# تطوير بطارية اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر واستخلاص الخصائص السيكومترية لها

# Developing Battery Tests of Multiple-Intelligences According to Gardner Theory and Extracting their Psychometric Characteristics


إعداد

**سعد ماجد دعاس عنوز**

إشراف

**الأستاذ الدكتور عبد الله زيد الكيلاني**


قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات منح درجة دكتوراه الفلسفة في التربية تخصص علم النفس التربوي، جامعة عمان العربية، عمان - الأردن


جامعة عمان العربية

كلية العلوم التربوية والنفسية

كانون ثاني ٢٠١١



المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

## قرار لجنة المناقشة

نوقشت أطروحة الدكتوراه للطالب: سعد ماجد عنوز، بتاريخ 2011/01/02 وعنوانها

"تطوير بطارية اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر واستخلاص الخصائص السيكومترية لها"

وقد أجيزت بتاريخ ١٢/١/ 2011

## أعضاء لجنة المناقشة

| | | التوقيع |
|---|---|---|
| الأستاذ الدكتور نايفة محمد قطامي | رئيساً | ..... |
| الأستاذ الدكتور عبد الله زيد الكيلاني | عضواً ومشرفاً | ..... |
| الأستاذ الدكتور يوسف محمد السوالمة | عضواً | ..... |
| الدكتور سامي محمد ملحم | عضواً | ..... |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

"بالوزن نعرف خفيف الأشياء من ثقيلها.....

وبالخطوة نعرف القريب من البعيد.....

وبالقياس نعرف الطويل من القصير.....

وقد تُحدد جميع العلاقات.....

ولكن الأهم من كل ذلك.....أن تقيس خفايا العقل.....

إني أتوسل إليك يا صاحب الجلالة .....أن تقيسها"

لوسيوس أنا سيوس سينيكا*

خطيب وزعيم سياسي روماني وضع عدداً من المؤلفات الفلسفية والمسرحيات التراجيدية.

* Seneca, 335. B.C. Cited in Ebal, 1972, P. 465.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

# التفويض

أنا سعد ماجد عنوز أفوض جامعة عمان العربية للدراسات العليا بتزويد نسخ من أطروحتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

الاسم: سعد ماجد عنوز

التوقيع: .....

التاريخ: 15 / 01 / 2011

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الإهداء

إلى من أضاءت دربي أملاً ونوراً

إلى من أراها في هذا الكون كالشمس لهذا الوجود

أم الخير والدتي الحنون أطال الله في عمرها

إلى من رعاني ورباني فما عرفته إلا أبا حنوناً وموجهاً رحيماً إلى

والدي الحبيب أطال الله عمره

إلى من شدّوا من أزري وأعانوني في الشدائد

وبهم ومعهم لن أعرف معنى للمستحيل إلى إخوتي وأخواتي

إلى من صبرت معي في مشوار الطموح ...إلى وردة البساتين والعطر الفواح

زوجتي الغالية...

إلى من اعتبرهن سندي بعد الله عز وجلّ ولأجلهن صعدت سلم المعالي

إلى بناتي روان، وبيان، وأفنان، وإيفان، وراما، ولمار وفقهن الله، ونوّر بصيرتهن

إلى هؤلاء أهدي هذا الجهد المتواضع

الباحث

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

# شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على رسوله الصادق الأمين وعلى آله وصحبه أجمعين.

يسعدني وقد شارفت على إتمام هذه الأطروحة أن أتقدم بخالص الشكر، وعظيم الامتنان والتقدير إلى أستاذي الجليل الأستاذ الدكتور عبد الله زيد الكيلاني الذي أنار لي سُبل العلم، وأرشدني إلى طريق الصواب، وغمرني بوافر علمه، وكرم أخلاقه. ومنحني من وقته وجهده وتوجيهاته الرشيدة وآرائه السديدة الكثير، فله تحية إجلال وإكبار، وجازاه الله كل خير.

كما وأتقدم بالشكر والعرفان إلى الأستاذ الدكتور نايفة محمد قطامي، والأستاذ الدكتور يوسف محمد السوالمة، والدكتور سامي محمد ملحم، أعضاء لجنة المناقشة، لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الأطروحة، وتحمّلهم أعباء قراءتها، وعلى توجيهاتهم وملاحظاتهم الرشيدة التي ستثري الأطروحة.

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر والثناء للأساتذة أعضاء لجنة تحكيم أدوات الدراسة الذين تفضلوا بتحكيمها مشكورين.

كذلك أتقدم بالشكر الوافر إلى الجامعات الاردنية التي تم تطبيق الدراسة فيها، وأعضاء الهيئات التدريسية فيها، على تعاونهم، وتقديم المساعدة المطلوبة.

وأحمد الله سبحانه وتعالى على إتمام هذا العمل ... بمنه وكرمه .

الباحث

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

# فهرس المحتويات


**قرار لجنة المناقشة ..... ب**

**التفويض ..... د**

**الإهداء ..... ه**

**شكر وتقدير ..... و**

**فهرس المحتويات ..... ز**

**فهرس الجداول ..... ط**

**فهرس الأشكال ..... ل**

**فهرس الملاحق ..... م**

**الملخص باللغة العربية ..... ن**

**الملخص باللغة الانجليزية ..... ع**

مقدمة ..... ١

مشكلة الدراسة: ..... ٤

عناصر الدراسة: ..... ٤

أهمية الدراسة: ..... ٥

محددات الدراسة: ..... ٦

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية: ..... ٦

**الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة ..... ٧**

أولاً: الأدب النظري: ..... ٧

ثانياً: الدراسات السابقة: ..... ٢٥

**الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات ..... ٣٤**

مجتمع الدراسة ..... ٣٤

عينة الدراسة: ..... ٣٤

أدوات الدراسة: ..... ٣٦

صدق الاختبارات: ..... ٤١

الخصائص السيكومترية للاختبارات: ..... ٤١

ثبات الاختبارات: ..... ٤٤

تصحيح الاختبارات: ..... ٤٥

إجراءات الدراسة: ..... ٤٦

المعالجات الإحصائية ..... ٥٠



المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

**الفصل الرابع: النتائج ..... ٥١**

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ..... ٥١
ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ..... ٨٢

**الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات ..... ٩٤**

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ..... ٩٤
ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ..... ٩٩

**التوصيات ..... ١٠٠**

**قائمة المراجع ..... ١٠١**

أولاً: المراجع العربية: ..... ١٠١
ثانياً : المراجع الأجنبية : ..... ١٠٤

**الملاحق ..... ١١٠**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# فهرس الجداول


| رقم الجدول | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| | | |
| ١ | توزيع أفراد عينة الدراسة الرئيسة حسب متغيراتها | ٥٠ |
| ٢ | معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة ومعاملات التمييز مقدرة بمعاملات الارتباط النقطية الثنائية لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية بعد تطبيقها على عينة التجريب الأولي | ٥٧ |
| ٣ | قيم معاملات الثبات اختبارات الذكاءات والاختبارات ككل بطريقة كرونباخ ألفا | ٥٨ |
| ٤ | مدى درجات كل اختبار من اختبارات الذكاءات المتعددة | ٥٩ |
| ٥ | معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة ومعاملات التمييز مقدرة بمعاملات الارتباط النقطية الثنائية لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية بعد تطبيقها على عينة الدراسة الرئيسة | ٦٧ |
| ٦ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة على اختبارات الذكاءات حسب متغير التخصص (الكلية) | ٧٠ |
| ٧ | نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للفروق بين درجات أفراد العينة على الاختبارات حسب متغير التخصص (الكلية) | ٧١ |
| ٨ | نتائج اختبار شيفيه (Scheffe ) للفروق بين درجات أفراد العينة على مجالات الاختبارات حسب متغير التخصص (الكلية) | ٧٢ |
| ٩ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء اللفظي اللغوي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٧٥ |
| ١٠ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء المنطقي الرياضي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٧٧ |



المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| ١١ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الفضائي البصري ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٧٩ |
| ١٢ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الاجتماعي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٨١ |
| ١٣ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الشخصي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٨٣ |
| ١٤ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الموسيقي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٨٤ |
| ١٥ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الجسمي الحركي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٨٦ |
| ١٦ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الطبيعي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٨٧ |
| ١٧ | معاملات ارتباط بيرسون بين نتائج الاختبارات الثمانية لعينة الدراسة الرئيسة | ٨٩ |
| ١٨ | قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة للاختبارات الثمانية ككل ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة | ٩٠ |
| ١٩ | معاملات ارتباط درجات طلبة العينة الرئيسة في كل اختبار من الاختبارات مع معدلاتهم الجامعية التراكمية حسب الكلية | ٩٢ |
| ٢٠ | قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان-براون لكل اختبار من الاختبارات | ٩٤ |
| ٢١ | قيم معاملات الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لكل اختبار من الاختبارات | ٩٥ |


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| ٢٢ | معـالم الصـــعوبة ومعالم التمييز وفق النظرية الحديثة مقدرة بوحدة اللوجيت لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية بعد تطبيقها على عينة الدراسة الرئيسة | ٩٦ |
| ٢٣ | تكرارات أفراد العينـة الرئيســة وقيم قدراتهم مقدرة باللوجيت عند كل علامة خام لكل اختبار من الاختبارات الثمانية | ٩٩ |
| ٢٤ | تقـدير دوال معلومـات فقرات الاختبـارات الثمانية عند مســتويات القدرة من خلال قـدرات أفراد العينة الرئيســة بوحدة اللوجيت والخطأ المعياري في تقدير لكل اختبار من الاختبارات الثمانية | ١٠١ |
| ٢٥ | دلالات مطابقة الفقرات للنموذج الثلاثي المعلم من خلال مؤشرات المطابقة لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية | ١٠٣ |
| ٢٦ | أدنى قيمة وأعلى قيمة والمدى والمتوســطات الحســابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري للعلامات الخام والقدرة حسب الاختبار | ١٠٥ |


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# فهرس الأشكال


| رقم الشكل | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| ١ | يبين صورة موقع الاختبارات على شبكة الانترنت | ٥٤ |
| ٢ | يبين الصفحة الرئيسة لموقع الاختبارات على شبكة الانترنت واسم المستخدم وكلمة المرور | ٥٥ |
| ٣ | يبين صورة عرض الفقرات الاختبارية للاختبارات | ٦٣ |
| ٤ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء اللفظي اللغوي | ٧٦ |
| ٥ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء المنطقي الرياضي | ٧٨ |
| ٦ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الفضائي البصري | ٨٠ |
| ٧ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الاجتماعي | ٨٢ |
| ٨ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الشخصي | ٨٣ |
| ٩ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الموسيقي | ٨٥ |
| ١٠ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الجسمي الحركي | ٨٦ |
| ١١ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الطبيعي | ٨٨ |
| ١٢ | التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة للاختبارات ككل | ٩١ |
| ١٣ | رسم بياني يمثل قيم القدرة لعلامات الاختبارات الثمانية الخام مقدرة باللوجيت | ١٠٠ |
| ١٤ | رسم بياني يمثل قيم القدرة لعلامات الاختبارات الثمانية الخام مقدرة باللوجيت | ١٠٢ |



المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

# فهرس الملاحق


| رقم الملحق | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| ١ | نماذج من تعديلات لجنة التحكيم | ١٢٥ |
| ٢ | قائمة أسماء لجنة تحكيم أدوات الدراسة | ١٢٧ |
| ٣ | نماذج من الفقرات الاختبارية | ١٢٨ |


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الملخص باللغة العربية


**تطوير بطارية اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر**

**واستخلاص الخصائص السيكومترية لها**

**إعداد: سعد ماجد عنوز**

**إشراف الأستاذ الدكتور**

**عبد الله زيد الكيلاني**

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير بطارية اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر، واستخلاص الخصائص السيكومترية لها. وللإجابة عن أسئلة الدراسة، قام الباحث بتصميم بطارية اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر، تكونت من (١٣٦) فقرة اختبارية موزعة على ثمانية قدرات ذكائية، وهي (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الشخصي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء الطبيعي) بالتساوي. وتم تطبيق بطارية الاختبارات على عينة التجريب الأولي وعددهم (٨٣) طالباً وطالباً من طلبة الجامعات الأردنية في السنتين الأخيرتين للتخرج، وتم حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات بطارية الاختبارات، حيث تم حذف (٢١) فقرة، وتم اعتماد الفقرات التي تمتعت بمعاملات صعوبة وتمييز مقبولة. ثم تم تطبيق بطارية الاختبارات بشكلها النهائي على عينة التجريب الرئيسة، وعدد أفرادها (١٣٩٦) طالباً وطالباً من طلبة الجامعات الأردنية من نفس تخصصات عينة التجريب الأولي. وقد توصلت الدراسة الى:

١. تراوحت قيم معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية، بعد تطبيقها على عينة الدراسة الرئيسة بين (٠,٤١ – ٠,٦٩)، بينما تراوحت المتوسطات الحسابية لمعاملات تمييز الاختبارات بين (٠,٤٨-٠,٦١). وتعد هذه القيم مقبولة لاعتبار أن الاختبارات تتمتع بدرجات مناسبة من الصعوبة والتمييز.

٢. دلت نتائج التحليل العاملي لكل اختبار من الاختبارات الثمانية على حدة، وجود عامل سائد واحد (العامل الأول) في كل منها.

٣. دلت نتائج التحليل العاملي للاختبارات الثمانية مجتمعة على وجود خمسة عوامل، ولكن لا يوجد عامل سائد بينها، وهذا يدل على استقلالية الاختبارات نسبياً.



المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

٤. بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية بين معدلات الطلبة التراكمية الجامعية لتخصص كلية الآداب والقدرات الذكائية (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الطبيعي)، ولتخصصي كلية العلوم وكلية الهندسة للقدرات الذكائية (الذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري)، ولتخصص كلية الحقوق للقدرات الذكائية (الذكاء اللفظي اللغوي، و الذكاء الشخصي، و الذكاء الاجتماعي)، أما عند تخصص كلية الفنون والموسيقى فقد كانت معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند القدرات الذكائية (الذكاء الشخصي، و الذكاء الموسيقي، و الذكاء الجسمي الحركي)، وبالنسبة لتخصص التربية الرياضية عند القدرات الذكائية (الذكاء المكاني البصري، و الذكاء الموسيقي، و الذكاء الجسمي الحركي).

٥. تراوحت قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان- بروان لكل اختبار من الاختبارات بين (٠,٧٨ – ٠,٨٤)، وتراوحت قيم معاملات الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لكل اختبار من الاختبارات بين (٠,٧٦ – ٠,٨٣)، وهي قيم معاملات تدل على ثبات مناسب للاختبارات جميعها.

٦. تراوحت معاملات صعوبة الفقرات لاختبارات الذكائية مقدرة حسب نماذج الاستجابة للفقرة بين (-2.824 و 1.853) لوجيت، في حين تراوحت قيم معاملات التمييز بين (٠,٣٤٧ ، و ٣,٠٤٤).

٧. تراوح مدى قيم القدرة لفقرات الاختبارات بين (-٢,٨٥٤ و ٢,٣٤١)، فيما بلغ مدى دوال معلومات فقرات الاختبارات بين (١,٥٦ و ٨,٢٣).

٨. بينت نتائج المطابقة لفقرات الاختبارات الثمانية، أن جميع الفقرات مطابقة للنموذج حيث يعتبر المدى (-٢,٥٠٠ الى +٢,٥٠٠) الذي يمكن أن يقع ضمنه إحصائي المطابقة لتحليل البواقي (Fit Residuals) مقبولاً لمطابقة الفقرات الاختبارية، ما عدا الفقرتين (١، ١٤) من فقرات اختبار الذكاء المكاني البصري، والفقرة (١٤) من اختبار الذكاء الاجتماعي، والفقرة (١٢) من اختبار الذكاء الموسيقي، والفقرة (١٤) من اختبار الذكاء الجسمي الحركي، والفقرتين (١، ٨) من اختبار الذكاء الطبيعي.

**الكلمات المفتاحية:**

تطوير بطارية اختبارات، الذكاءات المتعددة، الخصائص السيكومترية

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

## الملخص باللغة الانجليزية

# Developing Battery Tests of Multiple-Intelligences According to Gardner Theory and Extracting their Psychometric Characteristics

**By: Saad M. Anouz**
**Supervisor: Professor Abed Allah Zaid Al-Kailani**

This study aimed to develop a battery of tests to measure the multiple intelligences according to Gardner theory, and extracting their psychometric characteristics. To answer the study questions, the researcher designed a battery of tests to measure the multiple intelligences according to Gardner multiple intelligences theory. The battery consisted of (136) items, distributed over eight intelligence capabilities, namely, (Verbal Intelligence, Logical-Mathematical Intelligence, Spatial-Visual Intelligence, Interpersonal Intelligence, Intrapersonal Intelligence, Musical Intelligence, Bodily-Kinesthetic Intelligence and Natural Intelligence). These tests were applied to (83) students from the Jordanian universities in the last two years as a pilot study. Difficulty and discrimination coefficients for all the items of the tests were calculated. (21) items were deleted. After the adoption of the items, the final form of battery tests were applied to the main testing sample, (1396) students from Jordanian universities. The study found:

1. Difficulty and discrimination tests showed that the tests had appropriate degrees of difficulty and discrimination. The difficulty coefficients for each item of the eight capability tests ranged between (0.41 - 0.69), while discrimination coefficients ranged between (٠,٤٦–٠,٧٨).
2. Results of the factor analysis for each test of the eight tests indicated that there was a dominant factor (First Factor), in each of them.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3. Results of the factor analysis for the eight tests collectively indicated that there were five factors, but there was no dominant factor among them, and this showed that the tests were relatively independent.
4. The results showed significant correlations among the students' cumulative averages, and their degrees on intelligence abilities as follows: the Faculty of Arts (Verbal Intelligence, Musical Intelligence, and Intelligence Natural Intelligence), Faculty of Science and the Faculty of Engineering (Logical-Mathematical Intelligence and Spatial-Visual Intelligence), Faculty of Law (Verbal Intelligence, Interpersonal Intelligence and Intrapersonal Intelligence), Faculty of Arts and Music (Interpersonal, Intelligence, Musical Intelligence and Bodily-Kinesthetic Intelligence), and Faculty of Physical Education (Spatial-Visual Intelligence, Musical Intelligence and Bodily-Kinesthetic Intelligence).
5. Values of reliability ranged between (٠,٨٤٠٧ – ٠,٧٧٦٨), by using adjusted spilt-half Spearman – Brown formula, and values of reliability ranged between (٠,٨٣٤٤ – ٠,٧٥٩٩) by using Cronbach Alpha equation. These values indicated the stability of the items of the tests.
6. Items difficulty coefficients of the tests ranged between (-2.824 and 1.853) Logit, while the values of discrimination coefficients ranged between (0.347 and 3.044) Logit.
7. The ability values of items tests ranged between (-2.854 - 2.341), while the total information function ranged between (1.56 and 8.23).
8. Item fit (Fit Residuals) results showed that all the items were fit to the model, except for items (1, 14) of the of Visual-Spatial Intelligence, item (14) of the Interpersonal Intelligence, item (12) of the Musical Intelligence, item (14) of the Bodily-Kinesthetic Intelligence, and items (1, 8) of the Natural Intelligence.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الأول

## خلفية الدراسة وأهميتها

### مقدمة

ساد اعتقاد أن الذكاء الإنساني واحد، وهو اعتقاد رسخته مجموعة من النظريات والمعتقدات السيكولوجية التي اختزلت القدرات والإمكانات الإنسانية في الذكاء اللغوي أو الذكاء المنطقي الرياضي؛ بحيث أصبح يُوصف الفرد الذكي على إنه ذلك الشخص الذي يمتلك إمكانات لغوية في التعبير أو استخدام التراكيب والصوت والمفردات؛ أو ذلك الشخص الذي يستنتج ويستنبط ويستعمل الاستدلال المنطقي المجرد أو البراهين الرياضية المعقدة.

