكما يظهر في الجدول السابق فإن الفروق طلبية المجموعتين العليا والدنيا على العوامل الشخصية والأسرية المذكورة ذات دلالة إحصائية عالية. وعليه فإن ثقة الطالب بقدراته في الرياضيات ومستوى تعليم الوالدين والاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات ثم عدد ساعات دراسة الرياضيات خارج المدرسة وامتلاك وسائل تعليمية في البيت هي أكثر الخصائص الشخصية والأسرية قدرة على التمييز طلبية المجموعتين العليا والدنيا.

ويبين الجدول رقم (١١) العوامل الشخصية والأسرية مرتبة حسب القيمة المطلقة لمعامل الدالة التمييزية المعيارية الذي يشير إلى مقدار إسهام كل عامل في التمييز طلبية المجموعتين العليا والدنيا.

### جدول رقم (١١)

#### المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة العينة في الرياضيات

| الرقم | العوامل الشخصية والأسرية               | معامل الدالة |
|-------|--|--------------|
| ١     | ثقة الطالب بقدراته في الرياضيات        | ٠,٦٧         |
| ٢     | مستوى تعليم الوالدين                   | ٠,٣٧ -       |
| ٣     | الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات         | ٠,٣٦         |
| ٤     | عدد ساعات دراسة الرياضيات خارج المدرسة | ٠,٢١         |
| ٥     | امتلاك حاسوب وطاولة دراسة وقاموس       | ٠,١٦ -       |

وتجدر الإشارة إلى أن قيم معاملي الدالة التمييزية للعاملين الثاني والخامس سالبة لأنها أعطيت في عملية الترميز قيمة عددية كلما قلت تشير إلى الناحية الإيجابية للخاصية. وعلى سبيل المثال فقد أعطيت القيمة (١) لحملة المؤهل الجامعي من الوالدين، بينما أعطيت القيمة (٤) لمن لا يحملون مؤهلات دراسية من الوالدين. وعليه فإن القدرة التمييزية للخصائص الواردة في الجدول (طلبة المجموعتين العليا والدنيا) يُعبّر عنها معامل الدالة بغض النظر عن إشارتها سواء أكانت موجبة أم سالبة استناداً لنظام ترميز البيانات في الدراسة.

وقد تبين من خلاصة التحليل التمييزي أن قيمة معامل الارتباط القانوني تساوي 0,63 مما يعني أن قيمة التباين بين المفسر طلبية المجموعتين العليا والدنيا في التحصيل في الرياضيات تساوي ٤٠٪ (كاي تربيع = ٢٨٧ بدرجات حرية = ٥ ومستوى دلالة  $p < 0,0005$ ). أنظر الجدول رقم (١٢).

### جدول رقم (١٢)

خلاصة مؤشرات الدالة الميزتية بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات

| الجذر الكامل | معامل الارتباط القانوني | لامبدا ويلكس | كاي <sup>2</sup> | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|--------------|-------------------------|--------------|------------------|--------------|---------------|
| ٠,٦٥         | ٠,٦٣                    | ٠,٦١         | ٢٨٧              | ٥            | ٠,٠٠٠         |

كما تبين أنه أمكن تصنيف ٦٩٪ من الحالات تصنيفاً صحيحاً باستخدام الدالة التمييزية (أنظر الجدول رقم ١٣)، مما يشير إلى أن العوامل الشخصية والأسرية المذكورة في الدالة التمييزية ذات قدرة عالية على التمييز طلبة المجموعتين العليا والدنيا.

### الجدول رقم (١٣)

خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المنتبأ بها في الرياضيات لجميع أفراد العينة

| المجموعة | عدد الحالات | العليا | الدنيا |
|----------|-------------|--------|--------|
| العليا   | ٥٠٥         | ٤٦٤    | ٤١     |
|          |             | (٪٩٢)  | (٪٨)   |
| الدنيا   | ٥٠٦         | ٢٧٥    | ٢٣١    |
|          |             | (٪٥٤)  | (٪٤٦)  |

وعندما أجرى التحليل بعد حذف الحالات التي لم تستجب على أي من متغيرات الدراسة الشخصية والأسرية المرتبطة بالطالب ارتفعت النسبة الإجمالية للتصنيف الصحيح إلى ٨١٪. أنظر الجدول رقم (١٤).

### الجدول رقم (١٤)

خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المنتبأ بها في الرياضيات لجميع أفراد العينة بدون تعويض

| المجموعة | عدد الحالات | العليا | الدنيا |
|----------|-------------|--------|--------|
| العليا   | ٤٦٤         | ٤٢٦    | ٣٨     |
|          |             | (٪٩٢)  | (٪٨)   |
| الدنيا   | ٢٤٠         | ٩٦     | ١٤٤    |
|          |             | (٪٤٠)  | (٪٦٠)  |



## السؤال الثاني: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلاب المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم إجراء التحليل التمييزي واستخراج الإحصائي لا مبدأ - ويلكس لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات استجابات المجموعتين على العوامل الشخصية والأسرية التي اشتقت من استبانة الطالب. ويبين الجدول رقم (١٥) نتائج التحليل.

### جدول رقم (١٥)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلاب (ذكور) المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات

| المتغير  | لامبدا ويلكس | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|--|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات                     | ٠,٧١         | ١٢٤    | ٠,٠٠٠         |
| الاتجاه الايجابي نحو الرياضيات                     | ٠,٦٦         | ٧٦     | ٠,٠٠٠         |
| حجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة | ٠,٦٤         | ٥٦     | ٠,٠٠٠         |
| امتلاك حاسوب وقاموس وطاولة دراسة                   | ٠,٦٢         | ٤٧     | ٠,٠٠٠         |
| مستوى تعليم الوالدين                               | ٠,٦٠         | ٣٩     | ٠,٠٠٠         |

وكما يظهر في الجدول فإن العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلاب (ذكور) المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات هي ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات واتجاهه الإيجابي نحو الرياضيات وحجم الوقت الذي يخصصه للدراسة في البيت وامتلاكه لوسائل تعليمية في البيت ومستوى تعليم والديه، و هي نفس العوامل التي ميزت بين جميع طلبة المجموعتين العليا والدنيا باستثناء متغير عدد ساعات دراسة الرياضيات خارج المدرسة الذي حلّ مكانه بالنسبة للذكور متغير حجم الوقت المخصص لدراسة جميع المواد خارج المدرسة.

ويبين الجدول رقم (١٦) العوامل الشخصية والأسرية مرتبة حسب القيمة المطلقة لمعاملات الدالة التمييزية المعيارية التي تشير إلى مقدار إسهام كل عامل في التمييز بين طلاب (ذكور) المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات.

جدول رقم (١٦)

المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية للطلاب في الرياضيات

| الرقم | العوامل الشخصية والأسرية                           | معامل الدالة |
|-------|--|--------------|
| ١     | ثقة الطالب بقدراته في الرياضيات                    | ٠,٦٨         |
| ٢     | الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات                     | ٠,٣٤         |
| ٣     | حجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج الدراسة | ٠,٣٣         |
| ٤     | امتلاك حاسوب وطاولة دراسة وقاموس                   | ٠,٢٧-        |
| ٥     | مستوى تعليم الوالدين                               | ٠,٢٤         |

وتبين أن معامل الارتباط القانوني بلغ ٠,٦٣ ، مما يعني أن قيمة التباين الذي يمكن تفسيره لطلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات تساوي حوالي ٠,٤٠.

السؤال الثالث: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا في الرياضيات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم إجراء التحليل التمييزي واستخراج الإحصائي لا مبدأ - ويلكس لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات استجابات المجموعتين على العوامل الشخصية والأسرية التي اشتقت من استبانة الطالب. ويبين الجدول رقم (١٧) نتائج التحليل.

جدول رقم (١٧)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا في الرياضيات

| المتغير                                | لامبدا ويلكس | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|--|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالبة بقدراتها في الرياضيات      | ٠,٧٢         | ١١١    | ٠,٠٠٠         |
| المصادر التعليمية والتربوية في البيت   | ٠,٦٢         | ٨٣     | ٠,٠٠٠         |
| الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات         | ٠,٥٩         | ٦٤     | ٠,٠٠٠         |
| مستوى تعليم الوالدين                   | ٠,٥٨         | ٥١     | ٠,٠٠٠         |
| عدد ساعات دراسة الرياضيات خارج المدرسة | ٠,٥٦         | ٤٢     | ٠,٠٠٠         |

وكما تشير نتائج التحليل فإن العوامل الشخصية والأسرية التي ميّزت بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا في الرياضيات هي على الترتيب: ثقة الطالبة بقدرتها في الرياضيات والمصادر التعليمية المتوافرة في البيت واتجاهها الإيجابي نحو الرياضيات ومستوى تعليم الوالدين وعدد الساعات التي تقضيها في دراسة جميع المواد في البيت. و هي في الواقع نفس العوامل التي ميّزت بين ذكور المجموعتين العليا والدنيامع وجود فارق بسيط على علاقة بمتغيري الوقت المخصص للدراسة خارج البيت ومصادر التعلم المتوافرة في البيت.

أما مقدار إسهام كل عامل في الميزات بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا فقد أمكن تحديده عن طريق التحليل المتعدد للبيانات واستخراج المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية كما يظهر في الجدول رقم (١٨).

#### جدول رقم (١٨)

#### المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية للطالبات في الرياضيات

| الرقم | العوامل الشخصية والأسرية               | معامل الدالة |
|-------|--|--------------|
| ١     | ثقة الطالبة بقدرتها في الرياضيات       | ٠,٥٧         |
| ٢     | الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات         | ٠,٣٨         |
| ٣     | مستوى تعليم الوالدين                   | ٠,٣٦ -       |
| ٤     | المصادر التعليمية والتربوية في البيت   | ٠,٢٨         |
| ٥     | عدد ساعات دراسة الرياضيات خارج المدرسة | ٠,٢٠         |

وتبين أن معامل الارتباط القانوني بلغ ٠,٦٦ ، مما يعني أن قيمة التباين الذي يمكن تفسيره لطلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات تساوي حوالي ٠,٤٤ . وكان من نتائج التحليل التمييزي تصنيف ٧٤٪ من الإناث و ٦٧٪ من الذكور تصنيفاً صحيحاً ضمن المجموعة التي يُتوقع انتماؤهم إليها من جهة التحصيل في الرياضيات كما يظهر في الجدول (١٩).

جدول رقم (١٩)

خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المتنبأ بها في الرياضيات لكل من الذكور والإناث

| المجموعة | الجنس | العدد | العليا    | الدنيا    |
|----------|-------|-------|-----------|-----------|
| العليا   | ذكور  | ٢٦٦   | ٢٤٨ (٩٣٪) | ١٨ (٧٪)   |
|          | إناث  | ٢٣٩   | ٢٢٠ (٩٢٪) | ١٩ (٨٪)   |
| الدنيا   | ذكور  | ٢٦٦   | ١٥٩ (٦٠٪) | ١٠٧ (٤٠٪) |
|          | إناث  | ٢٣٩   | ١٠٥ (٤٤٪) | ١٣٤ (٥٦٪) |

٦٧٪ النسبة الإجمالية للتصنيف الصحيح مع الذكور

٧٤٪ النسبة الإجمالية للتصنيف الصحيح مع الإناث

السؤال الرابع: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من التعليم العام؟

للإجابة عن هذا السؤال من أسئلة الدراسة تم إجراء التحليل التمييزي واستخراج الإحصائي لامبدا ويلكس لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات استجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من مدارس التعليم العام، وذلك على العوامل الشخصية والأسرية التي اشتقت من استبانة الطالب. ويبين الجدول رقم (٢٠) نتائج التحليل.

جدول رقم (٢٠)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة التعليم العام في المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات

| المتغير  | لامبدا ويلكس | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|--|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات                     | ٠,٧١         | ٢١٩    | ٠,٠٠٠         |
| الاتجاه الايجابي نحو الرياضيات                     | ٠,٦٧         | ١٣٦    | ٠,٠٠٠         |
| مستوى تعليم الوالدين                               | ٠,٦٤         | ١٠٤    | ٠,٠٠٠         |
| حجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة | ٠,٦٢         | ٨٢     | ٠,٠٠٠         |

وكما يلاحظ في الجدول فقد تكررت العوامل الثلاث التي ميّزت بين الذكور والإناث وبين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات، وهي ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات، واتجاهه الإيجابي نحو الرياضيات ومستوى تعليم الوالدين، وذلك بالإضافة إلى متغير الوقت الذي يخصصه الطالب للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة. ولم يظهر هنا أثر المصادر التعليمية المتوافرة في البيت كعامل مميّز لطلبة المجموعتين العليا والدنيا في التعليم العام.

وللتعرّف على درجة إسهام كل عامل من العوامل الشخصية والأسرية أعلاه، استخرجت المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية عن طريق التحليل المتدرّج كما يظهر في الجدول رقم (٢١).

### جدول رقم (٢١)

#### المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة التعليم العام في الرياضيات

| الرقم | العوامل الشخصية والأسرية                           | معامل الدالة |
|-------|--|--------------|
| ١     | ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات                     | ٠,٦٨         |
| ٢     | الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات                     | ٠,٣٩         |
| ٣     | مستوى تعليم الوالدين                               | ٠,٣٥ -       |
| ٤     | حجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة | ٠,٢٤         |

وظهر أنّ معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٦٢، مما يعني أنّ قيمة التباين الذي يمكن تفسيره بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من طلبة التعليم العام بلغت ٣٨٪ ..

**السؤال الخامس: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من التعليم الخاص؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم إجراء التحليل التمييزي واستخراج الإحصائي لامبدا - ويلكس لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات استجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من التعليم

الخاص، وذلك على المتغيرات الشخصية والأسرية المشتقة من استبانة الطالب. وكانت نتائج التحليل على النحو التالي:

### جدول رقم (٢٢)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة التعليم الخاص في المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات

| المتغير                        | لامبدا ويلكس | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|--------------------------------|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات | ٠,٦٧         | ١٠     | ٠,٠٠٤         |
| مستوى تعليم الوالدين           | ٠,٥٤         | ٨      | ٠,٠٠٢         |

وكما يبدو من نتائج التحليل فإنّ عاملين فقط من العوامل الشخصية والأسرية الثمانية ميّزا بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من طلبة التعليم الخاص.

وكان معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٦٨، ومما يعني أن ٠,٤٦ من التباين بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من التعليم الخاص يمكن تفسيره. أمّا نتائج التصنيف حسب السلطة التعليمية فقد أظهرت أنّه أمكن تصنيف ٦٩٪، ٦٨٪، من الحالات تصنيفاً صحيحاً بالنسبة لأفراد العينة الذين يتبعون للتعليم العام والتعليم الخاص على الترتيب. كما أظهرت أن نسبة تصنيف مجموعة الطلبة العليا تصنيفاً صحيحاً أعلى من نسبة تصنيف المجموعة الدنيا باستثناء طلبة المدارس الخاصة على قلة عددهم (الجدول ٢٣).

### جدول رقم (٢٣)

خلاصة تصنيف الحالات من التعليم العام والتعليم الخاص حسب المجموعة المتنبأ بها في الرياضيات

| المجموعة | السلطة التعليمية | عدد الحالات | العليا    | الدنيا    |
|----------|------------------|-------------|-----------|-----------|
| العليا   | تعليم عام        | ٤٨٤         | ٤٤٧ (٩٢٪) | ٣٧ (٨٪)   |
|          | تعليم خاص        | ٢٠          | ١٩ (٩٥٪)  | ١ (٥٪)    |
| الدنيا   | تعليم عام        | ٤٨٤         | ٢٦٣ (٥٤٪) | ٢٢١ (٤٦٪) |
|          | تعليم خاص        | ٢٠          | ١٢ (٦٠٪)  | ٨ (٤٠٪)   |

٦٩٪ النسبة الإجمالية للتصنيف الصحيح في التعليم العام

٦٨٪ النسبة الإجمالية للتثنيّف الصحيح في التعليم الخاص

**السؤال السادس: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من المدن؟**

للإجابة عن هذا السؤال تمّ إجراء التحليل التمييزي واستخراج الإحصائي لامبدا - ويلكس لفحص دلالة الفروق بين متوسطات استجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من المدارس التي تقع في المدن الكبرى، وذلك على المتغيرات الشخصية والأسرية المشتقة من استبانة الطالب. ويبين الجدول رقم (٢٤) نتائج التحليل .

جدول رقم (٢٤)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من مدارس المدن

| المتغير                                 | لامبدا ويلكس | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات          | ٠,٧٦         | ١٢٥    | ٠,٠٠٠         |
| الاتجاه الايجابي نحو الرياضيات          | ٠,٦٩         | ٩١     | ٠,٠٠٠         |
| مستوى تعليم الوالدين                    | ٠,٦٣         | ٧٧     | ٠,٠٠٠         |
| امتلاك الطالب حاسوب وقاموس وطاولة دراسة | ٠,٦٢         | ٦١     | ٠,٠٠٠         |

من الواضح أن المتغيرات التي ميزت بدرجة كبيرة ذات دلالة عالية بين المجموعتين العليا و الدنيا في الرياضيات من طلبة مدارس المدن المشاركة في الدراسة هي في الواقع نفس المتغيرات الفارقة لطلبة المجموعتين العليا والدنيا من الذكور والإناث ومن طلبة التعليم العام والخاص ولا سيما بالنسبة لمتغيرات ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات واتجاهه الإيجابي نحوها ومستوى تعليم الوالدين. وللتعرف على درجة إسهام كل متغير في التمييز بين المجموعتين تمّ استخراج المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية عن طريق التحليل المتدرج ( أنظر الجول رقم ٢٥).

جدول رقم (٢٥)

المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة المدن في الرياضيات

| المتغير                                 | معامل الدالة |
|---|--------------|
| ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات          | ٠,٧٦         |
| الاتجاه الايجابي نحو الرياضيات          | ٠,٦٩         |
| مستوى تعليم الوالدين                    | ٠,٦٣         |
| امتلاك الطالب حاسوب وقاموس وطاولة دراسة | ٠,٦٢         |

وكان معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٦٢، مما يشير إلى أن ٣٨٪ من التباين بين المجموعتين في مدارس المدن يمكن تفسيره بالمتغيرات الشخصية والأسرية المذكورة أعلاه في الجدول .

**السؤال السابع : ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من الأرياف؟**

تم إجراء التحليل التمييزي واستخراج الإحصائي لامبدا - ويلكس لفحص دلالة الفروق بين متوسطات استجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من مدارس الأرياف، وذلك على المتغيرات الشخصية والأسرية المشتقة من استبانة الطالب. ويبين الجدول رقم (٢٦) نتائج اختبار لامبدا - ويلكس وقيمة (ف) ومستوى الدلالة بالنسبة لكل متغير.

#### جدول رقم (٢٦)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات من مدارس الأرياف

| المتغير  | معامل الدالة | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|--|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات                     | ٠,٦٤         | ٩٥     | ٠,٠٠٠         |
| حجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة | ٠,٦٢         | ٥٢     | ٠,٠٠٠         |
| المصادر التربوية والتعليمية في البيت               | ٠,٦٠         | ٣٨     | ٠,٠٠٠         |

وكان معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٦٤، مما يعني أن ٤١٪ من التباين بين المجموعتين في مدارس الأرياف يمكن تفسيره بالمتغيرات الشخصية والأسرية المذكورة في الجدول أعلاه.