فقد نظر علماء النفس والتربية حتى عهد قريب للذكاء على أنه قدرة فطرية قادرة على معرفة الواقع، أو نسق من التداعيات المكتسبة آلياً تحت ضغط الأشياء، حيث يبدأ هذا الذكاء بمظاهر حسية حركية، ثم يتم استبطانه تدريجياً لكي يتحول إلى فكر؛ وهذا يعني أن المظهر الحسي الحركي هو مرحلة أولية من مراحل الذكاء، كما أن مظاهر الذكاء الراقية لا تتحرك إلا بواسطة أدوات الفكر الذي يستند على تنفيذ تنسيق الأفعال بصورة استبطانية؛ وهذه الأفعال ما هي إلا إجراءات منطقية أو رياضية محركة لكل حكم أو استدلال (جابر، ٢٠٠٣).

لذلك اهتم العلماء بدراسة العقل البشري وإمكاناته وأساليب نموّه وتطويره؛ فقاموا بوضع منظومات تعمل على تفتيح عقول المتعلمين ورعايتها، لتكون في مستوى تطلعات مجتمعاتها، وتلعب دوراً فعّالاً فيها.

بدأ المنظور الكمي لقياس الذكاء على يد "الفرد بينيه" الذي قام بملاحظة سلوك أطفال عيناته ونمو قدراتهم عند معالجتهم لمهام معينة، وكان "بينيه" يعتقد أنه بإمكانه قياس المستوى العام لذكاء أي فرد، كما لو كان يقيس شيئاً بمسطرة، وقد انتهت محاولاته باشتقاق مقياس "بينيه" للذكاء الذي تكون من سلسلة من الاختبارات التي تقيس الفهم، والذاكرة، والحكم، والقدرة على دحض السخافات، والقدرة على مقاومة المقترحات الغبية، والمهارة، والنفاذ، وتدرجت الاختبارات حسب مستوى الصعوبة (الزيات، ١٩٩٤).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي عام ١٩٠٣ صاغ عالم النفس الانجليزي "تشارلز سبيرمان" نظرية العَامليْن في الذكاء وهما: عاملٌ عامٌ يقف خلف جميع النشاطات العقلية، وعددٌ من العوامل العقلية الخاصة التي يختص كل منها بنوع معين من النشاط العقلي؛ وعلى ذلك فكل نشاط عقلي يستخدم على الأقل واحداً من العوامل الخاصة، بينما يشترك العامل العام في جميع صور النشاط العقلي (Costanzo & Paxton, 1999).

ونتيجة للانتقادات التي وجهت لنظرية العَامليْن، ظهرت أفكار جديدة نظرت إلى النشاط العقلي من منظور العوامل المتعددة على يد العالم الأمريكي "ثورندايك" في عام ١٩٢١ الذي نظر إلى الذكاء بوصفه عدداً من القدرات الخاصة التي تميز السلوك الذكي (Mayer, 2000).

وفي عام ١٩٣٨ خرج "ثيرستون" باعتقاد وجود عدد من العوامل للذكاء أطلق عليها القدرات العقلية الأولية، وأن السلوك الذكي يُعد نتيجة لهذه القدرات العقلية الأولية التي تختص كل منها بوظيفة عقلية معينة؛ وهذه العوامل هي: العامل اللفظي، والعامل العددي، والعامل المكاني، وعامل طلاقة الكلمات، وعامل الذاكرة، وعامل الاستدلال ( Furnham & Fong, 2000).

أما "كاتل" فقد نادى بنظريته في عام ١٩٤٠ بوجود عاملين للذكاء، أطلق على الأول الذكاء السيال، ولا يرتبط بالثقافة، ويقاس باختبارات الإدراك والتقدير والفهم والاستدلال، والثاني الذكاء المتبلور، ويقاس عن طريق المهارات العددية واللغوية والمعلومات الميكانيكية واستخدام المترادفات ( الزيات، ١٩٩٥).

كما قدم "جيلفورد" في عام ١٩٥٩ نموذجاً للتكوين العقلي (بنية العقل) عبارة عن مكعب يتضمن ثلاثة أبعاد؛ وهي: بعد المحتوى ويشمل: المحتوى البصري، والمحتوى السمعي، والمحتوى الرمزي، والمحتوى السلوكي، ومحتوى المعاني. وبعد العمليات ويشمل: المعرفة، وذاكرة التسجيل، وذاكرة الاحتفاظ، والإنتاج التباعدي، والإنتاج التقاربي، والتقويم. وبعد النواتج ويشمل: الوحدات، والفئات، والعلاقات، والمنظومات، والتحويلات، والتضمينات ( Viens & Kallenbach , 2006).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي السنوات الأخيرة ظهرت نظرية جديدة أحدثت تغييرات جذرية في النظريات والمعتقدات التربوية للذكاء، وسميت بنظرية الذكاءات المتعددة. وصاحب النظرية هو عالم النفس الأمريكي هاوارد جاردنر (Howard Gardner)، الذي أشار إلى هذه النظرية في كتابه "أطر العقل" المنشور سنة (١٩٨٣)، حيث طرح فيه سبع قدرات ذكائية وهي: الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء الموسيقي، والذكاء التفاعلي الاجتماعي، والذكاء الشخصي الذاتي. وفي سنة (١٩٩٥) أضاف ذكاءً جديداً هو الذكاء الطبيعي، وفي سنة (١٩٩٩) ذكر أنه يحتمل وجود ذكاءين آخرين هما: الذكاء الوجودي، والذكاء الروحي، ولكنه أشار إلى أنه لم يتحقق بَعْدُ من مواقع وجودهما في الدماغ (Gardner,1999-A).

أحدثت نظرية الذكاءات المتعددة منذ ظهورها ثورةً في جميع مجالات علم النفس عامة، ومجال الممارسات التربوية خاصة، فقد غيّرت نظرة المدرسين عن طلابهم، وأوضحت الأساليب الملائمة للتعامل معهم وفق قدراتهم الذهنية، كما شكّلت هذه النظرية تحدياً للمفهوم التقليدي للذكاء، ذلك المفهوم الذي لم يكن يعترف سوى بشكل واحد من أشكال الذكاء الذي يظل ثابتاً لدى الفرد في مختلف مراحل حياته. فلقد شددت نظرية الذكاءات المتعددة على الاختلاف بين الناس في أنواع الذكاءات التي لديهم، وفي أسلوب استخدامها، مما من شأنه إغناء المجتمع وتنويع ثقافته وحضارته، عن طريق إفساح المجال لكل صنف منها بالظهور والتبلور في إنتاج يفيد تطور المجتمع وتقدمه (ماسون، ٢٠٠٦).

ومما يعطي لهذه النظرية قوتها العلمية أنها تأسست على معايير دقيقة ومتنوعة في وصف وتمييز هذه الذكاءات. وبعد أن أسس جاردنر هذه النظرية علمياً، استقبلها علماء النفس، ووجدوا فيها نموذجاً بيداغوجياً جديداً يمكن اعتماده في التعامل مع موضوع الذكاء، وتنمية الابتكار لدى الأفراد. إنها نظرية بقدر ما تأخذ الفوارق الفردية بعين الاعتبار في الممارسات اليومية، تتأسس على مفهوم جديد للذكاء يراعي تعدد وتنوع قدرات ومهارات وإمكانيات وكفايات الأفراد ( Kallenbach , 1999).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعتمد مقاييس الذكاء الكلاسيكية أساليب اختبارية في قياس الذكاء واستخراج معامل ذكاء يشار إليه في المراجع كنسبة ذكاء ( Intelligence Quotient, IQ). أما في مقاييس الذكاءات المتعددة فقد عمد بعض الباحثين الى بناء مقاييس للذكاء لا تستخدم الأساليب الاختبارية، بل أساليب أخرى من نوع الاستبيان أو قوائم التقدير، ومن أمثلتها قائمة ماكينزي ( Gardner's Multiple Intelligences Inventory; By McKenzie, 1999)، واختبار (AMPM- Personality Profile Test)، أو قوائم رصد للقدرات الذكائية السبع لمركز بودر ( Seven Intelligences Checklist, By Bouder Center of Accelerated Learning) أو اختبارات من نوع الصواب والخطأ مثل اختبار جامعة ليفربول ( Tickle Test-The University of Liverpool/UK).

لذلك سعت هذه الدراسة لتطوير بطارية اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر تستند إلى قياس القدرات العقلية لدى الأفراد، واستخلاص الخصائص السيكومترية لها.

## مشكلة الدراسة:

الهدف من هذه الدراسة بناء بطارية اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر واستخلاص الخصائص السيكومترية لها.

## عناصر الدراسة:

تصمم هذه الدراسة للتوصل إلى إجابات عن الأسئلة التالية على وجه التحديد:

١. ما الخصائص السيكومترية لاختبارات تصمم لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر متمثلة بنتائج تحليل الفقرات، ودلالات الصدق ودلالات الثبات وفق النظرية الكلاسيكية في القياس؟

٢. ما القيم المتحققة لمعالم الفقرات ودوال معلوماتها، ودلالات المطابقة للنموذج الثلاثي المعلم، وفق النظرية الحديثة في القياس، لاختبارات الذكاءات المتعددة التي يتم بناؤها لأغراض الدراسة؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**أهمية الدراسة:**

نظراً لأن مفهوم الذكاءات المتعددة من المفاهيم التى ظهرت حديثاً فى التراث النفسي؛ فهذا يتطلب إعداد اختبارات وتقنينها فى ضوء هذا التوجه الحديث، أسوة بمقاييس الذكاء التقليدية؛ لذا تكمن أهمية هذه الدراسة في تصميم اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة فى البيئة العربية التى تفتقر إلى مثل هذا النوع من الاختبارات - فى حدود علم الباحث - يمكن الاستفادة منها فى إجـراء المزيد من البحوث والدراسـات المستقبلية حول الذكاءات المتعددة، كما تسمح هذه الاختبارات لأفراد عينة الدراسة (طلبة الجامعات) بأن ينمّوا وعيهم عن ذكاءاتهم، وأن ينقلوا هذه الخبرة إلى زملائهم مستقبلاً، حيث يرى جـاردنر Gardner (١٩٩١ : ١٣٥) أن معرفة الفرد بذكاءاته المتعددة تجعله على وعي ذاتي بما لديه من قـدرات تتصف بالقوة، وقدرات تتطلب تدعيماً أو تحفيزاً.

وتتمثل الأهمية النظرية لهذه الدراسة في التحقق من فاعلية الأساليب الاختبارية لقياس الذكاءات المتعددة حسب نظرية جاردنر؛ حيث أن تعريف جاردنر لها يتضمن بشكل واضح مفهوم أنها قدرات، ويفترض أن قياس تلك القدرات يتم باستخدام أساليب اختبارية، وليس باستخدام أساليب من نوع الاستبيان أو أساليب التقدير الذاتي.

وتتمثل الأهمية العملية لهذه الدراسة، في التوصل إلى مقاييس تتحقق فيها خصائص سيكومترية مقبولة يمكن استخدامها لأغراض متعددة، منها أغراض تشخيص مستوى القدرة العقلية في كل مجال من مجالات الذكاءات المتعددة، وكذلك يمكن الإفادة منها في الانتقاء والقبول الأكاديمي والوظيفي، وتصنيف الأفراد حسب برامج أو مسارات أكاديمية أو مهنية، أو غير ذلك من أغراض التقويم العقلي بشكل عام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## محددات الدراسة:

تحدد هذه الدراسة بالمحددات الآتية:

١- اقتصر تطبيق اختبارات الدراسة على عينات مختارة من طلبة الجامعات الأردنية الرسمية خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠٠٩/٢٠١٠)، وبالقدر الذي سمحت به اعتبارات إدارية وعملية.

٢- تتحدد دلالات الفاعلية للاختبارات المستخدمة في الدراسة بالقدر الذي تتوفر لها ولفقراتها دلالات سيكومترية في المستوى المقبول.

## التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر: قدرات عقلية، يتم تعريفها في ضوء المفاهيم التي ذكرها جاردنر (Gardner, 1991)، وتعرف إجرائياً من خلال قياسها باختبارات تم تطويرها لهذه الغاية.

الفقرات ثنائية التدريج: فقرات موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، وتكون الاستجابة عليها متغيراً ثنائياً، والقيم الممكنة لدرجة الفقرة هي (٠، ١)، وفيها تعطى الإجابة عن الفقرة (١) عندما تكون الإجابة صحيحة، وتعطى الدرجة (٠) إذا كانت الإجابة خطأ (Crocker & Algina, 1986).

الخصائص السيكومترية: الدلالات المتحققة للاختبارات وفقراتها، من حيث معالم الصعوبة والتمييز والتخمين للفقرات، ودلالات الصدق والثبات للاختبارات وفقاً للنظرية الكلاسيكية في القياس، والدلالات المتحققة لمعالم الفقرات والاختبارات حسب النظرية الحديثة في القياس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الثاني

# الأدب النظري والدراسات السابقة

تضمن هذا الفصل عرضاً للأدب النظري، والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الذكاء، وتم تناول الأدب النظري في القسم الأول، وفي القسم الثاني تم تناول الدراسات السابقة، وفيما يلي توضيحاً لذلك.

## أولاً: الأدب النظري:

حظي مفهوم الذكاء الإنساني بأكبر قدر من اهتمامات علماء النفس منذ بداية القرن العشرين، ورافق هذا الاهتمام انشغاف الباحثين والتربويين في عددٍ لا نهائي من الدراسات والبحوث والنظريات التي تناولت الذكاء على مدى العقود السابقة؛ إلاّ أن هذه الدراسات والبحوث على كثرتها، وتعدد مناهجها وتباين النظريات التي اشتقت منها، لم تتوصل إلى تصور يمكن أن تتكامل تحت لوائه طبيعة الذكاء الإنساني ومكوناته (Sternberg, 2003).

وبالرغم من أن استمرار البحث والدراسات حول مفهوم الذكاء قد أحرزا تقدماً لا يمكن إنكاره أو إغفاله؛ إلاّ إنه وبنفس القدر ما زال هذا المفهوم يكتنفه بعض الغموض، وخصوصاً فيما يتعلق بطبيعته وتكوينه، خلال مراحل النمو المختلفة من الطفولة وحتى الشيخوخة.

### مفهوم الذكاء:

الذكاء سمة من السمات المعقدة نسبياً؛ وذلك لكون هذه السمة تشتمل على سمات فرعية أخرى، مثل القدرة اللفظية، والقدرة العددية، والقدرة على التصور المكاني، حيث تشكل هذه السمات بمجموعها سمة "الذكاء"، وكذلك فإن كل واحدة من السمات الفرعية يمكن تبسيطها بحيث يتفرع عنها سمات فرعية أخرى، فالقدرة العددية مثلاً يمكن أن تتفرع إلى القدرة على تذكر الأرقام، والقدرة على إجراء العمليات الحسابية البسيطة ... إلى غير ذلك من السمات. وهكذا يمكن الاستمرار في هذه التجزئة إلى أن نصل إلى سلوكات بسيطة غير قابلة للتجزئة. وكلٍ من هذه السلوكات البسيطة، يمكن تضمينه في سؤال أو فقرة في اختبار لقياس تلك السمة (June, 1993 ; Shearer, 2000).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وما زال تعريف الذكاء موضع خلاف بين العلماء، مع أنهم يتفقون والناس جميعاً على الصفات التي تميز الذكي من غيره، مثل اليقظة، وسرعة الفهم، والقدرة على التعلم والابتكار، والقدرة على التمييز والاختيار، ويبدو أن الاختلاف في تعريف الذكاء، إنما يعود إلى صعوبة تحديده كسمة.

وترى قطامي (٢٠٠٩) أن الذكاء تكوين افتراضي يشير الى شيء غير محسوس أو ملموس، يمتلكه الفرد ويظهر على صورة أداءات مباشرة، نستدل عليه عن طريق أثاره ونتائجه، من خلال سلوكاته.

وينظر إلى الذكاء في كثير من التعريفات العامة، مثل تعريف بينيه وسيمون (Beinet-Simon) عام ١٩١٦، وتعريف تيرمان، وتعريف وكسلر على أنه قدرة (Ability) أو مقدرة (Capacity) ( Van and Steenbeek, 2008).

فقد أورد ساكس (Sax, 1980) تعريفات عدة للذكاء، انصب قسم منها على وظيفته (Function)، وقسم آخر على أصله (Origin)، وقسم ثالث على تركيبه (Structure).