أما نتائج تصنيف الطلبة حسب المجموعة المتنبأ بها بدلالة الدالة التمييزية التي تجمع المتغيرات الشخصية والأسرية الفارقة لطلبة المجموعتين العليا والدنيا، فقد أظهرت أنه أمكن تصنيف ٧١٪ من طلبة المدن و٧٠٪ من طلبة الأرياف تصنيفاً صحيحاً ( أنظر الجدول رقم ٢٧ )



### جدول رقم (٢٧)

#### خلاصة تصنيف الحالات في المدن والأرياف حسب المجموعة المتنبأ بها في الرياضيات

| الدنيا   | العليا   | المجموعة |                  |        |
|----------|----------|----------|------------------|--------|
|          |          | العدد    | السلطة التعليمية |        |
| (/٨)٢٨   | (/٩٢)٣٢٨ | ٣٥٦      | مدن              | العليا |
| (/٩)١٤   | (/٩١)١٣٥ | ١٤٩      | أرياف            |        |
| (/٤٩)١٧٦ | (/٥١)١٨١ | ٣٥٧      | مدن              | الدنيا |
| (/٤٨)٧٢  | (/٥٢)٧٧  | ١٤٩      | أرياف            |        |

٧١٪ النسبة الاجمالية للتصنيف الصحيح في المدن

٧٠٪ النسبة الاجمالية للتصنيف الصحيح في الأرياف

### الجزء الثاني : العلوم

استخدمت الأساليب نفسها في تحليل استجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في اختبار العلوم على الفقرات التي تضمنتها استبانة الطالب والتي تمّ تجميعها في ثمانية عوامل شخصية وأسرية، تمّ ترميز الاستجابات عليها بالطريقة نفسها التي استخدمت في الجزء الأول. بحيث تشير القيم الأكبر إلى الاتجاه الإيجابي باستثناء متغيري مستوى تعليم الوالدين وامتلاك حاسوب وقاموس وطاولة دراسة التي تشير القيم الأقل عليها للإجابة إلى الاتجاه الإيجابي. ويبين الجدول رقم (٢٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا على كل عامل.

جدول رقم ( ٢٨ )

المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم على  
العوامل الشخصية والأسرية للطلاب

| العليا            |         | الدنيا            |         | الرقم | العوامل الشخصية والأسرية للطلاب   |
|-------------------|---------|-------------------|---------|-------|---|
| الانحراف المعياري | المتوسط | الانحراف المعياري | المتوسط |       |   |
| ١,٠               | ١,٨     | ١,٢               | ٢,٧     | ١.    | مستوى تعليم الوالدين.   |
| ٠,٥               | ٢,٠     | ٠,٥               | ١,٦     | ٢.    | المصادر التربوية والتعليمية في البيت.   |
| ٠,٥               | ٢,٦     | ٠,٨               | ٢,٣     | ٣.    | حجم الوقت المخصص يومياً لدراسة المواد جميعها وحل واجباتها في البيت.                       |
| ٠,٤               | ١,٧     | ٠,٣               | ١,٩     | ٤.    | امتلاك الطالب لحاسوب وقاموس وطاولة دراسة.   |
| ٠,٦               | ٢,٥     | ٠,٦               | ١,٧     | ٥.    | ثقة الطالب في قدرته في العلوم.  |
| ٠,٦               | ١,٠     | ١,٠               | ١,٠     | ٦.    | عدد الساعات التي يقضيها الطالب في دراسة العلوم وحل واجباتها خارج المدرسة.                 |
| ٠,٥               | ٢,٧     | ٠,٦               | ٢,٣     | ٧.    | الاتجاه الايجابي نحو العلوم.  |
| ٢,٠               | ٤,١     | ٢,٢               | ٣,٢     | ٨.    | عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة وحل الواجبات للمواد جميعها خارج المدرسة. |

وكما يلاحظ في الجدول فإن جميع المتوسطات على جميع العوامل الشخصية والأسرية تتجه لصالح المجموعة العليا باستثناء العامل السادس حيث تساوي متوسطا استجابات المجموعتين .

## السؤال الثامن: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم؟

وللإجابة عن هذا السؤال من أسئلة الدراسة حول تحديد العوامل الشخصية والأسرية ذات القدرة على التمييز بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم بغض النظر عن الجنس والسلطة التعليمية التي ينتمون إليها - تم استخدام الأساليب الإحصائية نفسها التي استخدمت لتحليل البيانات في الرياضيات. ويظهر الجدول رقم ( ٢٩ ) نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين متوسطات استجابات المجموعتين العليا والدنيا في العلوم على المتغيرات الشخصية والأسرية المشتقة من " استبانة الطالب".

### جدول رقم ( ٢٩ )

نتائج اختبار لامبدا ويلكس Wilks' Lambda للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم

| المتغير   | لامبدا ويلكس | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالب بقدرته في العلوم                                   | ٠,٧٦         | ١٧٥    | ٠,٠٠٠         |
| مستوى تعليم الوالدين  | ٠,٦٩         | ١٢٣    | ٠,٠٠٠         |
| الاتجاه الايجابي نحو العلوم                                   | ٠,٦٧         | ٨٩     | ٠,٠٠٠         |
| عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة وحل الواجبات | ٠,٦٦         | ٧١     | ٠,٠٠٠         |
| المصادر التربوية والتعليمية في البيت                          | ٠,٦٥         | ٥٩     | ٠,٠٠٠         |

وكما يلاحظ فإن ثلاثة عوامل شخصية وأسرية لم تظهر بنتيجة التحليل التمييزي لأنها لا ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا عموماً بدرجة ذات دلالة احصائية. أما هذه العوامل فهي حجم الوقت الذي يقضيه الطالب في الدراسة خارج المدرسة وعدد ساعات دراسة العلوم خارج المدرسة وامتلاك حاسوب وقاموس وطاولة دراسة. وللتعرف على مقدار إسهام كل متغير في الميزت طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم، تم استخراج المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية بالتحليل المتدرج.

ويبين الجدول رقم (٣٠) هذه المتغيرات مرتبة حسب القيمة المطلقة لمعاملاتها المعيارية.

### جدول رقم ( ٣٠ )

#### المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة العينة في العلوم

| معامل الدالة | المتغير  |
|--------------|--|
| ٠,٦٥         | ثقة الطالب بقدرته في العلوم  |
| ٠,٣٢ -       | مستوى تعليم الوالدين   |
| ٠,٢٨         | الاتجاه الايجابي نحو العلوم  |
| ٠,٢٨         | المصادر التربوية والتعليمية في البيت                                       |
| ٠,٢٣         | عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة |

وكما يظهر في الجدول فإن " ثقة الطالب بقدرته في العلوم " كانت أقدر المتغيرات على التمييز يليها مستوى تعليم الوالدين ثم الاتجاه الإيجابي نحو العلوم والمصادر التربوية والتعليمية في البيت وأخيراً عدد ساعات الدراسة وحل الواجبات في البيت.

وقد تبين من خلاصة التحليل التمييزي أن معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٦٥، مما يعني أن قيمة التباين الذي يمكن تفسيره بين تحصيل المجموعتين العليا والدنيا في العلوم باستخدام الدالة التمييزية تساوي ٣٦٪ تقريباً ( كاي تربيع = ٢٣٨ ، بدرجات حرية = ٥، ومستوى دلالة (  $p < 0,0005$  ) .

### جدول رقم (٣١)

#### خلاصة مؤشرات الدالة الميزتية بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم

| الجذر الكامل | معامل الارتباط القانوني | لامبدا ويلكس | كاي <sup>2</sup> | درجات الحرية | مستوى الدلالة |
|--------------|-------------------------|--------------|------------------|--------------|---------------|
| ٠,٥٤         | ٠,٦٥                    | 0.65         | ٢٣٨              | ٥            | ٠,٠٠٠         |

كما تبين أنه أمكن تصنيف ٧١٪ من الحالات تصنيفاً صحيحاً باستخدام الدالة التمييزية (أنظر الجدول رقم (٣٢) مما يشير إلى أن العوامل الشخصية والأسرية عنصر مهم في التمييز لطلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم .

الجدول رقم ( ٣٢ )

خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المتنبأ بها في العلوم لجميع أفراد العينة

| النسبة الإجمالية للتصنيف | الدنيا | العليا  | عدد الحالات | المجموعة |
|--------------------------|--------|---------|-------------|----------|
| ٧١٪                      | ٤٨     | ٤٥٧     | ٥٠٥         | العليا   |
|                          | (٩,٥٪) | (٩٠,٥٪) |             |          |
|                          | ٢٥٩    | ٢٤٦     | ٥٠٥         | الدنيا   |
|                          | (٥١٪)  | (٤٩٪)   |             |          |

السؤال التاسع : ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلاب (ذكور) المجموعتين العليا والدنيا في العلوم؟

أظهرت نتائج التحليل التمييزي واختبار لامبدا ويلكس للفروق بين متوسطات استجابات المجموعتين على العوامل الشخصية والأسرية المرتبطة بالطالب ( جدول رقم ٣٣ )، أن المتغيرات التي ميزت بينهما بدلالة احصائية عالية هي ثقة الطالب بقدرته في العلوم وحجم الوقت المخصص للدراسة خارج المدرسة والصادر التعليمية والتربوية في البيت والاتجاه الإيجابي نحو العلوم.

جدول رقم ( ٣٣ )

نتائج اختبار لامبدا ويلكس Wilks' Lambda للفروق بين طلاب المجموعتين العليا والدنيا في العلوم

| مستوى الدلالة | قيمة ف | لامبدا ويلكس | المتغير   |
|---------------|--------|--------------|---|
| ٠,٠٠٠         | ٨٨     | ٠,٧٦         | ثقة الطالب بقدرته في العلوم                       |
| ٠,٠٠٠         | ٦٦     | ٠,٦٨         | حجم الوقت المخصص يومياً وحل الواجبات خارج المدرسة |
| ٠,٠٠٠         | ٥٤     | ٠,٦٤         | المصادر التربوية والتعليمية في البيت              |
| ٠,٠٠٠         | ٤٢     | ٠,٦٣         | الاتجاه الايجابي نحو العلوم                       |

وللتعرّف على مقدار إسهام كل متغير في الدالة التمييزية تمّ استخراج المعاملات المعيارية القانونية للدالة كما يظهر في الجدول رقم (٣٤).

### جدول رقم (٣٤)

#### المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة العينة في العلوم

| معامل الدالة | المتغير   |
|--------------|---|
| ٠,٦٤         | ثقة الطالب بقدرته في العلوم                               |
| ٠,٥٠         | حجم الوقت المخصص يومياً للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة |
| ٠,٤٠         | المصادر التربوية والتعلمية في البيت                       |
| ٠,٢١         | الاتجاه الايجابي نحو العلوم                               |

وكما يظهر في الجدول فإن أكبر معامل كان لمتغير ثقة الطالب بقدرته في العلوم بينما كان أصغرها لمتغير الاتجاه الإيجابي نحو العلوم.

وتبين أن معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٦١، مما يشير إلى أن ٣٧٪ من التباين بين طلاب المجموعتين العليا والدنيا في العلوم يعود لمجموع المتغيرات المذكورة أعلاه.

**السؤال العاشر: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا في العلوم؟**

أظهرت نتائج التحليل التمييزي واختبار لامبدا ويلكس للفروق ( جدول رقم ٣٥)، أن متغيري ثقة الطالبة بقدرتها في العلوم ومستوى تعليم الوالدين فقط، يميزان بدلالة احصائية عالية بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا في العلوم.

### جدول رقم ( ٣٥ )

#### نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا في العلوم

| مستوى الدلالة | قيمة ف | لامبدا ويلكس | المتغير                       |
|---------------|--------|--------------|-------------------------------|
| ٠,٠٠٠         | ٨١     | ٠,٧٦         | ثقة الطالبة بقدرتها في العلوم |
| ٠,٠٠٠         | ٦٠     | ٠,٦٩         | مستوى تعليم الوالدين          |

كما أظهرت نتائج التحليل المتدرج لاستخراج المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية أن قيمة معاملي المتغيرين أعلاه تساوي ٠,٦٩ و -٠,٥٧ على الترتيب .

وتبيّن أنّ معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٥٦ ، مما يشير إلى أنّ التباين الذي يمكن تفسيره بين طالبات المجموعتين العليا و الدنيا في العلوم يساوي حوالي ٣١٪. وقد تبين أنّه أمكن تصنيف ما نسبته ٧١٪ من الذكور و ٧٤٪ من الإناث تصنيفاً صحيحاً حسب المجموعة التي يتوقع انتمائهم إليها ( جدول رقم ٣٦ ) .

### جدول رقم ( ٣٦ )

خلاصة تصنيف الحالات حسب المجموعة المتنبأ بها في العلوم لكل من الذكور والإناث

| المجموعة | الجنس | العدد | العليا    | الدنيا    |
|----------|-------|-------|-----------|-----------|
| العليا   | ذكور  | ٢٦٦   | ٢٠٨ (٧٨٪) | ٥٨ (٢٢٪)  |
|          | إناث  | ٢٣٩   | ٢٠٧ (٨٧٪) | ٣٢ (١٣٪)  |
| الدنيا   | ذكور  | ٢٦٦   | ٩٨ (٣٧٪)  | ١٦٨ (٦٣٪) |
|          | إناث  | ٢٣٩   | ٩٤ (٣٩٪)  | ١٤٥ (٦١٪) |

السؤال الحادي عشر: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من التعليم العام؟

أظهرت نتائج التحليل التمييزي واختبار لامبدا ويلكس للفروق بين متوسطات استجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من مدارس التعليم العام، أنّ العوامل الشخصية والأسرية التي ميّزت بين المجموعتين بدلالة احصائية عالية هي: ثقة الطالب بقدرته في العلوم، مستوى تعليم الوالدين، الاتجاه الإيجابي نحو العلوم، عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة خارج المدرسة والمصادر التربوية والتعليمية في البيت.

### جدول رقم ( ٣٧ )

## نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة التعليم العام للمجموعتين العليا والدنيا في العلوم

| مستوى الدلالة | قيمة ف | لامبدا ويلكس | المتغير  |
|---------------|--------|--------------|--|
| ٠,٠٠٠         | ١٦١    | ٠,٧٦         | ثقة الطالب بقدرته في العلوم  |
| ٠,٠٠٠         | ١٠٧    | ٠,٧١         | مستوى تعليم الوالدين   |
| ٠,٠٠٠         | ٧٨     | ٠,٦٩         | الاتجاه الايجابي نحو العلوم  |
| ٠,٠٠٠         | ٦٣     | ٠,٦٧         | عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة وحل الواجبات في البيت |
| ٠,٠٠٠         | ٥٣     | ٠,٦٦         | المصادر التربوية والتعليمية في البيت                                   |

وتبيّن أنّ معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٥٨ ، مما يعني أنّ قيمة التباين المفسّر طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من طلبة التعليم العام بلغت ٣٤٪. وللتعرف على مقدار إسهام كل متغير في التمييز طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من طلبة التعليم العام تمّ استخراج المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية كما يظهر في الجدول رقم (٣٨) مرتبة حسب القيمة المطلقة لها.

### جدول رقم (٣٨)

#### المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة العينة في العلوم

| معامل الدالة | المتغير  |
|--------------|--|
| ٠,٦٥         | ثقة الطالب بقدرته في العلوم  |
| ٠,٢٩         | الاتجاه الايجابي نحو العلوم  |
| ٠,٢٨ -       | مستوى تعليم الوالدين   |
| ٠,٢٧         | المصادر التربوية والتعليمية في البيت                                       |
| ٠,٢٦         | عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في الدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة |

السؤال الثاني عشر: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا

والدنيا في العلوم من التعليم الخاص؟



أظهرت نتائج التحليل التمييزي واختبار لامبدا ويلكس لاستجابات المجموعتين (جدول رقم ٣٩) إنَّ عاملاً واحداً فقط ميّز بدلالة احصائية كبيرة بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا وهو عامل ثقة الطالب بقدرته في العلوم.

#### جدول رقم (٣٩)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة التعليم الخاص للمجموعتين العليا والدنيا في العلوم

| المتغير                     | لامبدا ويلكس | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|-----------------------------|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالب بقدرته في العلوم | ٠,٣٩         | ٢٩     | ٠,٠٠٠         |

وتبيّن أنّ معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٧٨، وهذا يعني أن متغير ثقة الطالب بقدرته في العلوم قد فسّر ٦١٪ من التباين بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من التعليم الخاص. كما تبين أنه أمكن تصنيف ٧٠٪ من طلبة التعليم العام والتعليم الخاص تصنيفاً صحيحاً حسب المجموعة المتنبأ بانتمائهم إليها كما يظهر في الجدول رقم (٤٠).

#### جدول رقم (٤٠)

خلاصة تصنيف الحالات في التعليم العام والخاص حسب المجموعة المتنبأ بها في العلوم

| الدنيا    | العليا      | المجموعة |                  |        |
|-----------|-------------|----------|------------------|--------|
|           |             | العدد    | السلطة التعليمية | العليا |
| ٤٦ (٩,٥٪) | ٤٣٨ (٩٠,٥٪) | ٤٨٤      | التعليم العام    | العليا |
| ٥ (٢,٥٪)  | ١٥ (٧,٥٪)   | ٢٠       | التعليم الخاص    |        |
| ٢٣٦ (٤٩٪) | ٢٤٩ (٥١٪)   | ٤٨٥      | التعليم العام    | الدنيا |
| ١٣ (٦,٥٪) | ٧ (٣,٥٪)    | ٢٠       | التعليم الخاص    |        |

٧٠٪ النسبة الاجمالية للتصنيف الصحيح في التعليم العام

٧٠٪ النسبة الاجمالية للتصنيف الصحيح في التعليم الخاص

السؤال الثالث عشر: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين

العليا والدنيا في العلوم من المدن؟

أظهرت نتائج التحليل التمييزي واختبار لامبدا ويلكس للفروق بين متوسطات استجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا من مدارس المدن أن هنالك خمسة عوامل شخصية وأسرية قادرة على التمييز بين المجموعتين بدرجة ذات دلالة احصائية عالية (جدول رقم ٤١) إمّا هذه العوامل فهي: ثقة الطالب بقدرته في العلوم، مستوى تعليم الوالدين، امتلاك الطالب لحاسوب وقاموس وطاولة دراسة، حجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات يومياً خارج المدرسة، وعدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في دراسة العلوم خارج المدرسة.

#### جدول رقم (٤١)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس Wilks' Lambda للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من مدارس المدن

| المتغير  | لامبدا ويلكس | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|--|--------------|--------|---------------|
| ثقة الطالب بقدرته في العلوم  | ٠,٨٠         | ١٠٣    | ٠,٠٠٠         |
| مستوى تعليم الوالدين   | ٠,٧١         | ٧٨     | ٠,٠٠٠         |
| امتلاك الطالب لحاسوب وقاموس وطاولة دراسة   | ٠,٦٩         | ٥٨     | ٠,٠٠٠         |
| حجم الوقت المخصص الذي يقضيه الطالب يومياً في دراسة جميع المواد وحل الواجبات خارج المدرسة | ٠,٦٨         | ٤٥     | ٠,٠٠٠         |
| عدد الساعات التي يقضيها الطالب يومياً في دراسة العلوم وحل واجباتها خارج المدرسة          | ٠,٦٧         | ٣٨     | ٠,٠٠٠         |

وللتعرف على إسهام كل متغير في التمييز بين المجموعتين تم استخراج المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية كما يظهر في الجدول رقم (٤٢)، مع ملاحظة أنها مرتبة حسب القيمة المطلقة لكل منها.

#### جدول رقم (٤٢)

المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة المدن في العلوم

| معامل الدالة | المتغير  |
|--------------|--|
| ٠,٦٩         | ثقة الطالب بقدرته في العلوم                      |
| ٠,٤٦ -       | مستوى تعليم الوالدين                             |
| ٠,٣٦         | حجم الوقت المخصص لدراسة جميع المواد خارج المدرسة |
| ٠,٣٤         | امتلاك حاسوب وقاموس وطاوله دراسة                 |
| ٠,٢٨         | عدد ساعات دراسة العلوم يومياً خارج المدرسة       |

وتبين أن معامل الارتباط القانوني يساوي ٠,٥٨ ، وبالتالي تكون قيمة التباين المفسر تساوي ٣٤٪ .  
وعليه فإن ثقة الطالب بقدرته في العلوم ومستوى تعليم الوالدين يتمتعان بأعلى قدرة تمييزية بين المجموعتين العليا و الدنيا في العلوم من مدارس المدن.