فرأى بينيه (Binet) أن الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد، والتي تتضمن القدرة على استعمال المفاهيم النافعة، والرموز للتصرف في المواقف المختلفة، وبخاصة تلك المواقف التي تتضمن مشكلات يتطلب حلها استعمال الرموز اللغوية أو الرموز العددية، ويتفق كثير من العلماء مع بينيه على أن الذكاء يتضمن القدرة على التفكير المجرد كما يتضمن القدرة على التكيف في المواقف الجديدة والقدرة على التعلم (جلال، ١٩٨٥).

أما وكسلر (Wechsler) صاحب المقاييس المشهورة للذكاء فقد عرفه بأنه: قدرة الفرد الكلية على العمل في سبيل هدف، وقدرته على أن يفكر تفكيراً ناضجاً، وأن يتعامل بكفاءة مع بيئته ( Beebe, Phiffner & McBurnet, 2000).

وعرف تيرمان (Tarman) الذكاء بأنه: القدرة على التفكير المجرد مفترضاً أن هذه القدرة إنما هي قدرة بسيطة ولا يمكن تحليلها (Somer, Korkmaz and Tatar, 2002).

ورأى غيج وبرلينر (Gage & Berliner, ١٩٧٩) أن الذكاء يتمثل في المجردات مثل الأفكار والرموز والعلاقات والمفاهيم والمبادئ أكثر من المحسوسات مثل الأدوات الميكانيكية والأنشطة الحسية أو الجسدية، ويتمثل الذكاء حسب رأيهما في القدرة على التعلم، وعلى حل المشكلات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعرف براون (Brown, 1976) الذكاء بأنه القدرة على إنجاز أنماط من المهام، واعتبر هذا التعريف فيما بعد أساساً للتعريف الإجرائي الذي ينص على أن الذكاء هو ما يقيسه اختبار الذكاء.

ويعتبر تعريف ستودارد (Stodard) المشار إليه في الزيات (١٩٩٥) من التعريفات الجامعة؛ إذ يعرف الذكاء بأنه القدرة على القيام بأوجه من النشاط تتميز بالصعوبة والتعقيد والابتكار والتجريد والاقتصاد والاندفاع نحو هدف، كما تتميز بأنها ذات قيمة اجتماعية، مع إمكانية الاحتفاظ بهذه الأوجه من النشاط تحت ظروف تتطلب تركيزاً للجهد ومقاومة للانفعالية.

ويرى الباحث أنه مهما تعددت تعريفات الذكاء؛ فإنها تقع جميعاً تحت تصنيف واحد أو أكثر من التصنيفات الثلاثة التالية، وهي: القدرة على التفكير المجرد، والقدرة على التعلم، والقدرة على الاندماج والتكيف في مواقف جديدة. وإن هذه القدرات الثلاث ما هي إلا حدود عامة لإطار مفهوم الذكاء.

مفهوم القدرة العقلية:

في وقت مبكر جداً من تاريخ القياس النفسي، اهتم علماء النفس بمقاييس القدرة العامة للتعامل مع الأفكار والعلاقات بينها، ومع أن هذا الاهتمام جاء بدافع علمي لوصف النشاط العقلي وفهمه؛ إلا أن جزءاً منه جاء تلبية لحاجات عملية تستهدف التعرف إلى الأطفال الذين لديهم نقص في الوظيفية العقلية، مما يجعل من الصعب عليهم التقدم بشكل طبيعي في سلم التعلم المدرسي (محمود، ١٩٧٧).

ويشار إلى الاختبارات المصممة لتقويم الوظيفية العقلية العامة، باختبارات الذكاء أو الاختبارات التي تقيس نسبة الذكاء (IQ)، وفي العقود الماضية ظهر ميل إلى عدم استخدام مصطلح الذكاء، لما قد يحمله هذا المصطلح من فائض في المعنى والشعور، واستخدم بدلاً منه مفهوم القدرة العقلية العامة، الذي يبرز وظيفية هذه الاختبارات في التنبؤ بالقدرات العقلية للفرد (ماسون، ٢٠٠٦).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**القياس العقلي:**

**يعتبر قياس الذكاء – وهو جزء من القياس النفسي- عملية صعبة للغاية إذا قورنت بعملية القياس الفيزيائي (المادي)، ولهذه الصعوبة ما يبررها، فالأداة المستخدمة في القياس النفسي ليست في دقة الأداة المستخدمة في القياس الفيزيائي، كما أن الظروف التي يجري فيها القياس النفسي ليست في درجة ضبط الظروف التي يتم فيها القياس الفيزيائي.**

**ويمتاز القياس النفسي عموماً بأنه غير مباشر؛ أي أن السمة التي يملكها الفرد تقدر من خلال أدائه على مؤشرات ذات علاقة بالسمة نفسها، مثل سمة الذكاء، والقياس النفسي أيضاً غير تام، فالمجموعة الجزئية من المثيرات ذات العلاقة بالذكاء مثلاً، ما هي إلاّ عينة من المثيرات المختارة من مجموعة أكبر لا يستطيع الباحث تحديدها نظراً لعدم إمكانية تحديد مجال الذكاء (العتوم، ٢٠٠٤).**

**إن المجموعة الجزئية من الفقرات التي يتكون منها اختبار الذكاء تكون مؤشراً لمجال غير محدد، وليست عينة ممثلة لمجال محدد مثل اختبارات التحصيل المدرسية، وتشير هذه الميزة الى أمرين (أبو حطب، ١٩٩٦):**

**أولهما: اختلاف اختبارات الذكاء عن اختبارات التحصيل من جهة.**

**ثانيهما: اختلاف اختبارات الذكاء فيما بينها من حيث القدرات التي تقيسها، وهذا يبقي الباب مفتوحاً لإضافة فقرات تقيس قدرات جديدة الى أي اختبار في الذكاء.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشأة القياس العقلي وتطوره:

مر القياس العقلي بعلم الكف؛ الذي ذهب الى أنه من الممكن التعرف على الصفات العقلية للإنسان من دراسة خطه؛ إلا أن تلك الأساليب لم تكن أكثر من محاولات غير علمية، لا تستند الى دليل تجريبي (الزيات، ١٩٩٥ ؛ Gardner, Chen & Moran, 2009).

في أواخر القرن التاسع عشر انتهت محاولات قياس الذكاء، الى قياس بعض الوظائف العقلية المتضمنة في عمليات مثل: تمييز الاختلافات البسيطة بين إحساسات معينة كالضغط وقياس زمن الرجع وسرعة الحركة، ولم يكن حظ هذه المحاولات أفضل من حظ سابقاتها (Sternberg, 2003).

تعود النشـــأة الأولى للقياس وأهميته إلى فجر البشـــرية، عندما كان الإنســـان الفطري يقارن مواهبه بكل ما يحيط به من كائنات وقوى؛ فإن آنس بها قوةً ســـيطر عليها وتحكم في مســـالكها، وإن لمس في نفســـه ضـــعفاً ابتعد عنها أو خضـــع لها بالطريقة التي يصـــورها له عقله. والقياس العقلي بهذا المعنى قديم كقدم المحاولات الأولى للمحافظة على بقاء الإنسان (حسين، ٢٠٠٣).

والوسـيلة الأسـاسـية لدراسـة القدرة العقلية وقياسـها والتعرف على مسـتوى هذه القدرات ودرجـة نموهـا هي الاختبارات النفســـية، فحقيقة أن الناس يختلفون في قدراتهم العقلية معروفة منذ قرون عديدة، بل منذ بدأ الانسان يدرك ويلاحظ هذه الفروق (جابر، ٢٠٠٣ ؛ Gardner, 1985).

وفي عام (١٨٧٩) تأسس أول معمل لعلم النفس، في مدينة ليبزغ، ومنذ ذلك التاريخ بدأت اختبارات الذكاء تأخذ طريقها الى الظهور، وكان من أوائل المشتغلين في هذا المجال كاتل (Cattel) الذي ظهر له سنة (١٨٩٠) كتاب حول هذا الموضوع (أبو حطب، ١٩٩٦).

وفي عام (١٩٠٤) طلبت وزارة المعارف الفرنسية من الفرد بينيه (Binet)، والطبيب سيمون (Simon) دراسة الطرق التي يمكن استخدامها في تصنيف الأطفال، الذين يتميزون ببطء التعلم، فعكف العالمان على وضع مقياسهما المشهور للذكاء، وقاما بنشره عام (١٩٠٥). تألف هذا المقياس من ثلاثين اختباراً شكلت فيما بعد البداية لظهور عدد كبير من الاختبارات العقلية، ثم عدل هذا المقياس عام (١٩٠٨) وتضمن أساسيات لم يكن يتنبأ بها مقياس عام (١٩٠٥)، وفي عام (١٩١١) قام بينيه قبل وفاته بقليل بتعديل مقياسه مرة أخرى ونشره باسمه منفرداً، وأعاد ترتيب كثير من الاختبارات فيه، وما زال معظم مواد هذا المقياس مستخدماً في النسخة المعدلة عام (١٩٧٢) من اختبارات بينيه-سيمون (Sax, 1980).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن أقدم الاختبارات الفردية للذكاء أيضاً اختبار ستانفورد – بينيه الذي وضعه لويس تيرمان، الذي كان أستاذ علم النفس في جامعة ستانفورد، وقد ظهرت الطبعة الأولى منه عام (١٩١٦) ثم عدلت عام (١٩٣٧) وظهرت في صورتين (L & M) وتغطي كل منهما مدى عمرياً يمتد من (٢-١٨) سنة، بلغ العدد الكلي لاختبارات المقياس (١٤٢) اختباراً منها (١٢٢) اختباراً أساسياً، و(٢٠) اختباراً فرعياً (الزيات، ١٩٩٤).

وتعتبر مجموعة اختبارات وكسلر للذكاء، المزاحم الرئيس لمقاييس ستانفورد-بينيه، ولا سيما مقياس ذكاء الراشدين فهو أشهر مقاييس وكسلر، ويضم (١١) اختباراً، ستة منها في مقياس لفظي، وهي: اختبار المعلومات العامة، واختبار الفهم العام، واختبار الاستدلال الحسابي، واختبار المتشابهات، واختبار مدى الأرقام، وأخيراً اختبار المفردات. أما الخمسة الباقية من الاختبارات، فقد صنفت في مقياس أدائي، وهي: اختبار رموز الأرقام، واختبار تكميل الصور، واختبار تصميم المكعبات، واختبار ترتيب الصور، وأخيراً اختبار تجميع الأشياء (الكيلاني وعليان، ١٩٨٨).

وبعد عام (١٩٢٠) ظهرت الحاجة لقياس الكثير من جوانب القدرة العقلية التي لا يمكن قياسها بمقاييس الذكاء العام المعروفة، وقد ساهمت أبحاث ونظريات (ثورندايك Thorndike)، و(كيلي Kelly)، و (سبيرمان Spearman)، و (طومسون Thomson)، و(ثيرستون Thurston)، وغيرهم على ازدياد الإدراك بأن الذكاء ليس سمة واحدة، ولكنه مركب من العديد من القدرات والسمات العامة منها والخاصة (Van and Steenbeek, 2008).

ونتيجة لتلك الدراسات والأبحاث، ولأن قياس القدرات العقلية أخذ يتجه نحو استخدام الوسائل الإحصائية في الكشف عن التكوين العقلي، واستخدام طريقة التحليل العاملي ( Factor Analysis) بشكل أخص، فقد ظهرت عدة نظريات تناولت التكوين العقلي وكيفية انتظام القدرات العقلية. وركزت على طبيعة الذكاء وتكوينه، حيث قامت بتصنيف القدرات العقلية وتحديد مستوياتها المختلفة، فتباينت هذه النظريات في تناولها لمكونات الذكاء الإنساني من الأحادية "التكوين الأحادي"، إلى الثنائية "التكوين الثنائي" إلى المتعدد أو "التكوين المتعدد الأبعاد" ( Beebe, Phiffner, & McBurnet, 2000). فنظرية العامل الواحد (Unifactor Theory) كانت تمثل نظرة علماء النفس الأوائل بما فيهم "بينيه" والتي تفترض أن الذكاء أحادي الأصل أو عامل أحادي عام (الزيات، ١٩٩٤).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذا وقد صنفت اختبارات الذكاء حسب طريقة اجرائها الى صنفين: اختبارات فردية؛ لا يمكن استخدامها إلا مع فرد واحد في وقت واحد، وعن طريق مختص يتتبع الفرد أثناء إجراء الاختبار. والصنف الثاني اختبارات جمعية يمكن استخدامها مع مجموعات كبيرة في وقت واحد (الخضري، ١٩٨٨).

وتلعب مقاييس الذكاء دوراً مهماً في البحوث النفسية والتربوية؛ إذ أن مثل هذه الاختبارات والمقاييس تؤدي وظائف أساسية في البحث، فهي تساعد في التعرف على توزيع الذكاء بين الأفراد، من جهة، وتلعب دوراً في تسليط الضوء على العوامل التي تؤثر في تطوره من جهة أخرى (Fasko , 1992).

واختبارات الذكاء التي تستخدم لهذا الغرض عبارة عن مجموعة مرتبة من الأسئلة يتم اعدادها لتقيس نوعاً محدداً من الصفات والخصائص النفسية، وتعطي نوعاً من التقديرات أو الدرجات التي تدل على مدى امتلاك الفرد للصفة أو الخاصية التي يقيسها الاختبار (جابر، ١٩٩٧).

وقد توصل (فيرنون) إلى أن اختبارات الذكاء تعطي تقديراً أفضل لقدرات الفرد وإمكاناته، وأكد أن فوائد هذه الاختبارات تتمثل في قدرتها على التنبؤ بالقدرة المعرفية، أو القدرة المهارية؛ وذلك بسبب شموليتها وتمثيلها لقدرات التفكير المتكونة خارج المدرسة والتي سيكون بمقدور الطفل تطبيقها على موضوعات جديدة في الحياة والمدرسة (الشريف وسيد ومصطفى، ٢٠٠٤).

ويرى هاري (Harry, 1992) أن اختبارات الذكاء توفر علامة ودرجة على ذكاء المفحوص، وتبين جوانب القوة والضعف لديه، وتتيح الفرصة لملاحظة شخصيته، والارتباطات الداخلية فيها، كما تبين اتجاهات المفحوص، واستخدامه للغة، وأدائه الحركي.

أهمية القياس العقلي ودور اختبارات الذكاء:

يبرز أهمية القياس النفسي ـ ودور اختبارات الذكاء، ومدى الحاجة إليها، ذلك الاهتمام المتزايد والكبير الذي تبديه الدول المتقدمة في تصميم هذه الاختبارات واستخدامها من قبل معظم المؤسسات التعليمية والعسكرية والصحية والنفسية والصناعية وغيرها، لدرجة أن هذه الدول قامت بإنشاء مؤسسات وهيئات مستقلة، وظيفتها تصميم وبناء وتقنين الاختبارات والمقاييس العقلية وفقاً لمعايير وضوابط علمية. ومن أبرز المجالات التي تستخدم فيها الاختبارات والمقاييس العقلية (أحمد، ٢٠٠٣ ؛ Sternberg, 2003):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١. يلعب القياس العقلي والنفسي ـ دوراً هاماً في الحياة اليومية إلى جانب الدور الذي يلعبه على مستوى الحياة المعرفية؛ فهو يستخدم للتأكد من قدرة الفرد على حل مشكلاته، أو قدرته على التكيف النفسي، أو الاتزان الانفعالي، أو الظروف الأسرية أو الصحية، وما إلى ذلك.

٢. تساعد اختبارات الذكاء في تصنيف الأفراد حسب مقدرتهم على الانتفاع من أنواع التعليم المختلفة، ومن ثم اختيار أفضل الطرق التعليمية المناسبة لكل مجموعة على حدة، كما تساعد في التعرف على الأفراد بطيئي التعلم والموهوبين على السواء، وتفيد في تشخيص أسباب الفشل الأكاديمي، وفي اختيار المتقدمين للجهات التي تتطلب قدرات خاصة.

٣. تطبق الاختبارات النفسية في كثير من المجالات منها تمكين الأفراد بشكل عام والطلاب بشكل خاص، من اكتشاف قدراتهم واستعداداتهم وميولهم، واختيار نوع الدراسة والعمل الذي يناسبهم، بعيداً عن محاولات الصواب والخطأ، التي كثيراً ما يلجأ لها الأفراد والطلاب في اختياراتهم الأكاديمية والمهنية، والفشل الذي يترتب على ذلك بعد قضاء سنوات في الدراسة أو العمل، وهذا يساهم في خلق مجتمع متكامل سليم يجد فيه كل فرد مكانه المناسب؛ مما يؤدي إلى استثمار الطاقات البشرية وعدم هدرها. وهذا بدوره يؤدي في النهاية إلى مساعدة الأفراد على التكيف مع أعمالهم ووظائفهم، ومضاعفة إنتاجيتهم في المجالات المختلفة، الذي يعد استثماراً وطنياً يتمثل في صناعة المواطن المبدع الذي يضيف إلى عملية الإنتاج الوطني، ويسهم في بناء المجتمع وازدهاره.

٤. تساعد الاختبارات والمقاييس النفسية في المجالات الإكلينيكية والعيادات النفسية في المستشفيات والمدارس والجامعات؛ حيث يتم بواسطتها تشخيص عدد غير قليل من الاضطرابات النفسية والعقلية.

٥. تساعد اختبارات الذكاء الآباء على فهم أبنائهم والوقوف على حقيقة مستوياتهم، وبالتالي عدم إجبارهم على دراسة تخصصات قد لا تتفق وقدراتهم وميولهم واستعداداتهم، وما يترتب على ذلك في النهاية من خسارة للطالب وأسرته ومجتمعه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نظريات الذكاء:

تعرف النظرية على أنها مجموعة من المحددات المرتبطة التي تحاول شرح أو تفسير ظاهرة ما، ويقصد بنظريات الذكاء تلك النظريات التي حاولت أن تقدم تفسيرات عملية منهجياً أو منطقياً للنشاط العقلي من حيث محدداته، ومكوناته، وعوامله، وأنواع العوامل التي تكونه.

ونظراً لعدم اتفاق علماء النفس على تفسير محدد لمفهوم الذكاء؛ فقد تعددت النظريات التي حاولت جاهدة تفسير مضامينه وكنهه، وقد يرجع سبب اختلاف علماء النفس على الالتقاء حول مفهوم محدد للذكاء، استخدامهم لمفاهيم ومصطلحات عامة، وأحياناً غامضة في تعريفه (جابر، ١٩٩٧).