#### السؤال الرابع عشر: ما هي العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من الأرياف؟

أظهرت نتائج التحليل التمييزي واختبار لامبدا ويلكس للفروق بين متوسطات استجابات طلبة المجموعتين العليا والدنيا من مدارس الأرياف جدول رقم (٤٣) أن العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين المجموعتين بدرجة ذات دلالة احصائية عالية هي: ثقة الطالب بقدرته في العلوم، الاتجاه الإيجابي نحو العلوم، مستوى تعليم الوالدين، وحجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة.

#### جدول رقم (٤٣)

نتائج اختبار لامبدا ويلكس للفروق بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من مدارس

#### الأرياف

| مستوى الدلالة | قيمة ف | لامبدا ويلكس | المتغير  |
|---------------|--------|--------------|--|
| ٠,٠٠٠         | ٧٧     | ٠,٦٧         | ثقة الطالب بقدرته في العلوم                        |
| ٠,٠٠٠         | ٥٩     | ٠,٥٧         | الاتجاه الايجابي نحو العلوم                        |
| ٠,٠٠٠         | ٤٣     | ٠,٥٥         | مستوى تعليم الوالدين                               |
| ٠,٠٠٠         | ٣٤     | ٠,٥٣         | حجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة |

وللتعرف على درجة إسهام كل متغير في التمييز طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من مدارس الأرياف تم استخراج المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية. وهي كما يظهر في الجدول رقم (٤٤) مرتبة حسب القيمة المطلقة لها.

### جدول رقم (٤٤)

#### المعاملات المعيارية القانونية للدالة التمييزية لطلبة الريف في العلوم

| معامل الدالة | المتغير  |
|--------------|--|
| ٠,٥٧         | ثقة الطالب بقدرته في العلوم                      |
| ٠,٥٦         | الاتجاه الإيجابي نحو العلوم                      |
| ٠,٢٨ -       | مستوى تعليم الوالدين                             |
| ٠,٢٦         | حجم الوقت المخصص لدراسة جميع المواد خارج المدرسة |

وتبيّن أن قيمة معامل الارتباط القانوني تساوي ٠,٦٩ ، مما يعني أن قيمة التباين الذي أمكن تفسيره تساوي ٤٨٪.

وكما يظهر في الجدول فإن متغيري ثقة الطالب بقدرته في العلوم واتجاهه الإيجابي نحو العلوم هي الأكثر تمييزاً ( بالنسبة للمتغيرين الآخرين ) بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في العلوم من مدارس الأرياف.

وتشير خلاصة نتائج احصاءات التصنيف ( جدول رقم ٤٥ ) إلى أنه أمكن تصنيف ٧٣٪ و ٧٤٪ من طلبة المدن والأرياف على الترتيب ، تصنيفاً صحيحاً حسب المجموعة المتنبأ بها بانتمائهم إليها.

### جدول رقم (٤٥)

#### خلاصة تصنيف الحالات في المدن والأرياف حسب المجموعة المتنبأ بها في العلوم

| الدنيا      | العليا      | المجموعة |                  |        |
|-------------|-------------|----------|------------------|--------|
|             |             | العدد    | السلطة التعليمية |        |
| (%)٢٣)٨٢    | (%)٧٧)٢٧٤   | ٣٥٦      | مدن              | العليا |
| (%)١٩,٥)٢٩  | (%)٨٠,٥)١٢٠ | ١٤٩      | أرياف            |        |
| (%)٦٨,٥)٢٤٤ | (%)٣١,٥)١١٢ | ٣٥٦      | مدن              | الدنيا |
| (%)٦٧)١٠٠   | (%)٣٣)٤٩    | ١٤٩      | أرياف            |        |

٧٣٪ النسبة الاجمالية للتصنيف الصحيح في المدن

٧٤٪ النسبة الاجمالية للتصنيف الصحيح في الأرياف

## الفصل الرابع

### مناقشة النتائج والتوصيات

قُصد من هذه الدراسة الإفادة من البيانات القيّمة التي تمّ الحصول عليها عن طريق استبانة الطالب في الدراسة الدولية الثالثة للرياضيات والعلوم. وقد اشتملت الاستبانة على عدد من الفقرات التي تناولت عدداً من العوامل الشخصية والأسرية التي يفترض أنها ترتبط بتحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي الذين شاركوا في الدراسة. وقد شكّلت هذه العوامل أحد المحاور الرئيسية لمنهجية الدراسة التي تعاملت مع المنهج بأبعاده المختلفة ومن بينها التعلّم الذي تحقق لدى الطالب.

وكان الهدف الأساسي للدراسة هو التعرف على العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعة العليا الذين وضعهم أداؤهم في اختباري الرياضيات والعلوم ضمن أعلى ١٠٪ وطلبة المجموعة الدنيا أو الضعفاء جداً الذين وضعهم أداؤهم ضمن أدنى ١٠٪ على مستوى العينة الأردنية التي ضمّت حوالي خمسة آلاف طالب وطالبة تمّ اختيارهم عشوائياً من جميع أنحاء المملكة.

ويرتبط بهذا الهدف تقصّي العلاقة بين العوامل الشخصية والأسرية المرتبطة بالطالب وبين التحصيل في الرياضيات والعلوم مع اختلاف متغيرات الجنس (ذكور، إناث) والسلطة التعليمية المشرفة (حكومية، خاصة) و موقع المدرسة (مدينة، ريف).

ولا يقل أهمية عما تقدّم التضمينات التي يمكن أن تكشف عنها الدراسة فيما يتعلق بالتفاوت في التحصيل بين طلبة المجموعتين العليا و الدنيا من حيث التباين المحتمل بين المجموعتين في خصائصهم الشخصية والأسرية ذات العلاقة بالتحصيل في ضوء متغيرات الجنس والسلطة التعليمية وموقع المدرسة ، وانعكاسات ذلك كله على اتجاهات حركة التطوير التربوي التي تدخل مرحلة جديدة بعد حوالي ثلاث عشرة سنة على بدايتها.

وكان من أبرز نتائج الدراسة ذات المدلول بالنسبة لأهداف الدراسة وتضميناتها ذات العلاقة بعملية التطوير التربوي ما يلي:

احتل عامل " ثقة الطالب / الطالبة بقدرته في العلوم والرياضيات" المركز الأول بين العوامل الشخصية والأسرية التي ميزت بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا على مستوى الجنس والسلطة التعليمية المشرفة وموقع المدرسة وعلى مستوى المملكة بغض النظر عن هذه المتغيرات، وقد كان أكثر العوامل تمييزاً في جميع التحليلات الاحصائية التي أجريت وعددها أربعة عشر تحليلاً. كما كان العامل الوحيد الذي ميّز طلبة المجموعتين العليا والدنيا في تحصيلهم في اختبار العلوم بالنسبة للتعليم الخاص وقد فسّر حوالي ٦١٪ من التباين في تحصيل المجموعتين في العلوم و٤٦٪ من التباين ( مع مستوى تعليم الوالدين) في تحصيل المجموعتين في الرياضيات في التعليم الخاص، وصنّفت

دالتها التمييزية ٧٠٪ من الطلبة تصنيفاً صحيحاً ضمن إحدى المجموعتين المتوقع انتماءؤهم إليها في التعليم الخاص.

أظهرت العوامل الشخصية والأسرية التالية قدرة عالية على التمييز بين طلبة العينة من المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات والعلوم، وهي:

- ثقة الطالب بقدرته في الرياضيات والعلوم.

- مستوى تعليم الوالدين

- الاتجاه الإيجابي نحو الرياضيات والعلوم

وقد كانت على الترتيب أهم العوامل التي ميّزت أيضاً بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في كل من الرياضيات والعلوم في التعليم العام.

أما العوامل الشخصية والأسرية الأخرى كالمصادر التعليمية والتربوية المتوافرة في البيت وحجم الوقت المخصص للدراسة وحل الواجبات خارج المدرسة أو عدد الساعات التي يقضيها الطالب في دراسة الرياضيات أو العلوم أو جميع المواد الدراسية خارج المدرسة فقد تفاوتت قدرتها على التمييز بين طلبة المجموعتين العليا والدنيا في الرياضيات وفي العلوم. وقد كانت من العوامل المميزة بالنسبة لأفراد العينة ككل ولطلبة التعليم العام في الرياضيات والعلوم وللذكور والإناث في المدن والأرياف في الرياضيات والعلوم كذلك.

أظهرت العوامل الأسرية والشخصية للدراسة قدرة أكبر على التنبؤ بنوع المجموعة التي ينتمي لها الطلبة المتفوقون مقارنة بقدرتها على التنبؤ لدى الطلبة غير المتفوقين في التحليلات الاحصائية جميعها التي أجريت على بيانات العينة ككل وعلى بيانات الذكور والإناث وطلبة المدن والأرياف وطلبة التعليم العام والتعليم الخاص.

وقد تراوحت نسب التصنيف الصحيح للمجموعة العليا في الرياضيات بين ٩١٪ و ٩٥٪ والمجموعة الدنيا تراوحت ما بين ٤٠ و ٥٦٪. أما بالنسبة للعلوم فقد تراوحت نسب التصنيف الصحيح لدى المجموعة العليا ما بين ٧٧٪ و ٩١٪ المجموعة الدنيا اما بين ٥١٪ و ٦٧٪.

ومن ناحية أخرى كانت نسب التصنيف الصحيح في المتوسط أعلى لدى العليا في الرياضيات منها لدى العليا في العلوم، بينما كانت على العكس بالنسبة للدنيا حيث كانت نسب التصنيف الصحيح في العلوم أعلى مما كانت عليه في الرياضيات.

تراوحت نسب التباين في الرياضيات الذي فسّرتة العوامل الشخصية والأسرية التي ميّزت طلبة المجموعتين العليا والدنيا ما بين ٣٨٪ و ٤٦٪، بينما تراوحت نسب هذا التباين في العلوم ما بين ٣١٪ و ٦١٪، وكانت أعلى نسبة تباين فسّرتة العوامل الشخصية والأسرية في مجموعات الرياضيات لدى طلبة التعليم العام وطلبة مدارس المدن، بينما كانت أدنى نسبة لدى الإناث. أمّا بالنسبة للعلوم فقد كانت أعلى نسبة تباين حقيقي فسّرتة العوامل الشخصية والأسرية لدى طلبة التعليم العام والخاص وأدنى نسبة كانت لدى الإناث كما هو الحال بالنسب للرياضيات.

وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة فإنه يمكن استخلاص بعض التوصيات والتضمينات التي ربما تساعد القائمين على حركة التطوير التربوي في اتخاذ عدد من الاجراءات التي من شأنها تحسين تعلّم الطلبة وزيادة تحصيلهم في العلوم والرياضيات، ويمكن إيجاز ذلك بما يلي:

١. توجيه المعلمين لزيادة الاهتمام بالواجبات المنزلية، وحثّهم على ضرورة إعطاء الطلبة واجبات منزلية بصورة منتظمة ومتابعتها في المواد الدراسية المختلفة.

٢. توجيه المعلمين والمرشدين لأهمية مساعدة الطلبة على تنظيم أوقاتهم خارج المدرسة بحيث تخصص ساعات محددة يومياً للدراسة وحل الواجبات المنزلية، ولنجاح هذا التوجه لا بد من التعاون بين المدرسة والأسرة في وضع البرنامج اليومي ومتابعة التزام الطالب بتنفيذه.

٣. يجب أن تتضمن برامج تدريب المعلمين وبرامج عمل المشرفين التربويين العاملين في الميدان على مواد ونشاطات تتعلق بالنمو الانفعالي والإرشاد النفسي للطلبة ولا سيّما في مجال مفهوم الذات وتقدير الذات والتفاعل الاجتماعي مع الطلبة. إنّ مفهوم الذات عموماً ومفهوم الذات الأكاديمي واتجاهات الطلبة نحو المواد الدراسية بشكل خاص تتطور من خلال التفاعل مع المحيط، ولا شك أن البيئة المدرسية والصفية تمثل أحد المكونات الأساسية لهذا المحيط، كما أنّ المعلم قد يكون أهم العناصر الفاعلة في هذه البيئة وتشكيلها.

وبالنظر لأهمية هذه العوامل في التحصيل المدرسي، فإنّه من الضروري تسليط الأضواء عليها واعطاؤها مزيداً من اهتمام الهيئات التعليمية التي تلعب دوراً حاسماً في تطويرها بالاتجاه الإيجابي، إذ لا يجوز أن يبقى دور المعلم سلبياً في اعتقاداته بأن تحصيل الطلبة مرهون بعناصر خارجية ويقف مكتوف الأيدي دون أن يعمل على التأثير في هذه العناصر التي من أهمها ثقة الطالب بقدرته واتجاهاته نحو المادة الدراسية.

---

٤. إجراء مزيد من الدراسات للكشف عن أهمية العوامل الشخصية والأسرية مقارنة بالممارسات التعليمية الصفية للمعلمين بالنسبة لتحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات بصورة خاصة، وربما توفر البيانات المتوافرة لدى المركز الوطني حول استبانة المعلم واستبانة المدرسة أساساً لإجراء مثل هذه الدراسات.

### المراجع العربية

أبولبدة، خطاب؛ وأهلاوات، كابور (١٩٩٨). دراسة مقارنة الخلفية الأسرية والتحصيل لطلبة



الصف الثامن الأساسي في الأردن قبل التطوير وبعده. منشورات المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية رقم (٥٧). الجبيهة، الأردن.

النهار، تيسير (١٩٩٥). دراسة تحليلية لواقع الممارسات التعليمية الصفية وعلاقتها بتحصيل طلبة مرحلة التعليم الأساسي في الأردن. سلسلة منشورات المركز الوطني للبحث والتطوير التربوي ( المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية حالياً )، رقم (٣٧). الجبيهة، الأردن.

أهلاوات، كابور؛ الدعجة، هشام. (١٩٩٥). الاتجاهات والاعتقادات والادراكات التربوية لطلبة الصف الخامس الأساسي في الأردن. منشورات المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية رقم (٤٢). الجبيهة، الأردن.

يعقوب، ابراهيم محمد (١٩٩٦). قلق الرياضيات لدى التلاميذ وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية والنفسية والمعرفية. مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر، العدد التاسع، السنة الخامسة، ص ص ١٧٩ - ٢٠٤.

### المراجع الأجنبية

Beane, J., & Lipka, R. (1984). **Self – concept, Self – esteem, and the curriculum**. New York: Teachers College

---

Press.

- Brookover, W. B. (1965). **Self – concept of ability and Achievement.** East Lansing, MI: Office of Research and Public Information, Michigan State University.
- Covington, M. (1989). **Self- esteem and failure in school: The social importance of self – esteem.** Berkeley, CA:U.C Press.
- Eddy, Y. (1984). **Developing homework policies.** ERIC Document Reproductive Service (No. ED 256473)
- Hamachek, D. ( March / April, 1995). Self – Concept and School achievement: Interaction dynamics and a tool for assessing the self – concept component. **Journal of Counseling and Development**, Vol. 73, pp. 419 – 425.
- Holly, W. (1987). **Self – esteem: Does it contribute to student’s academic success?** Eugene, OR: Oregon School Study Council, University of Oregon.
- Keegan, A. (Feb. 1987). Positive Self – image: A cornerstone of success. **Guidepost**,19.
- Keith, T.Z. (1982). Time Spent on homework al high school grades: A Large – sample path analysis. **Journal of Educational Psychology**, Vol. 74, pp. 248 – 253.
- Rutter, M. and others( 1979). Fifteen thousand & hours: **Secondary school and their effects on children.** Cambridge, MA: Harvard Univ – Press.
- Walz, G., & Bleuer, J. (1992). **Student self – esteem: A vital element of school success.** Greensboro, N.C: ERIC Counseling and Personnel Services, Inc.
- Ward, B. and others (1983). **The relationship of student’s academic achievement to television watching, leisure time reading and homework.** Denvor CO: Education Commission of the States. ED 236249.
- Martin, M. etal (2000). **Effective schools in science and mathematics.** TIMSS Internation Study Center.Chestnut Hill, MA: Boston College .

## ملحق رقم ( ١ )

# استبانة الطالب / المسح الأساسي

## بطاقة تعريف

المدرسة:

الشعبة:

أسم الطالب:

## الدراسة الدولية الثالثة للعلوم والرياضيات - إعادة

# استبيان الطالب المسح الأساسي

TIMSS Study Center

Boston College

تلفون Chestnut Hill, MA 02467

USA

TIMSS -R Ref .No. 98-0035

- IEA, Amsterdam (1998)

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية ووزارة التربية والتعليم

ص.ب ٥٦٠

الجبيهة - الأردن ١١٩٤١

٥٣٣١٤٥١

فاكس ٥٣٤٠٣٥٦

ملحق رقم ( ١ )

استبانة الطالب / المسح الأساسي

## إرشادات عامة

ستجد في هذه الكراسة أسئلة تتعلق بك، بعضها يستفسر عن حقائق والبعض الآخر يسأل عن رأيك الشخصي.

أقرأ كل سؤال بتمعن وأجب عنه بكل دقة وعناية ممكنة، يمكنك الاستعانة بالمشرف على الاختبار للاستفسار عن أية مسألة غامضة أو عن كيفية الإجابة.

يتبع بعض الأسئلة عدد من الاختيارات للإجابة الممكنة مشار إليها بحرف أمامها أو تحتها. يرجى وضع دائرة حول الحرف الذي تختاره لإجابة السؤال كما هو موضح في المثال رقم (١).

|                           |     |    |
|---------------------------|-----|----|
| المثال رقم (١):           | نعم | لا |
| ١. أذهب إلى المدرسة ..... | أ   | ب  |

لقد وضعت الدائرة حول الحرف "أ" لأنك تذهب إلى المدرسة.

إذا قررت تغيير إجابتك عن سؤال معين، ضع إشارة "X" فوق اختيارك الأول، ثم ضع دائرة حول الحرف الذي يشير إلى اختيارك الجديد كما هو موضح في المثال رقم (٢).

|                       |       |           |
|-----------------------|-------|-----------|
| المثال رقم (٢):       | موافق | غير موافق |
| بشدة                  | موافق | غير موافق |
| بشدة                  | ب     | ج         |
| ١. أحبُّ البوظة ..... | أ     | ب         |

تتطلب الإجابة عن الأسئلة الأخرى كتابة رقم أو تاريخ أو كلمات في المكان المخصص من هذه الكراسة، وعند الكتابة، يرجى التأكد من وضوح الخط.

---

---

١. ما تاريخ ميلادك؟

أكتب اليوم والشهر والسنة.

اليوم \_\_\_\_\_ الشهر \_\_\_\_\_ السنة \_\_\_\_\_

---

٢. هل أنت ولد أم بنت؟

ضع دائرة حول أحد الرمزين أ أو ب.

بنت.....أ  
لا.....ب

---

٣. أ. هل ولدت في الأردن؟

نعم.....أ  
لا.....ب

---

ب. إذا لم تولد في الأردن، فكم كان عمرك عندما قدمت للعيش في الأردن؟

اذكر عمرك في ذلك الوقت.

كان عمري \_\_\_\_\_ عندما قدمت إلى الأردن.

---

٤. كم من الوقت تتحدث باللغة العربية في البيت؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج.

دائماً أو غالباً.....أ  
أحياناً.....ب  
لا أتحدث اللغة العربية أبداً.....ج

---

---

٥. في العادة، كم تقضي من الوقت خلال الأسبوع، قبل أو بعد المدرسة في ....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د أو هـ لكل فقرة .

| أكثر من | ٣-٥   | ١-٢  | أقل من | لا أقض      |
|---------|-------|------|--------|-------------|
| ساعات   | ساعات | ساعة | ساعة   | وقتاً أبداً |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |

٦. في يوم مدرسي عادي، كم تقضي من الوقت قبل أو بعد المدرسة في القيام بالنشاطات الآتية؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د أو هـ لكل فقرة .

| أكثر من | ٣-٥   | ١-٢  | أقل من | لا أقض      |
|---------|-------|------|--------|-------------|
| ساعات   | ساعات | ساعة | ساعة   | وقتاً أبداً |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |
| هـ      | د     | ج    | ب      | أ           |



٧. ما المستوى التعليمي الذي وصل إليه كل من والدك ووالدتك؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د أو هـ أو و أو ز أو ح لكل عمود .

| أ) الوالد | ب) الوالدة |  |
|-----------|------------|--|
| أ         | أ          | بعض الصفوف الابتدائية الأولى، أو لم تذهب /             |
| أ         | أ          | يذهب إلى المدرسة.....                                  |
| ب         | ب          | أنهت / أنهى المرحلة الابتدائية.....                    |
| ب         | ب          | بعض الصفوف الثانوية.....                               |
| ج         | ج          | أنهت / أنهى المرحلة الثانوية.....                      |
| د         | د          | بعض التعليم المهني أو الحرفي بعد المرحلة الثانوية..... |
| هـ        | هـ         | بعض سنوات الدراسة الجامعية.....                        |
| و         | و          | أنهت / أنهى الدراسة الجامعية.....                      |
| ز         | ز          | لا أعلم.....   |
| ح         | ح          |  |

٨. ما المستوى التعليمي الذي تتوقع الوصول إليه؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د أو هـ أو و

- أ ..... بعض الصفوف الثانوية.....
- ب ..... أنهى المرحلة الثانوية.....
- ج ..... بعض التعليم المهني أو الحرفي بعد الثانوي.....
- د ..... بعض سنوات الدراسة الجامعية.....
- هـ ..... أنهى الدراسة الجامعية.....
- و ..... لا أعلم.....

٩. أ. هل والدتك من مواليد الأردن؟..... نعم لا

ضع دائرة حول أحد الرمزين أ أو ب

ب. هل والدك من مواليد الأردن؟..... نعم لا

ضع دائرة حول أحد الرمزين أ أو ب

١٠. ما عدد الكتب الموجودة في بيتك تقريباً؟

( لايشتمل ذلك المجلات أو الصحف أو المقررات المدرسية)

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د أو هـ

أ لاشيء أو عدد قليل من الكتب ( صفر - ١٠ كتب).....

ب ما يكفي للمئ رفا واحد (١١ - ٢٥) كتاباً.....

ج ما يكفي للمئ خزانة واحدة (٢٦ - ١٠٠ كتاباً).....

د ما يكفي للمئ خزانتي (١٠١ - ٢٠٠) كتاباً.....

هـ ما يكفي للمئ ثلاث خزائن فأكثر (أكثر من ٢٠٠) كتاب.....

١١. هل بحوزتك أي من الأدوات أو الأجهزة الآتية في البيت؟

ضع دائرة حول أحد الرمزين أ أو ب لكل فقرة .

| لا | نعم |       |                          |
|----|-----|-------|--------------------------|
| ب  | أ   | ..... | أ. آلة حاسبة.....        |
| ب  | أ   | ..... | ب. حاسوب ( كمبيوتر)..... |
| ب  | أ   | ..... | ج. طاولة دراسة.....      |
| ب  | أ   | ..... | د. قاموس.....            |

١٢. تعتقد أمي أنه من المهم لي أن:

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق<br>بشدة | موافق | غير موافق<br>بشدة | غير موافق<br>بشدة |
|---------------|-------|-------------------|-------------------|
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |

١٣. في حصة الرياضيات.....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق<br>بشدة | موافق | غير موافق<br>بشدة | غير موافق<br>بشدة |
|---------------|-------|-------------------|-------------------|
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |

١٤. يعتقد معظم أصدقائي أنه من المهم لي أن.....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق<br>بشدة | موافق | غير موافق<br>بشدة | غير موافق<br>بشدة |
|---------------|-------|-------------------|-------------------|
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |

١٥. اعتقد أنه من المهم لي أن.....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق | موافق | غير موافق | غير موافق |
|-------|-------|-----------|-----------|
| بشدة  | بشدة  | بشدة      | بشدة      |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |

١٦. في العادة، ما مستوى أدائك المدرسي في كل من الرياضيات والعلوم

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق | موافق | غير موافق | غير موافق |
|-------|-------|-----------|-----------|
| بشدة  | بشدة  | بشدة      | بشدة      |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |

١٧. ما مدى صعوبة مادة الرياضيات باعتقادك؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق | موافق | غير موافق | غير موافق |
|-------|-------|-----------|-----------|
| بشدة  | بشدة  | بشدة      | بشدة      |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| الرياضيات.....  |   |   |   |   |
| د. أحياناً، عندما لا أفهم موضوعاً جديداً في الرياضيات بصورة مبدئية، فأني أشعر أنني لن أفهمه مطلقاً..... | أ | ب | ج | د |
| هـ. مادة الرياضيات ليست من الموضوعات التي أتقنها.....   | أ | ب | ج | د |

### ١٨. ليصبح أداؤك في الرياضيات جيداً فأنت بحاجة إلى:

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق<br>بشدة | موافق | غير موافق<br>بشدة | غير موافق<br>بشدة |
|---------------|-------|-------------------|-------------------|
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |

### ١٩. ما مدى صعوبة مادة العلوم باعتقادك؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق<br>بشدة | موافق | غير موافق<br>بشدة | غير موافق<br>بشدة |
|---------------|-------|-------------------|-------------------|
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |
| أ             | ب     | ج                 | د                 |

٢٠. ليصبح أداؤك في العلوم جيداً فأنت بحاجة إلى:

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق بشدة | موافق | غير موافق بشدة | غير موافق |
|------------|-------|----------------|-----------|
| أ          | ب     | ج              | د         |
| أ          | ب     | ج              | د         |
| أ          | ب     | ج              | د         |
| أ          | ب     | ج              | د         |

٢١. ما مدى حبك لـ...

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| أحبها كثيراً | أحبها | أكرهها كثيراً | أكرهها |
|--------------|-------|---------------|--------|
| أ            | ب     | ج             | د      |
| أ            | ب     | ج             | د      |

٢٢. ما مدى رغبتك باستخدام الكمبيوتر لتتعلم.....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| لا استخدم الكمبيوتر كثيراً | أرغب كثيراً | أرغب | أكره استخدامه كثيراً | أكره استخدامه |
|----------------------------|-------------|------|----------------------|---------------|
| أ                          | ب           | ج    | د                    | هـ            |
| أ                          | ب           | ج    | د                    | هـ            |

٢٣. أ. هل يتوافر لك استخدام الانترنت...

ضع دائرة حول أحد الرمزين أ أو ب لكل فقرة .

|    |     |       |                    |
|----|-----|-------|--------------------|
| لا | نعم |       |                    |
| ب  | أ   | ..... | أ. في البيت.       |
| ب  | أ   | ..... | ب. في المدرسة.     |
| ب  | أ   | ..... | ج. في أي مكان آخر. |

٢٣. ب. إذا كان يتوافر لك استخدام الانترنت، كم مرة عادة تقوم بكل مما يلي؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| أبداً ولا مرة | مرات قليلة<br>في السنة | على الأقل مرة<br>واحدة في الشهر | على الأقل مرة<br>واحدة في الأسبوع |   |
|---------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|
| د             | ج                      | ب                               | أ                                 | د. تستعمل البريد الإلكتروني للعمل في مشاريع رياضيات مع طلبة في مدارس أخرى.....  |
| د             | ج                      | ب                               | أ                                 | هـ. تستعمل البريد الإلكتروني للعمل في مشاريع العلوم مع طلبة في مدارس أخرى.....  |
| د             | ج                      | ب                               | أ                                 | و. تستعمل شبكة المعلومات العالمية للوصول إلى معلومات تتعلق بمشاريع رياضيات..... |
| د             | ج                      | ب                               | أ                                 | ز. تستعمل شبكة المعلومات العالمية للوصول إلى معلومات تتعلق بمشاريع علوم.....    |

٢٤. ما رأيك في مادة الرياضيات ؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق<br>بشدة | موافق | غير<br>موافق | غير موافق<br>بشدة |  |
|---------------|-------|--------------|-------------------|--|
| أ             | ب     | ج            | د                 | أ. أشعر بالمتعة في تعلم مادة الرياضيات .....     |
| أ             | ب     | ج            | د                 | ب. مادة الرياضيات مملة.....                      |
| أ             | ب     | ج            | د                 | ج. مادة الرياضيات إحدى المقررات السهلة.....      |
| أ             | ب     | ج            | د                 | د. الرياضيات موضوع هام في حياة كل فرد.....       |
| أ             | ب     | ج            | د                 | هـ. أتمنى العمل في مجال يتطلب استخدام الرياضيات. |

---

---

٢٥. عليّ ان أكون متفوقاً في مادة الرياضيات لكي.....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق | موافق | غير موافق | غير موافق |
|-------|-------|-----------|-----------|
| بشدة  | بشدة  | بشدة      | بشدة      |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |



٢٦. ما مدى حدوث النشاطات التالية في حصص الرياضيات؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| دائماً | غالباً | أحياناً | أبداً |   |
|--------|--------|---------|-------|---|
| أ      | ب      | ج       | د     | أ. يقوم المعلم بتعليمنا كيفية حل المسائل الرياضية.....                |
| أ      | ب      | ج       | د     | ب. ننسخ الملاحظات المكتوبة على السبورة.....                           |
| أ      | ب      | ج       | د     | ج. نأخذ اختبار قصيراً أو اختبار عادياً.....                           |
| أ      | ب      | ج       | د     | د. نقوم بالعمل على مشاريع في الرياضيات.....                           |
| أ      | ب      | ج       | د     | هـ. نتعلم من أوراق عمل أو كتب مدرسية بأنفسنا.....                     |
| أ      | ب      | ج       | د     | و. نستخدم الآلات الحاسبة.....   |
| أ      | ب      | ج       | د     | ز. نستخدم الحواسيب ( الكمبيوترات).....                                |
| أ      | ب      | ج       | د     | ح. نستخدم أشياء من الحياة اليومية لإيجاد الحلول للمسائل الرياضية..... |
| أ      | ب      | ج       | د     | ط. نعمل في مجموعات صغيرة ( طالبين أو أكثر).....                       |
| أ      | ب      | ج       | د     | ي. يعطينا المعلم واجبات بيتية.....                                    |
| أ      | ب      | ج       | د     | ك. يمكننا البدء بحل الواجبات البيتية في الصف.....                     |
| أ      | ب      | ج       | د     | ل. يقوم المعلم بتصحيح الواجبات البيتية.....                           |
| أ      | ب      | ج       | د     | م. نصحح الواجبات البيتية لبعضنا البعض.....                            |
| أ      | ب      | ج       | د     | ن. نناقش الواجبات البيتية التي تم إنجازها.....                        |
| أ      | ب      | ج       | د     | س. يستخدم المعلم السبورة.....   |
| أ      | ب      | ج       | د     | ع. يستخدم المعلم جهاز العرض.....                                      |
| أ      | ب      | ج       | د     | ف. يستخدم الطلبة السبورة.....   |
| أ      | ب      | ج       | د     | ص. يستخدم الطلبة جهاز العرض.....                                      |
| أ      | ب      | ج       | د     | ق. يتعرض المعلم للمقاطعة لابلغه رسالة ما أو من قبل زوار، الخ...       |
| أ      | ب      | ج       | د     | ر. يستخدم المعلم الكمبيوتر لعرض افكار في الرياضيات.....               |

٢٧. عندما نبدأ بشرح موضوع جديد في مادة الرياضيات فإننا نبدأ ب.....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| دائماً | غالباً | أحياناً | أبداً |  |
|--------|--------|---------|-------|--|
| أ      | ب      | ج       | د     | أ. توضيح المعلم للقواعد العامة والتعريفات.....   |
| أ      | ب      | ج       | د     | ب. مناقشة مسألة رياضية عملية ذات صلة بحياة الناس اليومية.....                          |
| أ      | ب      | ج       | د     | ج. العمل معاً في مجموعات صغيرة ( طالبين أو أكثر ) على مشروع أو مسألة رياضية معينة..... |
| أ      | ب      | ج       | د     | د. أن يسأل المعلم طلبته عن معلوماتهم السابقة حول الموضوع الجديد.....                   |
| أ      | ب      | ج       | د     | هـ. الاطلاع على الكتاب المقرر أثناء حديث المعلم عنه.....                               |
| أ      | ب      | ج       | د     | و. محاولة حل مثال له صلة بالموضوع الجديد.....  |

٢٨. هل تدرس مادة العلوم في المدرسة هذا العام؟

ضع دائرة حول أحد الرمزين أ أو ب.

نعم.....أ

لا.....ب

٢٩. ما رأيك في مادة العلوم؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق | موافق بشدة | غير موافق | غير موافق بشدة |   |
|-------|------------|-----------|----------------|---|
| أ     | ب          | ج         | د              | أ. أشعر بالمتعة في تعلم مادة العلوم.....          |
| أ     | ب          | ج         | د              | ب. مادة العلوم مملة.....                          |
| أ     | ب          | ج         | د              | ج. مادة العلوم إحدى المقررات السهلة.....          |
| أ     | ب          | ج         | د              | د. موضوع العلوم هام في حياة كل الفرد.....         |
| أ     | ب          | ج         | د              | هـ. أتمنى العمل في مجال يتطلب استخدام العلوم..... |

٣٠. عليّ ان أكون متفوقاً في مادة العلوم لكي.....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| موافق | موافق | غير موافق | غير موافق |
|-------|-------|-----------|-----------|
| بشدة  | بشدة  | بشدة      | بشدة      |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |
| أ     | ب     | ج         | د         |

٣١. ما مدى حدوث النشاطات التالية في حصص العلوم؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| دائماً | غالباً | أحياناً | أبداً |
|--------|--------|---------|-------|
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |
| أ      | ب      | ج       | د     |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| د | ج | ب | أ | ل. يقوم المعلم بتصحيح الواجبات البيتية.....                      |
| د | ج | ب | أ | م. نصح الواجبات البيتية لبعضنا البعض.....                        |
| د | ج | ب | أ | ن. نناقش الواجبات البيتية التي تم انجازها.....                   |
| د | ج | ب | أ | س. يقوم المعلم بعرض عملي لتجربة.....                             |
| د | ج | ب | أ | ع. نقوم نحن بأنفسنا بإجراء تجربة أ وأستقصاء عملي في الصف..       |
| د | ج | ب | أ | ف. يستخدم المعلم السبورة.....                                    |
| د | ج | ب | أ | ص. يستخدم المعلم جهاز العرض.....                                 |
| د | ج | ب | أ | ق. يستخدم الطلبة السبورة.....                                    |
| د | ج | ب | أ | ر. يستخدم الطلبة جهاز العرض.....                                 |
| د | ج | ب | أ | ش. يتعرض المعلم للمقاطعة لابلأغه رسالة ما أو من قبل زوار، الخ... |
| د | ج | ب | أ | ت. يستخدم المعلم الكمبيوتر لعرض افكار في الرياضيات.....          |

٣٢. عند البدء بشرح موضوع جديد في مادة العلوم فإننا نبدأ ب.....

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| دائماً | غالباً | أحياناً | أبداً |  |
|--------|--------|---------|-------|--|
| د      | ب      | ج       | د     | أ. توضيح المعلم للقواعد العامة والتعريفات.....                       |
| د      | ب      | ج       | د     | ب. مناقشة مسألة علمية عملية ذات صلة بحياة الناس اليومية.....         |
| د      | ب      | ج       | د     | ج. العمل معاً في مجموعات صغيرة على مسألة أو مشروع علمي.....          |
| د      | ب      | ج       | د     | د. أن يسأل المعلم طلبته عن معلوماتهم السابقة حول الموضوع الجديد..... |
| د      | ب      | ج       | د     | هـ. الاطلاع على الكتاب المقرر أثناء حديث المعلم عنه.....             |
| د      | ب      | ج       | د     | و. محاولة حل مثال له صلة بالموضوع الجديد.....                        |

٣٣. هل كل من هؤلاء الأشخاص يعيشون معك في نفس المنزل معظم أو جميع الوقت؟

ضع دائرة حول أحد الرمزین أ أو ب لكل فقرة .

| لا | نعم |  |
|----|-----|--|
| ب  | أ   | أ. الأم.....   |
| ب  | أ   | ب. الأب.....   |
| ب  | أ   | ج. أخ أو أكثر.....   |
| ب  | أ   | د. أخت أو أكثر.....  |
| ب  | أ   | هـ. زوجة الأب.....   |
| ب  | أ   | و. زوج الأم.....   |
| ب  | أ   | ز. جد / جدة أو أكثر.....   |
| ب  | أ   | ح. قريب أو عدد من الأقارب ( خال، عم، عمّة، ابن خال، ابن عمّة...الخ)... |
| ب  | أ   | ط. شخص أو أشخاص آخريين ( من غير الأقارب).....                          |

٣٤. كم العدد الكلي للأشخاص الذين يعيشون معك في نفس المنزل؟

أكتب العدد الإجمالي للأشخاص.

(لاتنس أن تعد نفسك)

٣٥. ما مدى قيامك بالأنشطة التالية خارج المدرسة؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| نادراً | شهرياً<br>تقريباً | أسبوعياً<br>تقريباً | يوميّاً<br>تقريباً |                             |
|--------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
| د      | ج                 | ب                   | أ                  | أ. قراءة كتاب أو مجلة.....  |
| د      | ج                 | ب                   | أ                  | ب. زيارة متحف أو معرض.....  |
| د      | ج                 | ب                   | أ                  | ج. حضور حفلة موسيقية.....   |
| د      | ج                 | ب                   | أ                  | د. الذهاب إلى المسرح.....   |
| د      | ج                 | ب                   | أ                  | هـ. الذهاب إلى السينما..... |

٣٦. كم مرة تشاهد الأنواع التالية من البرامج على التلفزيون أ، الفيديو خارج أوقات المدرسة؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| يوميًا تقريباً | أسبوعياً تقريباً | شهرياً تقريباً | نادراً |
|----------------|------------------|----------------|--------|
| أ              | ب                | ج              | د      |
| أ              | ب                | ج              | د      |
| أ              | ب                | ج              | د      |
| أ              | ب                | ج              | د      |
| أ              | ب                | ج              | د      |
| أ              | ب                | ج              | د      |
| أ              | ب                | ج              | د      |
| أ              | ب                | ج              | د      |

٣٧. كم مرة حدثت هذه الأشياء في المدرسة الشهر الماضي؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د لكل فقرة .

| لا تحدث أبداً | مرة أو مرتين | ٣-٤ مرات | ٥ مرات أو أكثر |
|---------------|--------------|----------|----------------|
| أ             | ب            | ج        | د              |
| أ             | ب            | ج        | د              |
| أ             | ب            | ج        | د              |
| أ             | ب            | ج        | د              |
| أ             | ب            | ج        | د              |
| أ             | ب            | ج        | د              |

٣٨. تتضمن القائمة التالية بعضاً من المشكلات البيئية العالمية باعتقادك، ما مدى مساهمة

تطبيق العلوم في التصدي لهذه المشكلات؟

| معدومة | قليلة جداً | نوعاً جداً | كبيرة جداً |
|--------|------------|------------|------------|
| أ      | ب          | ج          | د          |
| أ      | ب          | ج          | د          |
| أ      | ب          | ج          | د          |
| أ      | ب          | ج          | د          |
| أ      | ب          | ج          | د          |
| أ      | ب          | ج          | د          |

٣٩. لو أردت اختيار مهنة تتطلب استخدام أحد فروع العلوم، أي فروع العلوم التالية

تفضل؟

ضع دائرة حول أحد الرموز أ أو ب أو ج أو د .

الأحياء.....أ

الكيمياء.....ب

علوم الأرض.....ج

الفيزياء.....د

---

---

# توقف

لا يوجد أية أسئلة أخرى في هذه الكراسة

إذا أنهيت الإجابة عن جميع الأسئلة في هذه الكراسة قبل انتهاء الوقت المحدد، باستطاعتك مراجعة إجاباتك. شكراً لك على تعاونك معنا في الإجابة عن هذه الأسئلة بعناية.

---

---