كانت البدايات التي حاولت وضع نظرية لتفسير الذكاء على يد العالم فرانسيس جالتون (Francis Galton) في عام (١٨٦٩)، حيث ادعى أن ذكاء الأفراد يعود لأسباب وراثية، وذلك بعد دراسته لعينات من الأفراد لأسر مشهورة، ومعتمداً على معتقدات نظرية كارلز داروين ( Charles Darwin). وعزا جالتون الذكاء الى أن الأفراد يتوارثون خصائصهم الفسيولوجية من آباءهم، وهذا يؤثر على وظائف النظام العصبي والدماغ لديهم (Gage & Berliner, 1979).

أما سيريلبيرت (CyrilBurt) فقد تأثر بأفكار جالتون وعرف الذكاء على أنه شيء فطري يولد مع الإنسان، وقد توصل من خلال دراساته الى أن هناك درجة ارتباط عالية لمستويات الذكاء بين أفراد العائلة الواحدة (حسين، ٢٠٠٣).

وقد وضع بيرت عمليات الإحساس البسيط والنشاط الحركي البسيط أيضاً في المستوى الأدنى، وتتمثل هذه العمليات فيما يمكن عزله وقياسه اصطناعياً باختبارات (عتبات الإحساس)، وحساب زمن (الإرجاع البسيطة). يلي ذلك بالتدرج الهرمي، العمليات الأكثر تعقيداً والتي تتعلق بالإدراك والحركات التآزرية، وتتمثل في تجارب إدراك الأشكال والأنماط، وفي الإرجاع المركبة، أما المستوى الثالث (المستوى الارتباطي) فيضمّنه (بيرت) عوامل الذاكرة والعادات التي تم اكتسابها وتكوينها. وفي المستوى الرابع نجد عمليات العلاقات، وتنقسم إلى الفهم، والاستخدام. أما الذكاء العام أو (الإمكانية التكاملية للعقل) كما يسميه فيظهر في كل مستوى من المستويات الأربعة، إلا أن ظهوره يتفاوت من حيث الدرجة والنوع من مستوى إلى آخر (أبو حطب، ١٩٩٦).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويؤكد (بيرت) على أن أساس (فكرة المستويات) هو أن العقل لا يعمل على مستوى واحد من التعقيد؛ فالسلوك يتكيف تبعاً للمواقف الخارجية، أو تبعاً للمجال السلوكي. وهذا المجال يتدرج من المستوى البسيط إلى المعقد، إلى الأشد تعقيداً، وهذا يعني بأن هناك مواقف تضطر الإنسان لسلوك تكيفي بسيط، وهناك مواقف أخرى معقدة يصبح التكيف فيها أكثر صعوبة، كما أن هناك أيضاً مواقف يزداد بها التعقيد حتى يكاد يستحيل على الإنسان أن يتكيف فيها، ولكنها جميعاً تؤدي إلى غاية واحدة هي تحقيق التوافق بين الفرد والمجال السلوكي له (أبو لبدة، ١٩٩٣).

وفي عام (١٩٠٤) نشر كارلز سبيرمان (Charles Spearman) مقالاً بيّن فيه مشكلة التكوين العقلي، حيث افترض فيه أن جميع أساليب الأداء العقلي تشترك في وظيفة واحدة هي "العامل العام" (G)، وأن لكل أسلوب من هذه الأساليب عامله "النوعي أو "الخاص" (S). فقد صاغ (سبيرمان) طريقة إحصائية علمية جديدة لتحديد الإسهامات الكمية للأجزاء المكونة للذكاء، وقد عرفت هذه الطريقة باسم التحليل العاملي (الزيات، ١٩٩٤).

ويقول (سبيرمان) أنه بقدر ما تشترك مختلف الاختبارات العقلية في العامل العام (General Factor)، فإنه لا يمكن أن يشترك اختباران عقليان في عاملٍ خاصٍّ واحد. ووجود العوامل الخاصة يفسر – حسب مفهوم سبيرمان – عدم الحصول على معاملات ارتباط تامة بين الاختبارات العقلية (ياسين، ١٩٨١).

وبناء على هذه النظرية؛ فإن اختبارات الذكاء تتقاسم فيما بينها العامل العام (G)، أما بعض المهمات (S) فتتطلب أن يتدخل فيها العامل العام أكثر من غيرها. فالنجاح في المهمات الإدراكية المعرفية مثلا يعتمد بشكل متفاوت على كمية (G)، وقد أطلق (سبيرمان) على منطقة الارتباط (التقاطع) بين العوامل الخاصة مسمى العوامل الطائفية (Group Factors) (Sax, 1980).

وقد وجهت مجموعة من الانتقادات لهذه النظرية منها:

١. صغر حجم العينة التي بدأ سبيرمان بها أبحاثه.
٢. تنكر نظرية سبيرمان بصورتها الأولى العوامل الطائفية، بالرغم من أن أكثر التجارب التي عاصرت هذه النظرية كانت تؤكد وجود هذه العوامل. وقد اضطر سبيرمان إلى الاعتراف بتلك العوامل، لكنه نعتها بأنها ضيقة في مداها، تافهة في أهميتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣. يؤكد تومسون أن العامل العام ليس هو التفسير الوحيد للمصفوفة الارتباطية التي يقرها سبيرمان، أي أن نظرية سبيرمان هي إحدى التفسيرات الممكنة، ويقترح تومسون تفسيراً آخر يقوم في جوهره على فكرة العينات.

٤. يختلف مفهوم العامل العام من تجربة لأخرى؛ لأنة يمثل المتوسط العام لكل ما في المصفوفة من اختبارات، فإذا كانت الاختبارات عددية فإن العامل العام يميل نحو هذه الناحية العددية.

وفي عام (١٩٠٣) اقترح ثورندايك (Thorndike) وجود أربع قدرات تحدد ذكاء الأفراد وهي (التكميل، المفردات، والحساب، وإتباع التعليمات) (Van, and Steenbeek, 2008). وقد تطورت هذه النظرية إلى الشكل الذي أصبح فيه الاختبار الذي وضعه (ثورندايك) نفسه، والذي يتكون من أربعة أجزاء هي: إكمال الجمل (Completion)، والعمليات الحسابية (Arithmetic)، واختبار الكلمات (Vocabulary)، واختبار إتباع التعليمات (Direction) (طه، ٢٠٠٦).

أما ثيرستون (Thurstone) صاحب نظرية العوامل المتعددة في التحليل العاملي، فقد خرج سنة (١٩٣٨) باتجاه معارض تماماً لما نادى به (سبيرمان) حول طبيعة الذكاء، فمن خلال التحليل العاملي لاختباراته التي طبقها على طلاب المدرسة العليا "بشيكاغو" لم يتوصل إلى عامل عام يقف خلف النشاط العقلي، بل توصل إلى عدد من العوامل أطلق عليها "القدرات العقلية الأولية" وأشار إلى وجود القدرات الست التالية: القدرة اللفظية (Verbal Ability)، والقدرة العددية (Numerical Ability)، والقدرة على إدراك الأشكال المرئية والعلاقات المكانية (Spatial Ability)، وطلاقة الكلمات (Word Fluency)، والقدرة على التذكر (Associative Memory)، وأخيراً القدرة على الاستدلال ( Inductive Reasoning)، ثم أضاف (ثيرستون) قدرة أخرى سابعة اطلق عليها القدرة على سرعة الإدراك (Perceptual Speed)( غنيم والقفاص، ٢٠٠١).

وقام جيلفورد بتوسيع عدد العوامل التي أمكنه التعرف عليها في بناء الذكاء، حيث حدد (٤٠) عاملاً مختلفاً من عوامل الذكاء، والعوامل المقّدرة له هي (١٢٠) عاملاً، وذلك بأن طور بنية ثلاثية الأبعاد للعقل البشري تتفاعل معاً لتنظيم العوامل العقلية المتنوعة في منظومة واحدة، حيث تشتمل على ثلاثة أبعاد، وهي: الادراك المعرفي والذاكرة والتفكير المنطلق والتفكير المحدد والتقويم، والبعد الثاني المحتوى ويمثل محتويات العقل ويتضمن أربعة أنواع وهي: المحتوى الشكلي والمحتوى الرمزي والمحتوى المعنوي أو الدلالي والمحتوى السلوكي، والبعد الثالث يمثل ما ينتجه التفاعل من العمليات والمحتويات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويسمى النتاجات وتتضمن ستة أنواع من النتاجات وهي: الوحدات والفئات والعلاقات والنظم والتحويلات والتضمينات. وقد تم التطوير على هذا النموذج في الذكاء ليصبح عدد القدرات العقلية التي يتضمنها نموذج جيلفورد (١٨٠) قدرة تشمل (٦) عمليات، و(٥) محتويات، و(٦) نواتج (Furnham & Fong, 2000).

وأما جنسن (Jensen) فيفترض أن القدرات العقلية تقع في فئتين أساسيتين، هما: فئة القدرات الارتباطية وتتضمن التعلم الاستظهاري بحفظ الصم والذاكرة قصيرة المدى، وتقاس بالقدرة على تذكر الارقام والاستدعاء الحر والتعلم التسلسلي وتعلم الأزواج المرتبطة. وفئة القدرات المعرفية وتتضمن القدرة على الاستدلال وحل المشكلات وتقاس عادة بالقدرات التي تنطوي على عمليات الاستدلال الاستقرائي الاستنتاجي (June, 1993).

ويرى بياجيه (Piaget) في نظريته في النمو العقلي أن الذكاء يشكل نموذجاً هرمياً يتضمن أربع مراحل أساسية يأخذ كل منها شكلاً من أشكال التنظيم المعرفي، وتتفاوت هذه الأشكال من حيث مستوى التعقيد بحيث يكون كل شكل منها أكثر تعقيداً من سابقه: إذ يوسع الادراك المعرفي مجال التكيف البيولوجي للفرد ليغدو قادراً على الانتقال من مستوى لاخر، مبتدءاً بالمرحلة الأولى وهي المرحلة الحسية الحركية، والتي تمتد من الولادة وحتى نهاية السنة الثانية تقريباً، ويوظف فيها الفرد الاحساسات والافعال والمعالجات اليدوية لتمييز المثيرات. ثم ينتقل الى المرحلة الثانية مرحلة ما قبل العمليات، حيث يبدأ الفرد فيها بتكوين المفاهيم وتصنيف الاشياء. ثم في المرحلة الثالثة مرحلة العمليات المادية يطور الفرد عمليات التفكير في أكثر من بُعد وأكثر من طريقة واحدة، ويتطور التصنيف وتكوين المفاهيم لديه. وفي المرحلة الأخيرة من تطور الذكاء والعمليات العقلية تأتي مرحلة العمليات المجردة والتي يبدأ فيها الفرد بالتفكير في الأشياء بطريقة مجردة بعيداُ عن الأشياء والموضوعات المادية الملموسة للوصول الى نتائج منطقية لحل المشكلات (Sax, 1980).

وقام سترنبرغ (Sternberg) باقتراح نظرية للذكاء مكونة من ثلاثة مكونات: يتعلق الأول بالعمليات، والثاني يتعلق بالاهتمام بالسياق، ويتعلق الأخير بالاستجابة للمواقف والخبرات الجديدة (Sternberg, 2003).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشأة نظرية الذكاءات المتعددة:

في عام ١٩٧٩ طلبت مؤسسة "فان لير" (Van Leer) من جامعة هارفارد ( Havard University) القيام بإنجاز بحث علمي، يستهدف تقييم وضعية المعارف العلمية المهتمة بالإمكانيات الذهنية للإنسان، وإبراز مدى تحقيق هذه الإمكانيات واستغلالها، وفي هذا الإطار بدأ فريق من العاملين المختصين بالجامعة أبحاثهم التي استغرقت عدة سنوات، بقصد استطلاع وكشف مدى تحقيق هذه الإمكانيات على أرض الواقع. كما نظّم لهذا الغرض عدة لقاءات علمية على المستوى الدولي، تناولت قضايا تتعلق بمفهوم النمو في مختلف الثقافات البشرية (Paulus, Lysy & Yik, 1998).

أما الباحثون الذين ساهموا في هذه الدراسة، فإنهم ينتمون إلى تخصصات علمية متنوعة، فهناك رئيس فريق مشروع البحث، وهو "جيرالد ليسر" (Gerald.S.Lesser)، وهو مربٍ وعالم نفس، و "هاورد جاردنر" (Hawrad Gardner )، وهو أستاذ لعلم النفس التربوي مهتم بدراسة مواهب الأطفال، وأسباب غيابها لدى الراشدين الذين حدثت لهم بعض الحوادث، التي تسببت في إحداث تلف بالدماغ. وأيضاً "إسرائيل شيفلر" (Israel Schefflr) الذي كان يعمل في مجال فلسفة التربية وفلسفة العلوم، و "روبرت لافين" (Robert Lavine) المختص في علم الانثروبولوجيا الاجتماعية، وكذلك العالمة الاجتماعية "ميري وايت" (Merry White) المختصة في التربية بالمجتمع الياباني ودراسة الأدوار التربوية للأفراد في العالم الثالث (Furnham & Fong, 2000).

إن نظرة سريعة إلى الاختصاصات العلمية لأفراد هذا الفريق الذي تصدى لدراسة إمكانيات الذهن البشري، تبين بوضوح اختلاف تخصصاتهم وتوسعها وعمقها، الأمر الذي يعكس طموح المشروع، وكذلك دور كل واحد منهم في إنجاح مشروع البحث والوصول إلى اكتشاف نظرية الذكاءات المتعددة.

قدّم جاردنر (Gardner, 2004) الأستاذ بجامعة هارفارد بالولايات المتحدة النظرية لأول مرة عام ١٩٨٣ في كتاب بعنوان أطر العقل (Frames of mind: The Theory of Multiple Intelligences)، واستمر في تطويرها لما يزيد على ٢٠ عاماً، بعد ذلك بدأ اهتمام جاردنر بالذكاء منذ مرحلة مبكرة من حياته مدفوعاً بعدد من العوامل التي ذكرها في كتاب لاحق له صدر عام ١٩٩٩ ( Intelligence reformed. Multiple Intelligences for the Twenty-First Century) ألقاه في خطاب يوم ٢١ نيسان عام ٢٠٠٣ أمام رابطة البحوث التربوية الأمريكية (American Educational Research Association) في مدينة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شيكاغو الأمريكية، حيث قدم تاريخاً شخصياً لبداية تفكيره في النظرية وكيفية تطويرها. وعندما بدأ دراسة علم النفس المعرفي فيما بعد، لفت نظره أن هذا العلم لا يولى اهتماماً كبيراً لفهم الفنون، وأن أنواع الذكاء والقدرات المرتبطة بالفن ما زالت غير واضحة في هذا التخصص. وقد دفعه هذا إلى التفكير في الحاجة إلى دراسة الذكاء من منظور أوسع.

كما أكد جاردنر على أن الذكاء يمثل قدرة فكرية معينة، تستلزم وجود مجموعة من مهارات حل المشكلات، مما يمّكن الفرد من مواجهة الصعوبات وحل المشكلات وخلق نتاج فعّال، ليس فقط في مجال الذكاء اللغوي والمنطقي، وإنما في مجال الذكاء الانفعالي والاجتماعي والمكاني والموسيقي والحركي (الجسدي) والطبيعي (جاردنر، ٢٠٠٥).

الأسس العلمية لنظرية الذكاءات المتعددة:

يرى جاردنر (Gardner, 1999-B) وجود عدة ذكاءات توجد أسسها في ثقافة الشخص، وفي فيسيولوجيته العصبية؛ فالذكاءات الثمانية التي نادت بها نظريته في البداية، لها سند علمي في الأسس البيو ـ ثقافية للفرد، والتي هي بمثابة معايير للاستدلال على وجودها. فليس يكفي انتشار ممارسات ثقافية لدى شخص ما للتعبير عن وجود ذكاء معين لديه، وإنما لا بد من تحديدٍ موضعي للخلايا العصبية التي تشغلها تلك الممارسات في الدماغ، وهذا ما يميز نظريته عن الأفكار والآراء السابقة في موضوع الذكاء، والتي قالت بوجود ملكات أو قدرات متعددة، دون سند أو حجج علمية تجريبية.

إن نظرية الذكاءات المتعددة نتاج دراسات وأبحاث استغرقت حوالي ربع قرن من الزمن، تم خلالها تضافر جهود العديد من الباحثين ذوي اختصاصات متنوعة، حيث تمخّضت تلك الدراسات عن نظرية الذكاءات المتعددة، تلك النظرية التي ساندتها أيضاً النتائج العلمية في علم الأعصاب وعلم المعرفة (الأبستمولوجيا)، وأمدتها بسند يذهب إلى القول بتعدد الوظائف الذهنية، وتنظيم الفكر بحسب وظائفه المختلفة. وفيما يلي أهم الميادين التي شملها البحث في نظرية الذكاءات المتعددة، والتي تشكل الدعامة العلمية لهذه النظرية (Kallenbach, 1999):

١- النمو الذهني للأطفال العاديين، حيث تمّ البحث في المعارف المتوفرة حول نمو مختلف الكفاءات الذهنية لدى الأطفال العاديين.

٢- دراسة الكيفية التي تعمل بها القدرات الذهنية خلال الإصابات الدماغية، وحدوث تلف في بعضها، ما يؤدي إلى فقدان وظائف بعضها، أو تلفه باستقلال عن غيرها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- دراسة تطور الجهاز العصبي عبر الملايين من السنين، للوصول إلى بعض الأشكال المتميزة للذكاء.

٤- دراسة الأطفال الموهوبين والأطفال الانطوائيين، والأطفال الذين يظهرون صعوبات تعليمية، فهذه الفئات المتنوعة من الأطفال تقدم أشكالاً معينة من السلوكات الذهنية المختلفة؛ مما يصعب معه فهمها جميعاً في إطار المفهوم الموحد للذكاء.

٥- دراسة أنواع النشاط الذهني لدى مختلف أنواع الحيوانات.

٦- دراسة النشاط الذهني لدى مختلف الشعوب المتميزة بثقافات متنوعة.

ومن خلال جمع معطيات البحث في الميادين السابقة ومعالجة نتائجها، قاد الأمر جاردنر عام (١٩٨٣) إلى القول بوجود سبعة ذكاءات متميزة، وهي موجودة لدى كل واحد من الناس، وأن كل شكل من أشكال هذه الذكاءات يشغل حيزاً معيناً في دماغه.

وقد سبق ذلك العالم الفرنسي "بروشيه" (Broce) عام (١٨٦١) إلى تأكيد وجود علاقة بين وقوع خلل أو تلف في منطقة معينة من الدماغ، وفساد وظيفة ذهنية محددة، فالتلف الذي يصيب الجزء العلوي من اليسار للقشرة الدماغية يؤدي إلى فقدان القدرة اللغوية. والمرضى الذين يصابون في النصف الأيسر من الدماغ قد يفقدون القدرة على الكلام، ولكنهم يظلون مع ذلك قادرين على غناء الأناشيد والأغاني، لأن نصف الدماغ الأيمن يظل سليماً لديهم، والمرضى المصابين في النصف الأيمن من الدماغ قد يستطيعون القراءة بطلاقة، ولكنهم يعجزون عن تفسير ما يقرأون (Kallenbach, 1999).

ويبرر "جاردنر" سبب فشل محاولات العلماء السابقين، الرامية إلى وجود ذكاءات مستقلة؛ أنه يعود إلى اعتمادهم على خط واحد أو اثنين على الأكثر من الإثبات، كالاعتماد على ما تظهره المواد الدراسية من ملكات، أو مجال الرياضة، أو العلم.. الخ، أو الاعتماد على معامل الذكاء العقلي(Gardner, 1993).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأكد جاردنر (Gardner, 2000) أن هناك ثمانية قدرات ذكائية وهي:

أ ـ الذكاء اللغوي: وهو القدرة على إنتاج وتأويل مجموعة من العلامات المساعدة على نقل معلومات لها دلالة. إن صاحب هذا الذكاء يبدي السهولة في إنتاج اللغة، والإحساس بالفرق بين الكلمات وترتيبها وإيقاعها. إن الأفراد الذين يتفوقون في هذا الذكاء، يحبون القراءة والكتابة ورواية القصص، كما أن لهم قدرة كبيرة على تذكر الأسماء والأماكن والتواريخ والأشياء القليلة الأهمية.

ب ـ الذكاء المنطقي الرياضي: يغطي هذا الذكاء مجمل القدرات الذهنية، التي تتيح للشخص ملاحظة واستنباط ووضع العديد من الفروض الضرورية للصيرورة المتبعة لإيجاد الحلول للمشكلات، مثل القدرة على التعرف على الرسوم البيانية والعلاقات التجريدية والتصرف فيها. إن الأفراد الذين يتفوقون في هذا الذكاء، يتمتعون بموهبة حل المشاكل، ولهم قدرة عالية على التفكير، فهم يطرحون أسئلة بشكل منطقي، ويمكنهم أن يتفوقوا في المنطق المرتبط بالعلوم وبحل المشكلات.

ج ـ الذكاء التفاعلي: يفيد هذا الذكاء صاحبه على فهم الآخرين، وتحديد رغباتهم ومشاعرهم وحوافزهم ونواياهم والعمل معهم، كما أن لصاحبه القدرة على العمل بفاعلية مع الآخرين. إن الأفراد الذين لهم هذا الذكاء يجدون ضالتهم في العمل الجماعي، ولهم القدرة على لعب دور الزعامة والتنظيم والتواصل والوساطة والمفاوضات.

د ـ الذكاء الذاتي: يتمحور حول تأمل الشخص لذاته، وفهمه لها، وحب العمل بمفرده، والقدرة على فهمه لانفعالاته وأهدافه ونواياه، إن الأفراد الذين يتفوقون في هذا الذكاء يتمتعون بإحساس قوي بالأنا، ولهم ثقة كبيرة بالنفس، ويحبذون العمل منفردين، ولهم إحساسات قوية بقدراتهم الذاتية ومهارتهم الشخصية.

هـ ـ الذكاء الجسمي ـ الحركي: يسمح هذا الذكاء لصاحبه باستعمال الجسم لحل المشكلات، والقيام ببعض الأعمال، والتعبير عن الأفكار والأحاسيس باستخدام تعابير الجسد والوجه. إن الأفراد الذين يتمتعون بهذه القدرة يتفوقون في الأنشطة البدنية، وفي التنسيق بين المرئي والحركي، وعندهم ميولٌ للحركة ولمس الأشياء.

و ـ الذكاء الموسيقي: تسمح هذه القدرة الذهنية لصاحبها بالقيام بتشخيص دقيق للنغمات الموسيقية، وإدراك إيقاعها الزمني، والإحساس بالمقامات الموسيقية وجرس الأصوات وإيقاعها، مثل الانفعال بالآثار

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العاطفية لهذه العناصر الموسيقية. نجد هذا الذكاء عند الأفراد الذين يستطيعون تذكر الألحان والتعرف على النغمات والأصوات والإيقاعات.

ز ـ الذكاء البصري ـ المكاني: القدرة على خلق تمثّلات مرئية للعالم في الفضاء وتكييفها ذهنياً وبطريقة ملموسة، كما يمكّن صاحبه من إدراك الاتجاه، والتعرف على الوجوه أو الأماكن، وإبراز التفاصيل، وإدراك المجال وتكوين تمثيل عنه. إن الأفراد الذين يتجلى لديهم هذا الذكاء محتاجون لصورة ذهنية أو صورة ملموسة لفهم المعلومات الجديدة، كما يحتاجون إلى معالجة الخرائط الجغرافية واللوحات والجداول وتعجبهم ألعاب المتاهات والمركبات.

ح ـ الذكاء الطبيعي: يتجلى في القدرة على تحديد وتصنيف الأشياء الطبيعية من نباتات وحيوانات. إن الأفراد المتميزين بهذا الصنف من الذكاء تغريهم الكائنات الحية، ويحبون معرفة الشيء الكثير عنها، كما يحبون التواجد في الطبيعة وملاحظة مختلف كائناتها الحية.

موقف نظرية الذكاءات المتعددة من اختبار بينيه أو المعامل العقلي:

من الانتقادات الأساسية التي وجهتها نظرية الذكاءات المتعددة لمقاييس المعاملات العقلية أو ما يطلق عليه نسبة الذكاء المتحصل (Intelligence Quotient: IQ) باستخدام المعادلة المعروفة IQ = ((العمر العقلي/ العمر الزمني) X ١٠٠%)، إذا فرضنا أنها تساعد على التنبؤ في المواد الدراسية، فإنها لا تستطيع أن تقول الشيء الكثير عن النجاح في الحياة بعد التخرج من المدرسة. وفي ذلك يقول جاردنر: "عندما تقيس ذكاء الناس بمقياس واحد فقط، فإنك في الحقيقة تغشهم فيما يتعلق بمقدرتهم على التعرف على الأشياء الأخرى" (Gardner, 1999-B: 36).

إن طريقة اختبار المعامل العقلي، مهما تعددت في أشكالها وأساليبها، فهي لا تختلف في جوهرها؛ إنها تتخذ أشكالاً مختلفة فقط حسب سن المفحوص، وحسب سياقه الثقافي، فقد يطلب مثلاً من الشخص المفحوص أن يملأ استبياناً أو إجراء مقابلة...الخ (الشريف وسيد ومصطفى، ٢٠٠٤).

ويمكن إيجاز الانتقادات الموجهة إلى طريقة المعامل العقلي، مجسدة في اختبار بينيه، والاختبارات الأخرى المنبثقة عنه، كاختبار ستانفورد-بينيه، واختبارات وكسلر، وغيرها، على النحو الآتي (جابر، ١٩٩٧ ؛ الزيات، ١٩٩٥):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١. إن الإجابات المختصرة التي يقدمها الشخص المفحوص عن طريق الاختبارات لا تكفي للحكم على ذكائه.
٢. إن المعامل العقلي مهما نجح في التنبؤ عن استعدادات الطلبة في استيعاب المواد الدراسية، فهو غير قادر على تقديم تصور متكامل عن مختلف استعداداتهم العقلية، وتحديد ذكائهم الحقيقي.
٣. إن الكفاءة المهنية التي يتمتع بها بعض الناس، لا يمكن إرجاعها فحسب إلى مسألة الذكاء المجرد، بالمعنى التقليدي للذكاء، كما لا يمكن لمقاييس الذكاء المعروفة تقييم تلك الكفاءة.

يرى جارنر (Gardner, 1999-A) أن عشرات السنين من البحث والتحليل، مكنته من الاقتناع بأن ذكاء الإنسان يغطي مجموعة من الكفاءات التي تتجاوز تلك التي تقوم اختبارات المعامل العقلي (IQ) بقياسها عادة.

وقد انتقد جاردنر في كتابه "أطر العقل" (Gardner, 1983) اختبارات الذكاء التي تقيس الذكاء في ضوء أنه قدرة عقلية عامة (عامل عام)، حيث رأى أنها متحيزة ثقافياً، كما أنها تقيس نوعين فقط من الذكاء هما: الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي أو الرياضي، وأكد على أنه لا يوجد شيء واحد اسمه ذكاء، وأن الذكاء يتكون من ذكاءات متعددة. وأن جميع الأفراد لديهم سبعة أنواع مختلفة من الذكاءات بدرجات متباينة هي: اللغوي، والمنطقي – الرياضي، والمكاني، والجسمي – الحركي، والموسيقي، والشخصي، والاجتماعي.

ويضيف جاردنر (Gardner, 1999-A) أن الذكاء المقاس بالطريقة التقليدية يحدد مجالاً معيناً أو تنظيماً محدداً، أما منظور الذكاءات المتعددة فينظر للذكاء باعتباره قدرة سيكولوجية بيولوجية، يمكن الحصول عليها إلى مدى أكبر أو أقل نتيجة للعوامل الثقافية والدافعية والخبرة التي تؤثر على الفرد، وأن الرياضيات، والفيزياء، واللغة، وزراعة الحدائق، والموسيقى، مجالات تتخلل الثقافة، ويمكن تحقيق أي مجال من خلال استخدام العديد من الذكاءات، فعلى سبيل المثال فإن مجال الأداء في الفيزياء يتضمن الذكاء الرياضي والمنطقي، والشخصي، والجسمي الحركي.

ويرى فاسكو (Fasko, 1992) أن نظرية جاردنر تصف ثمانية أنواع من الكفاءة البشرية التي تعد مستقلة جزئياً، وأن النتائج الأولية الخاصة باستخدام البرامج المعتمدة على الذكاءات المتعددة تدل على أنه يمكن استخلاص القدرات الذكائية بصورة فاعلة أكثر من قياس قدرة عقلية عامة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ثانياً: الدراسات السابقة:**

**قام الباحث بالرجوع للدراسات السابقة سواء الدراسات العربية منها أو الدراسات الأجنبية، والتي تمكن الباحث من التوصل إليها من خلال البحث في الدوريات والمجلات العلمية المتخصصة، وملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه. وقام الباحث بتقسيم تلك الدراسات الى:**

**أ) دراسات تناولت مقاييس واختبارات وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة.**

**ب) دراسات تناولت مقاييس واختبارات الذكاء العام.**

**ت) دراسات تناولت مقاييس واختبارات وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة ومقاييس واختبارات الذكاء العام.**

**وقام بعرض تلك الدراسات وفقاً للتسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث:**

**أ) دراسات تناولت مقاييس واختبارات وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة:**

**تناولت دراسة هباهبة (١٩٩٠) التي هدفت التوصل الى اختبار ذكاء جمعي للأطفال الأردنيين من سن (١٢-١٥) سنة لقياس قدرتهم العقلية من خلال قياس القدرة اللفظية، والقدرة العددية، والقدرة على التفكير المنطقي. طبق الاختبار على عينة مكونة من (٤٠٠) مفحوص، وتم حساب الصدق بطريقة تحليل التباين الثنائي، ونسب النجاح، وارتباط علامة المفحوص على الاختبار مع تحصيله الأكاديمي، وطريقة التحليل العاملي. وقد بينت نتائج الدراسة بأن هناك ثلاثة عوامل مسؤولة عن الأداء على الاختبار هي العامل اللفظي، والعامل العددي وعامل الاستدلال، أما الثبات فقد حسب بطريقتين هي طريقة إعادة تطبيق الاختبار، حيث بلغ معامل الثبات (0,82) في حين تراوح معامل الثبات المحسوب بالطريقة الاتساق الداخلي (0,84- 0,95).**

**وفي دراسة شيرر وجيمس ( Shearer & James, 1994) بعنوان "صدق مقياس الذكاءات المتعددة في ضوء نظرية جاردنر وعلاقتها ببعض المتغيرات النفسية"، تكونت العينة من (٣٣٨) طالباً وطالبة في جامعة نيو أورلينيز (New Orleans) ، وطبق عليهم مقياس الذكاءات المتعددة (اللغوي، والمنطقي الرياضي، والمكاني، والموسيقي، والجسمي الحركي، والشخصي، والاجتماعي) على شاكلة مقاييس التقدير، واختبار مدى التحصيل (WRAT)، واختبار الطلاقة اللفظية والتعبيرية، وقائمة سترونج للميول المهنية، ومقياس وكسلر لذكاء الراشدين. وباستخدام معاملات الارتباط، والتحليل العاملي، ومعامل**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثبات ألفا، أظهرت النتائج تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق العاملي، وامتدت قيم معاملات الثبات من (٠,٧٧) للذكاء الجسمي إلى (٠,٨٧) للذكاء اللغوي، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين الطلاقة اللفظية والذكاء اللغوي، وبين الطلاقة التعبيرية والذكاء المكاني، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين الذكاءات المتعددة جميعها والتحصيل الدراسي، مع اختلاف قيم معاملات الارتباط، وأن أعلى قيمة لمعامل الارتباط كانت مع الذكاء الشخصي. وكذلك وجود ارتباط موجب بين بعض الذكاءات وكل من الذكاء اللفظي والذكاء العملي لمقياس وكسلر.

كما قامت ملكاوي (١٩٩٧) بدراسة بعنوان: "تطوير اختبار جمعي مصور للأطفال الأردنيين في سن (٤-٩) سنوات"، يقيس القدرة العقلية من خلال ثلاثة عوامل هي (عامل التفكير المنطقي، والعامل اللفظي، والعامل العددي) بحيث تتوفر لهذا المقياس دلالات صدق وثبات وفاعلية فقرات، وتجريبها على عينة تكونت من (٨٠) طفلاً وطفلة، تمت إعادة ترتيب الفقرات بحسب نتائج التجريب، وقد اشتمل المقياس في صورته النهائية على أربعة مقاييس فرعية هي المتضادات والمتشابهات، وعلاقات عددية، وعلاقات حجمية، والمفردات. ثم طبق المقياس على عينة من (٣٦٠) مفحوصاً وممثلين لفئات عمرية ثلاث، ويتوزعون بالتساوي على فئة (٤-٥) سنوات، وفئة (٦-٧) سنوات، و(٨-٩) سنوات، وكان نصفهم من الذكور والنصف الآخر من الإناث، واستخدمت الباحثة ثلاث طرق للتحقق من صدق المقاييس وهي: التحليل العاملي، ومعاملات الارتباط المحكية مع معدلات تحصيل الطلبة الأكاديمية، وتحليل التباين الثنائي لدراسة أثر عامل الجنس والعمر. توصلت الدراسة الى ان هناك عاملين تشبع بهما المقياس وهي (اختبارات المتضادات والمتشابهات)، كما أشارت النتائج الى وجود علاقة ارتباطية طردية عالية وذات دلالة إحصائية بين نتائج الطلبة على الاختبارات ونتائج تحصيلهم الأكاديمي، كما توصلت الدراسة الى أن المقياس يتمتع بدرجات مقبولة من الصدق والثبات وفاعلية الفقرات.

وهدف شيرر (Shearer, 2000) في دراسته التحقق من صدق وثبات مقياس الذكاءات المتعددة لدى الأطفال. تكونت العينة من (٢٢٤١) طفلاً وطفلة من المرحلة التمهيدية حتى الصف الثامن، طبق عليهم مقياس الذكاءات المتعددة الذي تضمن (٨٨) فقرة من نوع سلالم التقدير. وباستخدام التحليل العاملي، ومعامل ثبات ألفا، ومعاملات الارتباط، واختبار "ت"، أظهرت النتائج تشبع مفردات المقياس بسبعة عوامل تفسر حوالى (٤٣%) من التباين الكلي، وهى الذكاءات: الرياضي المنطقي، والشخصي ـ والمكاني، والاجتماعي، والموسيقي، والجسمي، واللغوي. وتمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الثبات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

باستخدام معامل ألفا، حيث انحصرت قيمته بين (٠,٨٣) للذكاء الجسمي واللغوي، و(٠,٩١) للذكاء الشخصي. وبإعادة تطبيق المقياس على عينة مكونة من (٩٣) طفلاً وطفلة انحصرت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٦٨) للذكاء المكاني، و(٠,٩٠) الرياضي المنطقي، بالإضافة إلى تطبيق مقياس وكسلر على عينة مكونة من (٦٢) طفلاً وطفلة وبحساب معاملات الارتباط بين الذكاءات المتعددة وكل من الذكاء اللفظى والعملي وجدت أن قيم معاملات الارتباط جميعها موجبة ودالة إحصائياً.

وهدفت دراسة الفضلي (٢٠٠٦) الى تطوير قائمة رصد لقياس الذكاءات المتعددة على طلبة المرحلة الابتدائية في دول الكويت كما يدركها المعلمون. تكونت عينة الدراسة النهائية من (٢٣٦) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، تم اختيارهم بطريقة العينة الطبقية العشوائية وبشكل متساوٍ لكل طبقة. تم تصميم أداة الدراسة بالاعتماد على قائمة رصد للذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر تكونت من (٥٨) فقرة وفق تدريج ليكرت الخماسي، موزعة على (٦) مجالات من الذكاءات، وهي (الذكاء اللغوي، والذكاء الشخصي، والذكاء البدني، والذكاء الموسيقي، والذكاء البصري، والذكاء الطبيعي)، وتم التحقق من صدق الأداء وثباتها. توصلت الدراسة إلى أن مستوى استجابة أفراد العينة بالنسبة للمتوسط حول فاعلية فقرات الدرجة الكلية للقائمة كان (مرتفعاً)، وجاء مجال (الذكاء اللغوي) بالمرتبة الأولى، واحتل مجال (الذكاء الطبيعي) المرتبة الثانية، وجاء مجال (الذكاء الاجتماعي) بالمرتبة الثالثة. كما أظهرت النتائج وجود علاقات ارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية فيما بين مجالات قائمة الذكاءات المتعددة والدرجة الكلية للقائمة في البيئة الكويتية.

وفي دراسة عبد القادر وأبو هاشم (٢٠٠٧) هدفت التعرف إلى طبيعة البناء العاملى للذكاء فى ضوء تصنيف جاردنر، وتحديد مسار العلاقة بين الذكاءات المتعددة وكل من: فعالية الذات، وأسلوب حل المشكلات، والتحصيل الدراسي، وكذلك دراسة تأثير كل من: الجنس، والسنة الدراسية، والتخصص الدراسي، على درجات الذكاءات المتعددة. تكونت عينة الدراسة من (٤٧٥) طالباً وطالبة بكلية التربية في جامعة الزقازيق، منهم (١٨٤) طالباً، و(٢٩١) طالبة. وتم تطبيق قائمة الذكاءات المتعددة، ومقياس فعالية الذات، ومقياس أسلوب حل المشكلات، ورصد درجات التحصيل الدراسي من واقع نتائج الاختبارات النهائية. وباستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، وتحليل التغاير متعدد المتغيرات التابعة، واختبار شيفيه، أظهرت النتائج أن الذكاءات المتعددة لدى طلاب وطالبات الجامعة عبارة عن عامل كامن عام تنتظم حوله العوامل المشاهدة التسعة، ووجود تأثير دال إحصائياً للذكاءات المتعددة على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كل من فعالية الذات وحل المشكلات والتحصيل الدراسي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور ومتوسطات درجات الإناث في الذكاءات المتعددة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة السنة الثانية، وطلبة السنة الرابعة فى بعض الذكاءات (اللغوي، والمنطقي، والمكاني)، وذلك لصالح طلبة السنة الرابعة.

ب) دراسات تناولت مقاييس واختبارات الذكاء العام:

قام الكيلاني وعليان (١٩٨٨) بدراسة بعنوان "الخصائص السيكومترية لصورة معربة ومعدلة للبيئة الأردنية من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال"، فقد استخدم تحليل التباين المتعدد للتعرف على صدق المقياس في التمييز بين الفئات العمرية المختلفة، كما استخرجت معاملات الارتباط بين كل فقرة والمقياس الفرعي الذي تنتمي إليه، وبينها وبين كل من المقاييس اللفظية والأدائية والكلية، وقدمت نتائج التحليل الإحصائي دلالات ذات مغزى عن صدق البناء العاملي للصورة الأردنية، وكذلك صدقها في التمييز بين الفئات العمرية المختلفة، وتم استخراج معاملات الثبات لعشرة مقاييس فرعية بطريقة التجزئة النصفية، ولمقياسين فرعيين بطريقة إعادة الاختبار.

وأجرى جونز وداي (Jones & Day, 1997) دراسة هدفا من خلالها تمييز مظهرين من مظاهر الذكاء الاجتماعي عن الذكاء العام، وهذين المظهرين هما: المعرفة الاجتماعية المتبلورة، والتي تشتمل على المعرفة التقريرية (التصريحية)، والمعرفة الإجرائية، والمرونة الاجتماعية التي تشمل مظاهر المرونة في تطبيق المعرفة الاجتماعية، وتكونت عينة الدراسة من (١٦٩) من طلبة المدارس الثانوية (٦٧) من الذكور و (١٠٢) من الإناث، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان مقاييس صورية ولفظية، وتقارير ذاتية، وتقارير المدرسين حول المرونة الاجتماعية، والمعرفة الاجتماعية المتبلورة، وحل المشكلات الأكاديمية، وبعد إجراء التحليل العاملي، توصلت الدراسة إلى نتائج تدعم الفرضية القائلة بإمكانية تمييز المعرفة الاجتماعية عن حل المشكلات الأكاديمية، وكذلك عن المعرفة الاجتماعية المتبلورة. بينما لم تدعم النتائج الفرضية القائلة بإمكانية تمييز المعرفة الاجتماعية عن حل المشكلات الأكاديمية، كما أشار الارتباط الدال إحصائيا بين هذه العوامل وتقارير المدرسين حول السلوك الاجتماعي للطلبة إلى أن التطبيق المرن للمعرفة الاجتماعية يعتبر مظهراً هاماً من مظاهر الذكاء الاجتماعي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقام سيكويرا وبربوسا وألفس (Siqueira, Barbosa & Alves, 1999) بدراسة حول بناء مقياس للذكاء العاطفي، واختبار صدقه العاملي، وهو مقياس مصمم لقياس خمسة مهارات للذكاء العاطفي: (الإدراك الذاتي، والدافع الذاتي، والتحكم الذاتي، والتقمص العاطفي، والاجتماعية)، وتكون المقياس من (١٢٦) فقرة، تمثل تلك الأبعاد، وطبق المقياس على (٩٧٢) من طلاب البرازيل ذكور وإناث بمتوسط عمري (٢٢,٤١) سنة، ومن خلال التحليل النظري للنتائج تحقق ثبات (٩٧) فقرة، ثم تم تدوير العوامل تدويراً متعامداً بطريقة فارماكس (Varimax) وتم استخراج خمسة عوامل تشبعت بأبعاد المقياس الخمسة المذكورة للذكاء العاطفي.

أما في دراسة كيم وكيم (Kim & Kim, 1999) فقد هدفت الى اختبار صدق البناء لمقياس الذكاء العاطفي للأطفال في كوريا وعلاقته بمستويات المزاج ودرجات القدرة الإدراكية لديهم. طبقت الدراسة على عينة قوامها (٩٧٣) طفلاً تتراوح أعمارهم بين (٣-٦ سنوات)، وتم تطبيق المقاييس الثلاثة (مقياس الذكاء العاطفي، ومقياس المزاج، ومقياس القدرة الإدراكية). دلت نتائج التحليل العاملي على أن هناك ستة عوامل للذكاء العاطفي للأطفال هي (الانتفاع بالعاطفة في التقمص العاطفي، والتقدير، والتعبير عن العواطف الذاتية، وتنظيم العاطفة، والعلاقة بين التلاميذ والمعلمين، والعلاقة مع الأقران)، كما دلت النتائج على أن هناك علاقة ايجابية بين عواطف المزاج والقدرات الإدراكية الخاصة، والقدرة الاستدلالية، والتمييز، والابتكارية، وحل المشكلة، والتفكير المتجدد.

وقام كاوكينن وبجوركيوفست وليجرسبتز وأوستيرمان وروثبيرغساري وأهلبوم (Kaukiainen, Bjoerkqvist, Lagerspetz, Oesterman, Rothbergsari, & Ahlbom, 1999) بدراسة اهتمت بالعلاقة بين الذكاء الاجتماعي والتقمص العاطفي مع ثلاثة أنماط من السلوك العدواني، واتخذ تقييم الأقران كمقياس لفظي رئيسي، وطبقت الدراسة على (٥٢٦) طفلاً فنلندياً من ثلاث مجموعات عمرية (١٠ سنوات، و١٢ سنة، و١٤ سنة). بينت النتائج أن العدوان المباشر يرتبط ارتباطاً سلبياً ودال إحصائياً مع الذكاء الاجتماعي في كل المجموعات العمرية في عينة الدراسة، أما أشكال العدوان الجسدي واللفظي فلم تحرز ارتباطاً مع الذكاء الاجتماعي، وارتبط التقمص العاطفي ارتباطاً سلبياً أيضاً مع كل أنواع السلوك العدواني ما عدا السلوك العدواني المباشر عند عمر (١٢سنة).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أجرى بيب، وفيفنر، وماكبيرنت (Beebe, Phiffner & McBurnet, 2000) دراسة هدفت تقييم قدرة مقياس وكسلر للذكاء- الطبعة الثالثة-، في التنبؤ بالذكاء الاجتماعي لدى الأطفال، حيث أشار الأدب النظري المتعلق بهذا الاختبار إلى أن اختبار الإدراك الفرعي (C)، وكذلك اختبار ترتيب الصور الفرعي، من الممكن أن يُستخدما كمتنبئين بالذكاء الاجتماعي. ولفحص هذه الفرضية، فقد قامت الدراسة بمقارنة درجات أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (١٧٢) طفلاً مع تقارير الأمهات، وتقارير المعلمين حول قدرة هؤلاء الأطفال على التوظيف الاجتماعي. وقد توصلت الدراسة إلى أنه وبعد استبعاد متغير الذكاء العام من المعادلة، فقد ارتبط اختبار الإدراك الفرعي (C) مع بعض مظاهر الفهم الاجتماعي، إلا أن هذا الارتباط لم يكن ذو دلالة إحصائية، في حين أن اختبار ترتيب الصور الفرعي لم يرتبط مع المعرفة الاجتماعية عندما تم ضبط أثر متغير الذكاء العام.

وقامت وانج (Wang, 2000) بدراسة لفحص معلومات في بناء الذكاء العاطفي في الصين بناءً على نظرية سالوفي وماير لنموذج بنائي للذكاء العاطفي (١٩٩٧) مع التحليل العاملي لـ (٩٤) من تلاميذ المدارس المتوسطة وطلاب الجامعات والمعلمين وأعضاء الكليات (بمدى عمري ١٦-٥٠ سنة) تم فحصهم بواسطة مقياس تقدير للذكاء العاطفي يتكون من أربعة عوامل وعشر متغيرات أساسية من النظرية البنائية لسالوفي وماير مع التحليل العاملي (تحليل المتغيرات الأولية والتدوير بطريقة بارتلت). استخلصت النتائج أربعة عوامل عامة تشبعت بها، وهذه العوامل تمثلت في قدرات إدراك العواطف الذاتية، وإدراك عواطف الآخرين، والتفكير العاطفي، والإرشاد الناضج العاطفي. وهذه النتائج أيدت بنائيات سالوفي وماير.

قام عبد الموجود بدراسة (٢٠٠١) فقد هدفت التعرف على طبيعة الذكاء الشخصي من خلال الكشف عن مكوناته العاملية باستخدام مقياس التعرف (وحدات الأشكال، وحدات الرموز، وحدات تعبيرية) كمحكات، كما هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين الذكاء الشخصي وكلاً من الجنس، والتخصص الدراسي، والعمر، وتشكلت عينة الدراسة من (٧١٥) طالباً وطالبة من مختلف المراحل التعليمية من الابتدائية وحتى الجامعية، وتم استخدام مقاييس التقدير الذاتي لسمة التعرف على وحدات الأشكال، والتعرف على وحدات الرموز، والتعرف على الوحدات التعبيرية، بالإضافة على تسعة اختبارات من الاختبارات المعرفية التي تقيس بعض العوامل العقلية مثل سرعة الإغلاق اللفظي، والفهم اللفظي. دلت نتائج الدراسة إلى استقلالية الذكاء الشخصي لعامل واحد للتحليل العاملي، وعدم وجود فروق دالة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إحصائياً في الذكاء الشخصي تعزى لمتغير الجنس، بينما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الفئة العمرية وذلك لصالح الفئة العمرية الأعلى، وكانت هناك فروقات تعزى للتخصص وذلك لصالح طلبة التخصص العلمي.

وهدفت دراسة أبو ناشى (٢٠٠١) الكشف عن طبيعة مفهوم الذكاء الشخصي وعلاقته بالذكاء الاجتماعي، وكذلك الكشف عن تمايز أو عدم تمايز الذكاء الشخصي لدى الأفراد، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (١٥٥) طالب وطالبة بواقع (٦٥) طالبة من تخصص الاقتصاد المنزلي، و(٩٠) طالباً من تخصص التعليم الأساسي، وتم استخدام مقياس التقرير الذاتي وخمسة اختبارات موضوعية واختبار الذكاء الاجتماعي. توصلت الدراسة الى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الأفراد في فئات الذكاءات الشخصية، ووجود علاقة ارتباطية جزئية بين الذكاء الشخصي والذكاء الاجتماعي، كما كشفت الدراسة عن تمايز الذكاء الاجتماعي تمايزاً جزئياً، وتمايز الذكاءات الشخصية بتمايز نواتجها.

وفي دراسة سلفيرا ومارتينوسن وداهي (Silvera, Martinussen & Dahi, 2001) التي هدفت تطوير مقياس ترونسو للذكاء الاجتماعي، والذي تم إجراؤه على ثلاثة مراحل، ففي المرحلة الأولى: قام (١٤) خبيراً نفسياً، وبشكل جماعي بتعريف بنية الذكاء الاجتماعي، أما المرحلة الثانية: فقد تم فيها إتباع الأسلوب السيكومتري في تحديد عدد من الأبعاد الفرعية، وتمت هذه العملية باستخدام عينة مكونة من (٢٠٢) طالباً من طلبة الجامعة، حيث تم إجراء تحليل عاملي لتحديد الأبعاد الفرعية، وفي المرحلة الثالثة من الدراسة تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من (٢٩٠) طالباً وطالبة من طلبة الجامعة. وبعد تحليل البيانات المتجمعة، وإجراء التحليل العاملي، توصلت الدراسة إلى أن هناك ثلاثة أبعاد للذكاء الاجتماعي هي: معالجة المعلومات الاجتماعية، والمهارات الاجتماعية، والوعي (الإدراك) الاجتماعي، كما توصلت الدراسة إلى أن مقياس ترونسو للذكاء الاجتماعي، والأبعاد الفرعية التي تتفرع منه خالية من التحيز فيما يتعلق بمغير الجنس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ث) دراسات تناولت مقاييس واختبارات وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة ومقاييس واختبارات الذكاء العام:

قام ريو (Ryue, 2005) بدراسة هدفت الى ايجاد الفروق في الذكاءات المتعددة بين المجموعات المختلفة والعلاقة بين الذكاء المتعدد ومعامل الذكاء (IQ) والتحصيل الدراسي. تكونت عينة الدراسة من (١١٦٥) طالباً وطالبة من المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية والجامعية والدراسات العليا، وقد استخدم اختباراً للذكاءات المتعددة تم تطويره للبيئة الكورية مستنداً الى مقياس (K-MIDAS) الذي وضعه شيرر (Shearer) عام ١٩٩٥. بينت النتائج أن التغير في الذكاءات المتعددة كان تبعاً للعمر والجنس في الأنواع السبعة من الذكاءات؛ فبالنسبة للمرحلة العمرية أظهرت النتائج أن الذكاء الشخصي كان الأعلى في كل المراحل، وأن الذكاء الجسمي كان الأقل من بين أنواع الذكاءات السبعة، وأن الذكاء المكاني والذكاء المنطقي الرياضي والذكاء الاجتماعي تغيرت تبعاً للزيادة في المرحلة الدراسية، وكانت الفروق الفردية الأوضح في المدرسة المتوسطة. أما بالنسبة للجنس فتباينت نتائج درجات الذكاء؛ حيث كانت لدى الاناث عالية ثم انخفضت في الوسط، ثم عادت فارتفعت وبشكل أبكر من الذكور في العمر. كما أظهرت النتائج وجود علاقة بين الذكاء المنطقي والذكاء الاجتماعي من جهة ومعامل الذكاء (IQ) من جهة أخرى.

وفي دراسة أجراها الميدا وبريتو وفيريرا وبرميجو وفراندو وفيرنادز (Almeida, Prieto, Ferreira, Bermejo, Ferrando, and Ferrandiz, 2010) بعنوان "تقييم الذكاء: نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة كبديل" هدفت فحص نوعين من الاختبارات لقياس الذكاء، الأول وفق الطريقة التقليدية، والثاني وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة في الكشف عن العامل العام للأداء المعرفي، حيث قدمت نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة إطاراً مرجعياً حديثاً ومتطوراً للمفاهيم المعرفية كبديل للقياس السيكومتري التقليدي. لذلك طبقت بطارية اختبارات (Battery of General and Differential Aptitudes: BGDA) وفق القياس السيكومتري التقليدي، وقد اشتملت على خمسة معارف، وهي: (التفكير، والذاكرة، والمعرفة اللغوية، والمعرفة العددية، والمعرفة المكانية)، فيما اشتملت بطارية الاختبارات الثانية وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة (Gardner's Multiple Intelligence Assessment Tasks: GMIAT) واشتملت على ستة قدرات، وهي (اللغوية، والمنطقية الرياضية، والمكانية البصرية، والجسمية الحركية، والطبيعية، والموسيقية). طبقت على عينة وعددهم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(٢٩٤) طفلاً تراوحت أعمارهم بين (٥-٧ سنوات). أشارت نتائج الدراسة الى غياب العامل السائد في كلا البطاريتين. وتدعم هذه النتائج موقف نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة في رفض وجود عاملٍ مستقلٍ للذكاء.

التعقيب على الدراسات السابقة:

عند استعراض الدراسات السابقة يلاحظ أنها ركزت في تناولها على نوع واحد من الذكاءات المتعددة مثل دراسة عبد الموجود (٢٠٠١)، ودراسة أبو ناشى (٢٠٠١)، اللتان تناولتا الذكاء الشخصي، ودراسة وانغ (Wang, 2000)، ودراسة سيكويرا وبربوسا وألفس (Siqueira, Barbosa & Alves, 1999) اللتان تناولتا الذكاء العاطفي، ودراسة سلفيرا ومارتينوسن وداهي (Silvera, Martinussen & Dahi, 2001) التي تناولت الذكاء الاجتماعي.

ويلاحظ أن هناك عدداً قليلاً من الدراسات – حسب علم الباحث - التي تطرقت الى بناء اختبارات لقياس القدرات الذكائية وفق نظرية جاردنر، مثل دراسة الفضلي (٢٠٠٦) التي حاولت تطوير قائمة رصد لقياس الذكاءات المتعددة على طلبة المرحلة الابتدائية، حيث قام الفضلي بتطوير قائمة رصد تخضع لتقديرات المفحوصين الشخصية، وليس اختبارات لقياس القدرات الذكائية لديهم. ويمكن اعتبار دراسة شيرر (Shearer, 2000) احدى المحاولات التي قامت بالتحقق من صدق وثبات مقياس الذكاءات المتعددة ولكنه موجه للأطفال، وتناول سبعة أنواع فقط من القدرات الذكائية.

وتتميز الدراسة الحالية عن سابقاتها بأنها قامت بتصميم اختبارات تعتمد الأساليب الاختبارية لقياس الذكاءات المتعددة الثمانية، وفق نظرية جاردنر، الأمر الذي لم يتحقق في الأساليب المتبعة حالياً في قياس الذكاءات المتعددة والتي سبق الإشارة إلى أمثلة منها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الثالث

# الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل وصفاً لمجتمع الدراسة وعينتها، ووصفاً لأدوات الدراسة، وطريقة إعدادها وتصميمها، والتحقق من خصائصها السيكومترية، وكذلك إجراءات الدراسة، والاساليب التي استخدمها الباحث لمعالجة البيانات الإحصائية لاستخلاص النتائج.

## مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الجامعات الأردنية الرسمية والخاصة لدرجة البكالوريوس في السنتين الأخيرتين لتخرج الطالب، في المملكة الأردنية الهاشمية في كليات الاداب، والعلوم، والهندسة، والحقوق، والفنون والموسيقى، والتربية الرياضية، والبالغ عددهم (٦٥٢٤١) طالباً وطالبة، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠٠٩/٢٠١٠)، حسب كراس إحصاءات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

## عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من مجموعتين:

المجموعة الأولى: عينة التجريب الاولي:

تم أخذ عينة بالطريقة العشوائية المتيسرة تكونت من (83) طالباً وطالبة، من الجامعة الاردنية وجامعة اليرموك وجامعة اربد الأهلية، خلال الفصل الصيفي للعام الجامعي ٢٠٠٩م، والمتوقع تخرجهم خلال ذلك الفصل من تخصصات كليات الآداب، والعلوم، والهندسة، والحقوق، والفنون والموسيقى، والتربية الرياضية. حيث تم اختيار الطلبة المسجلين في مساقات المتطلبات الجامعية، كون هذه المساقات مفروضة على جميع طلبة الجامعات، بغض النظر عن تخصصاتهم ومستوياتهم الدراسية، حيث تم التنسيق مع مدرسي تلك المساقات ومسؤولي مختبرات الحاسوب في الجامعات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة الثانية: العينة الرئيسة:

تم أخذ عينة بالطريقة العشوائية المتيسرة تكونت من (1396) طالباً وطالبة، من الجامعة الاردنية وجامعة اليرموك وجامعة العلوم والتكنولوجيا الاردنية وجامعة آل البيت وجامعة اربد الأهلية وجامعة جدارا، وهم يشكلون ما نسبته (٢,١%) من مجتمع الدراسة، منهم (675) طالباً، و(٧٢١) طالبة. فقد تم اختيار الطلبة المسجلين في مساقات المتطلبات الجامعية، كون هذه المساقات مفروضة على جميع طلبة الجامعات، بغض النظر عن تخصصاتهم ومستوياتهم الدراسية، حيث تم التنسيق مع مدرسي تلك المساقات ومسؤولي مختبرات الحاسوب في الجامعات (حيث أبدوا تعاوناً كبيراً مع الباحث)، والطلب من طلبة السنتين الأخيرتين للتخرج من تخصصات كليات الآداب، والعلوم، والهندسة، والحقوق، والفنون والموسيقى، والتربية الرياضية، بالتوجه إلى مختبرات الحاسوب للمشاركة في الإجابة على فقرات الاختبارات. والجدول (١) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة الرئيسة حسب متغيري الجنس والتخصص.

جدول (١): توزيع أفراد عينة الدراسة الرئيسة حسب متغيراتها

| الرقم | المتغيرات | المستوى | العدد | النسبة |
|---|---|---|---|---|
| ١ | الجنس | ذكور | ٦٧٥ | %48.4 |
| | | إناث | ٧٢١ | %51.6 |
| ٢ | التخصص | كلية الآداب | 609 | %43.6 |
| | | كلية العلوم | 320 | %22.9 |
| | | كلية الهندسة | 213 | %15.3 |
| | | كلية الحقوق | 96 | %6.9 |
| | | كلية الفنون والموسيقى | 91 | %6.5 |
| | | كلية التربية الرياضية | 67 | %4.8 |
| | المجموع | | ١٣٩٦ | %١٠٠,٠ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**أدوات الدراسة:**

قام الباحث بتصميم اختبارات لقياس الذكاءات المتعددة الثمانية (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الشخصي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء الطبيعي) وفق نظرية جاردنر، حيث اطلع الباحث من بعض الاختبارات، مثل اختبار ستاندفورد-بنيه، واختبار كاتل، وقائمة ماكينزي ( Gardner's Multiple Intelligences Inventory; By McKenzie, 1999)، واختبار (AMPM- Personality Profile Test)، وقوائم مركز بودر للقدرات الذكائية السبع ( Seven Intelligences Checklist, By Bouder Center of Accelerated Learning)، واختبار جامعة ليفربول (Tickle Test-The University of Liverpool / UK)، واختبار ريفن، ومقاييس سيشور للموهبة الموسيقية (Seashore Measures of Musical Talent)، وبعض الدراسات مثل دراسة شيرر (Shearer, 2000)، ودراسة الهباهبة (١٩٩٠). وقد تم مراعاة الشروط الأساسية الآتية عند صياغة فقرات الاختبارات، وهي:

١- أن تكون الفقرة تنتمي وترتبط بأهداف الاختبار.
٢- التأكد من أن محتوى الفقرة ينسجم مع تعريف جاردنر للقدرة الذكائية التي أدرجت ضمنه.
٣- تجنب ازدواجية المعلومة للفقرة، أي لا تقيس الفقرة الاختبارية أكثر من فكرة واحدة، ضمن تلك القدرة الذكائية.
٤- تجنب الاسئلة أو البدائل المرنة التي تحتمل أكثر من معنى.
٥- وضوح اللغة، وخلوها من الأخطاء.

تكونت الاختبارات بصورتها الأولية من (١٣٦) فقرة اختبارية ثنائية التدريج، موزعة على مجالات القدرات الذكاءات الثمانية (الذكاء اللفظي اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الشخصي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الجسمي الحركي، والذكاء الطبيعي) بالتساوي، بواقع (١٧) فقرة اختبارية لكل قدرة ذكائية، ضمن تعريفات جاردنر لكل قدرة عقلية، على النحو التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١.الذكاء اللفظي اللغوي: القدرة على إنتاج وتأويل مجموعة من الكلمات والمفردات اللغوية التي تساعد على نقل معلومات لغوية لها دلالة. إن صاحب هذا الذكاء يبدي السهولة في إنتاج اللغة وتوليدها، والإحساس بالفرق بين الكلمات وترتيبها وإيقاعها. فقد تضمن اختبار هذه القدرة على فقرات تتناول مرادفات لمعاني مفردات، وفقرات تتناول أضداد مفردات، وفقرات التعرف على المفردة الصحيحة بين مجموعة بدائل.

٢.الذكاء المنطقي الرياضي: قدرة الفرد على ملاحظة واستنباط ووضع العديد من الفروض الضرورية للسيرورة المتبعة لإيجاد الحلول للمشكلات، مثل القدرة على التعرف على الرسوم البيانية والعلاقات التجريدية والتصرف فيها، وحل المشكلات، والقدرة العالية على التفكير المنطقي والتفكير المجرد. وتضمن اختبار هذه القدرة على فقرات تتطلب حلول رياضية، وفقرات تتطلب توظيف المنطق والقياس والاستنتاج.

٣.الذكاء المكاني البصري: القدرة على خلق تمثلات مرئية للعالم وتكييفها ذهنياً وبطريقة ملموسة، كما يمكّن صاحبه من إدراك الاتجاه، والتعرف على الأماكن أو الأشياء، وإبراز تفاصيلها، وإدراك الأشكال مستقلة عن مجالها، وتكوين تمثيلات ذهني لها، والقدرة على معالجة الخرائط الجغرافية واللوحات والجداول. تضمن اختبار هذه القدرة على فقرات تتطلب التعرف إلى أشكال بعد تدويرها، أو التعرف الى الشكل الناقص من الشكل الكلي، وفقرات التعرف الى الاتجاهات.

٤.الذكاء الشخصي: يتمحور حول تأمل الشخص لذاته، وفهمه لها، والقدرة على فهمه لانفعالاته وأهدافه ونواياه، إن الأفراد الذين يتفوقون في هذا الذكاء يتمتعون بإحساس مرهف، والتصرف بلباقة مقبولة لدى أفراد جماعته. تضمن اختبار هذه القدرة على فقرات صور تتطلب معرفة نوع الانفعالات أو المشاعر التي تتضمنها الصورة.

٥.الذكاء الاجتماعي: يفيد هذا الذكاء صاحبه على فهم الآخرين، وتحديد رغباتهم ومشاعرهم وحوافزهم ونواياهم والعمل معهم، والتنظيم والتواصل والوساطة والمفاوضات. فقد تضمن اختبار هذه القدرة على فقرات تتطلب التعرف على الاستجابة السليمة لمواقف اجتماعية.

٦.الذكاء الموسيقي: تسمح هذه القدرة الذهنية لصاحبها بالقيام بتشخيص دقيق للنغمات الموسيقية، وإدراك إيقاعها الزمني، والإحساس بالمقامات الموسيقية، وجرس الأصوات وإيقاعها، والتعرف على النغمات والاصوات والإيقاعات. تضمن اختبار هذه القدرة على فقرات تتطلب الاستماع الى نغمات موسيقية أو أصوات، والتمييز بينها.

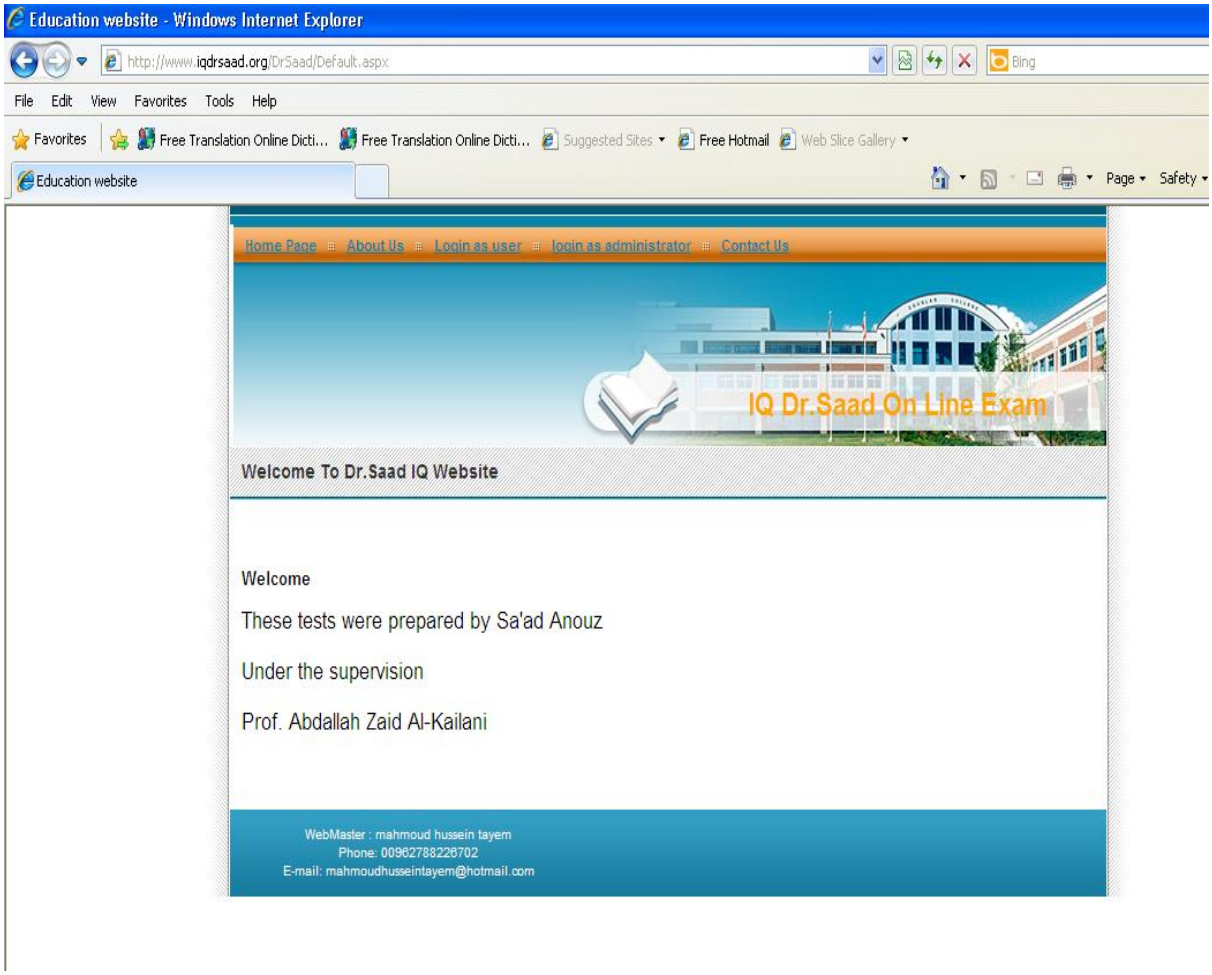
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧.الذكاء الجسمي الحركي: يسمح هذا الذكاء لصاحبه باستعمال الجسم لحل المشكلات، والقيام ببعض الأعمال، والتعبير عن الأفكار والأحاسيس باستخدام تعابير الجسد والوجه. إن الأفراد الذين يتمتعون بهذه القدرة يتفوقون في الأنشطة البدنية، وفي التنسيق بين المرئي والحركي، وعندهم ميولٌ للحركة ولمس الأشياء. اقتصر اختبار هذه القدرة على فقرات في المعرفة الرياضية، لعدم قدرة البرمجية المحوسبة على اجراء اختبارات عملية حركية.

٨.الذكاء الطبيعي: يتجلى في القدرة على تحديد وتصنيف الأشياء الطبيعية من نباتات وحيوانات. والأفراد المتميزون بهذا الصنف من الذكاء تغريهم الكائنات الحية، ويحبون معرفة الشيء الكثير عنها، كما يحبون التواجد في الطبيعة وملاحظة مختلف كائناتها الحية. فقد تضمن اختبار هذه القدرة على فقرات تناول الظواهر الطبيعية، والتعرف على صور لبعض من الطبيعة.

ولكون الاختبارات تقيس ثمانية قدرات ذكائية، وتتطلب بعض القدرات الذكائية سماع بعض الاصوات، أو مشاهدة بعض الصور الملونة، فقد تم برمجة تلك الاختبارات على جهاز الحاسوب ضمن برمجية خاصة باستخدام لغة البرمجة (SQL Light Apx.net) ليسهل تطبيقها على أفراد عينة الدراسة، ولكون الاختبارات طبقت على أعداد كبيرة من طلبة الجامعات الأردنية، وصعوبة تنصيبها على أجهزة الحاسوب في مختبرات الجامعات التي طبقت فيها الدراسة؛ حيث تحتاج لبعض البرامج الخاصة التي قد لا تتوافر على أجهزة الحاسوب في الجامعات. فقد كان من الضروري تحميلها على شبكة الانترنت ليسهل الوصول اليها من أي جهاز حاسوب موصول بشبكة الانترنت، وسهولة التعامل معها من قبل الطلبة والباحث. لذلك قام الباحث بحجز موقع انترنت وموقع للاستضافة، وتحميل الاختبارات في موقع انترنت يحمل العنوان (www.iqdrsaad.org)، والشكل (١) يبين ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

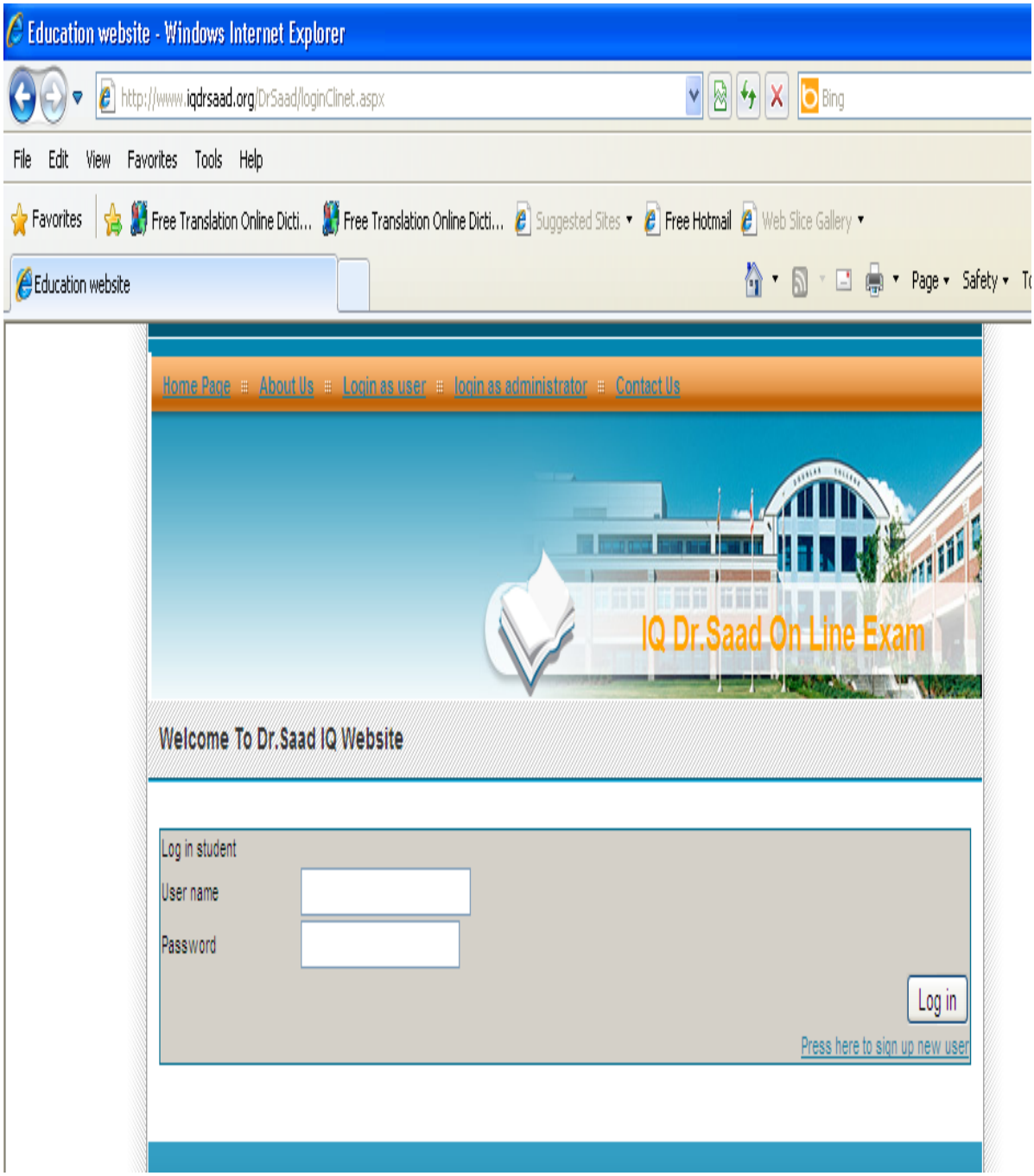



**الشكل (١)**

**صورة موقع الاختبارات على شبكة الانترنت**

**وللحفاظ على سرية الاختبارات، تم استحداث اسم مستخدم وكلمة مرور، لا يمكن الدخول الى الاختبارات إلاّ من خلالهما، ولزيادة آمان الاختبارات، كان الباحث يقوم بتغيير كلمة المرور يومياً، أو بعد كل تطبيق، الشكل (٢) يبين ذلك.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




**الشكل (٢)**

**الصفحة الرئيسة لموقع الاختبارات على شبكة الانترنت واسم المستخدم وكلمة المرور**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## صدق الاختبارات:

للتأكد من صدق الاختبارات، قام الباحث بعرضها على لجنة من المحكمين وعددهم خمسة عشر محكماً من المختصين في التربية، وعلم النفس، والقياس والتقويم، وعلم الاجتماع، وعلم الادارة العامة، وعلوم الرياضيات، وعلوم التربية الرياضية، وعلوم الموسيقى في مختلف الجامعات الاردنية والعربية والاجنبية (أنظر ملحق رقم ١)، وقد طلب منهم إبداء آرائهم حول ملائمة الفقرات الاختبارية وشموليتها ومناسبتها وإنتمائها لمجالات الذكاء الذي أدرجت ضمنه، ومدى سلامة الصياغة اللغوية، وأية تعديلات يرونها مناسبة، وقد تم الأخذ بملاحظاتهم، حيث اقتصرت التعديلات على الصياغات اللغوية، وتعديل بعض البدائل الاختبارية (أنظر ملحق رقم ٢). ويشار الى أنه تم التحقق من صدق الاختبارات في العينة الرئسة، من خلال حساب الصدق التمييزي، وصدق المحك، وكذلك استخراج التحليل العاملي للاختبارات، واجراء تحليل التباين الاحادي (One – Way ANOVA) واختبار شيفيه (Scheffe') لاستقصاء الفروق بين متوسطات درجات الكليات على الاختبارات، والملحق رقم (٣) يبين عينات من الفقرات الاختبارية.

## الخصائص السيكومترية للاختبارات:

تم حساب معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة، ومعاملات التمييز مقدرة من خلال معاملات الارتباط النقطية الثنائية، لكل فقرة من فقرات الاختبارات، بعد تطبيقها على عينة التجريب الأولي، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (٢).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**الجدول (٢): معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة ومعاملات التمييز مقدرة بمعاملات الارتباط النقطية الثنائية لكل فقرة من فقرات الاختبارات بعد تطبيقها على عينة التجريب الأولي**

| الذكاء اللفظي اللغوي | | | الذكاء المنطقي الرياضي | | | الذكاء المكاني البصري | | | الذكاء الشخصي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم السؤال | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل الصعوبة | معامل التمييز |
| ١ | ٠,٦٩ | ٠,٤٥ | ١ | ٠,٦٤ | ٠,٦٢ | ١ | ٠,٤٧ | ٠,٤٦ | ١ | ٠,٦٥ | ٠,٧٥ |
| ٢ | ٠,٦٥ | ٠,٥٨ | ٢ | ٠,٥٠ | ٠,٤٢ | ٢ | ٠,٥٢ | ٠,٤٩ | ٢ | ٠,٦٢ | ٠,٥٩ |
| ٣ | ٠,٤٦ | ٠,٦١ | *٣ | ٠,١٣ | ٠,١٤ | ٣ | ٠,٦٧ | ٠,٥٤ | ٣ | ٠,٤٩ | ٠,٦٢ |
| ٤ | ٠,٧٥ | ٠,٥٢ | ٤ | ٠,٥٧ | ٠,٦١ | ٤ | ٠,٥٣ | ٠,٤٤ | *٤ | ٠,١٤ | ٠,١٢ |
| *٥ | ٠,٠٦ | ٠,١١ | ٥ | ٠,٦٥ | ٠,٤٩ | ٥ | ٠,٦٨ | ٠,٥٣ | ٥ | ٠,٣٧ | ٠,٤٠ |
| ٦ | ٠,٦١ | ٠,٤٨ | ٦ | ٠,٥٥ | ٠,٤٤ | ٦ | ٠,٦٥ | ٠,٧٢ | ٦ | ٠,٣٥ | ٠,٥٨ |
| ٧ | ٠,٦٦ | ٠,٣٩ | ٧ | ٠,٦٦ | ٠,٤٩ | *٧ | ٠,٩٣ | ٠,٠٩ | *٧ | ٠,٠٤ | -٠,٢٢ |
| ٨ | ٠,٥٤ | ٠,٤٤ | ٨ | ٠,٥٩ | ٠,٥٥ | ٨ | ٠,٥٠ | ٠,٥٨ | ٨ | ٠,٢٥ | ٠,٣٢ |
| *٩ | ٠,١٥ | ٠,١٩ | ٩ | ٠٥٧ | ٠,٦٨ | ٩ | ٠,٥٧ | ٠,٥٥ | ٩ | ٠,٣٦ | ٠,٣٩ |
| ١٠ | ٠,٥٩ | ٠,٥٧ | ١٠ | ٠,٦٠ | ٠,٥٢ | ١٠ | ٠,٦٢ | ٠,٤٦ | ١٠ | ٠,٣٢ | ٠,٧١ |
| ١١ | ٠,٤٦ | ٠,٤٣ | ١١ | ٠,٥٩ | ٠,٤٨ | ١١ | ٠,٣٧ | ٠,٤٩ | ١١ | ٠,٤٥ | ٠,٦٢ |
| ١٢ | ٠,٨٣ | ٠,٤٨ | *١٢ | ٠,٩٤ | ٠,٠٧ | ١٢ | ٠,٦٦ | ٠,٥١ | ١٢ | ٠,٥٥ | ٠,٦٠ |
| ١٣ | ٠,٧٢ | ٠,٥٣ | ١٣ | ٠,٦٠ | ٠,٥١ | ١٣ | ٠,٥٣ | ٠,٤٠ | *١٣ | ٠,١٢ | ٠,٠٦ |
| ١٤ | ٠,٥٨ | ٠,٤٢ | ١٤ | ٠,٥٤ | ٠,٦٤ | ١٤ | ٠,٢٩ | ٠,٣٥ | ١٤ | ٠,٣٤ | ٠,٣٧ |
| ١٥ | ٠,٤٧ | ٠,٥٥ | ١٥ | ٠,٤٩ | ٠,٣٨ | ١٥ | ٠,٦٦ | ٠,٤٢ | ١٥ | ٠,٤٦ | ٠,٦٧ |
| ١٦ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | *١٦ | ٠,٩٤ | ٠,٠٩ | *١٦ | ٠,٢٢ | ٠,١٠ | ١٦ | ٠,٥٢ | ٠,٥٢ |
| *١٧ | ٠,١٨ | -٠,١٤ | ١٧ | ٠,٣٤ | ٠,٤١ | ١٧ | ٠,٤٩ | ٠,٥٧ | ١٧ | ٠,٥٧ | ٠,٦٧ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الذكاء الاجتماعي | | | الذكاء الموسيقي | | | الذكاء الجسمي الحركي | | | الذكاء الطبيعي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم السؤال | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم السؤال | معامل الصعوبة | معامل التمييز |
| ١ | ٠,٧١ | ٠,٥٨ | ١ | ٠,٥٥ | ٠,٥٠ | ١ | ٠,٨١ | ٠,٥٥ | ١ | ٠,٥١ | ٠,٤٩ |
| ٢ | ٠,٤٩ | ٠,٤٤ | ٢ | ٠,٦٣ | ٠,٤٩ | ٢ | ٠,٤٦ | ٠,٥١ | *٢ | ٠,٩٥ | ٠,٠٨ |
| ٣ | ٠,٥٣ | ٠,٤٠ | ٣ | ٠,٥٤ | ٠,٦٢ | ٣ | ٠,٥٧ | ٠,٦٧ | ٣ | ٠,٣٤ | ٠,٦٢ |
| ٤ | ٠,٤٨ | ٠,٤٣ | ٤ | ٠,٤٣ | ٠,٥١ | *٤ | ٠,١٢ | -٠,٢٧ | ٤ | ٠,٢٠ | ٠,٢١ |
| ٥ | ٠,٤٢ | ٠,٤٧ | ٥ | ٠,٣٩ | ٠,٦٣ | ٥ | ٠,٦٤ | ٠,٥٧ | ٥ | ٠,٤٦ | ٠,٥٢ |
| ٦ | ٠,٦٢ | ٠٥٣ | *٦ | ٠,٢٠ | ٠,١٩ | ٦ | ٠,٤٣ | ٠,٤٩ | ٦ | ٠,٥٨ | ٠,٦٢ |
| ٧ | ٠,٢٤ | ٠,٢٦ | ٧ | ٠,٤٦ | ٠,٤٢ | ٧ | ٠,٥٥ | ٠,٤٣ | ٧ | ٠,٥٣ | ٠,٦٩ |
| *٨ | ٠,١٢ | ٠,١٧ | ٨ | ٠,٥٦ | ٠,٥٢ | ٨ | ٠,٦٢ | ٠,٥٩ | ٨ | ٠,٦٨ | ٠,٥٧ |
| ٩ | ٠,٥٥ | ٠,٤٨ | ٩ | ٠,٧٣ | ٠,٦٣ | *٩ | ٠,٩١ | ٠,١٣ | ٩ | ٠,٧٤ | ٠,٥٥ |
| ١٠ | ٠,٢٢ | ٠,٦١ | *١٠ | ٠,٩٣ | ٠,١٣ | ١٠ | ٠,٥٨ | ٠,٤٨ | ١٠ | ٠,٥٤ | ٠,٤٨ |
| ١١ | ٠,٧٢ | ٠,٥٢ | ١١ | ٠,٤٨ | ٠,٧٢ | ١١ | ٠,٣٩ | ٠,٦٢ | ١١ | ٠,٦٢ | ٠,٦٨ |
| ١٢ | ٠,٣٠ | ٠,٢٦ | ١٢ | ٠,٥١ | ٠,٦٨ | ١٢ | ٠,٣٤ | ٠,٤٣ | ١٢ | ٠,٥٦ | ٠,٦٤ |
| *١٣ | ٠,٠٥ | -٠,١٣ | ١٣ | ٠,٧٤ | ٠,٥٨ | ١٣ | ٠,٧٦ | ٠,٧٩ | ١٣ | ٠,٥١ | ٠,٥٣ |
| ١٤ | ٠,٤٧ | ٠,٥٢ | ١٤ | ٠,٥٨ | ٠,٥٥ | ١٤ | ٠,٥٤ | ٠,٦٥ | *١٤ | ٠,١٦ | -٠,٠٤ |
| ١٥ | ٠,٤٩ | ٠,٤٢ | ١٥ | ٠,٤٧ | ٠,٦٤ | *١٥ | ٠,٨٩ | ٠,٠٩ | ١٥ | ٠,٢٩ | ٠,٢٢ |
| ١٦ | ٠,٥٥ | ٠,٦٢ | ١٦ | ٠,٦١ | ٠,٥٣ | ١٦ | ٠,٦٢ | ٠,٧٢ | ١٦ | ٠,٤٣ | ٠,٥٨ |
| *١٧ | ٠,٩٣ | ٠,١٨ | ١٧ | ٠,٥٥ | ٠,٤١ | ١٧ | ٠,٥٤ | ٠,٤٦ | ١٧ | ٠,٨١ | ٠,٢٥ |

* فقرات حذفت لتدني معاملات التمييز لها (قيم متطرفة عالية أو متدنية)، ومعاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة.

**يبين الجدول (٢) قيم معاملات الصـــعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانيـة، بعـد تطبيقهـا على عينـة التجريـب الأولي، حيـث تم اعتماد الفقرات الاختبـارية التي تمتعت بمعاملات صـعوبة تراوحت بين (٠,٢٠ - ٠,٨٥) ومعاملات تمييز تراوحت بين (٠,٢٠-٠,٨٠)، وتم شطب الفقرات كـانـت لهـا معـاملات الصـــعوبة أو معاملات التمييز أقل أو أعلى منهما (Lord, 1980: 21). وبذلك أصبحت الاختبارات مكونة من (١١٥) فقرة.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ثبات الاختبارات:**

**للتحقق من ثبات الاختبارات، تم تطبيقها على عينة التجريب الأولي، وتم حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي لكل اختبار من الاختبارات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين ( ٠,٨٤ - ٠,٩٢) للاختبارات، و(٠,٨٩) للاختبارات ككل، وجدول رقم (٣) يوضح قيم معاملات الثبات للاختبارات والاختبارات ككل.**

**جدول (٣): قيم معاملات الثبات اختبارات الذكاءات والاختبارات ككل بطريقة كرونباخ ألفا**

| الرقم | الاختبارات | عدد الفقرات بعد التعديل | معامل كرونباخ ألفا |
|---|---|---|---|
| ١ | الذكاء اللفظي اللغوي | ١٤ | ٠,٩٢ |
| ٢ | الذكاء المنطقي الرياضي | ١٤ | ٠,٨٩ |
| ٣ | الذكاء المكاني البصري | ١٥ | ٠,٨٤ |
| ٤ | الذكاء الشخصي | ١٤ | ٠,٨٩ |
| ٥ | الذكاء الاجتماعي | ١٤ | ٠,٨٥ |
| ٦ | الذكاء الموسيقي | ١٥ | ٠,٨٩ |
| ٧ | الذكاء الجسمي الحركي | ١٤ | ٠,٨٦ |
| ٨ | الذكاء الطبيعي | ١٥ | ٠,٨٨ |
| | الاختبارات ككل | ١١٥ | ٠,٨٩ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**تصحيح الاختبارات:**

**أعطي لكل فقرة اختبارية من فقرات الاختبارات درجة واحدة إذا كان البديل الذي تم اختياره من قبل الطالب صحيحاً، والدرجة صفراً إذا كان البديل الذي تم اختياره غير صحيحاً، لذلك تراوحت درجات الطلبة على كل اختبار من الاختبارات، كما هو مبين في الجدول (٤).**

**جدول (٤): مدى درجات كل اختبار من اختبارات الذكاءات المتعددة**

| الرقم | الاختبارات | مدى درجات كل اختبار |
|---|---|---|
| ١ | الذكاء اللفظي اللغوي | ٠ - ١٤ |
| ٢ | الذكاء المنطقي الرياضي | ٠ - ١٤ |
| ٣ | الذكاء المكاني البصري | ٠ - ١٥ |
| ٤ | الذكاء الشخصي | ٠ - ١٤ |
| ٥ | الذكاء الاجتماعي | ٠ - ١٤ |
| ٦ | الذكاء الموسيقي | ٠ - ١٥ |
| ٧ | الذكاء الجسمي الحركي | ٠ - ١٤ |
| ٨ | الذكاء الطبيعي | ٠ - ١٥ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**إجراءات الدراسة:**

**لتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحث بالإجراءات الآتية:**

١- **تم برمجة الاختبارات على شبكة الانترنت باستخدام برمجية (SQL Light Apx.net).**

٢- **تم تحميل البرمجية على الشبكة العنكبوتية، في موقع تحت اسم (www.iqdrsaad.org).**

٣- **تم تجريب الاختبارات على عينة التجريب الأولي لحساب الزمن اللازم للاختبارات، وحصر الصعوبات التي يواجهونها، سواء في تطبيق الاختبارات، أو في فهم فقرات الاختبارات. وقد تم رصد الوقت الذي أنهى فيه الطالب الاول الاختبارات فكان (٤٠) دقيقة، والوقت الذي أنهى فيه الطالب الاخير الاختبارات فكان (٧٤) دقيقة، وتم حساب المتوسط الحسابي الموزون للوقت اللازم لانهاء الاختبارات فكان (٥٣) دقيقة، كما تم حساب الوقت الذي أنهى فيه (٩٥%) من الطلبة الاختبارات فكان (٥٧) دقيقة.**

٤- **تم اعتماد الزمن المخصص لانهاء تقديم الاختبارات (٦٠) دقيقة، وبرمجة الاختبارات على أن يكون وقت الإجابة عن فقرات الاختبارات (٦٠) دقيقة فقط، حيث يبدأ عداد الوقت بالتناقص من (٦٠) دقيقة على الشاشة أمام المفحوص، وبعدما ينتهي الوقت المحدد لذلك، تختفي شاشة الأسئلة، وينتقل إلى شاشة النتائج، سواء أنهى الطالب الإجابة عن جميع فقرات الاختبارات، أو لم يُنهِ الإجابة عنها.**

٥- **يتم استخلاص علامة مئوية لاستجابة كل مفحوص على كل اختبار من الاختبارات بحساب عدد الاستجابات الصحيحة مقسوماً على العدد الكلي لفقرات الاختبار مضروباً بمائة، كما هو موضح في العلاقة التالية:**

$$\text{العلامة المئوية للاستجابة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد فقرات الاختبار}} \times ١٠٠\%$$

٦- **تم القيام بالإجراءات الفنية والرسمية والتي تسبق تطبيق الاختبارات، وذلك من خلال مخاطبة المعنيين والتنسيق مع الجهات المختصة، وأخذ الموافقة لتسهيل مهمة الباحث.**

٧- **تمت زيارة الجامعة الاردنية وجامعة اليرموك وجامعة العلوم والتكنولوجيا الاردنية وجامعة آل البيت وجامعة اربد الاهلية وجامعة جدارا، حيث تم التعاون مع مدرسي مساقات المتطلبات الجامعية، كونها مساقات متطلبة من جميع طلبة الجامعات.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٨- تم اخبار طلبة السنة الثالثة فما فوق بالذهاب الى مختبرات الحاسوب في الجامعة للتقدم لاختبارات ذكاء محوسبة.

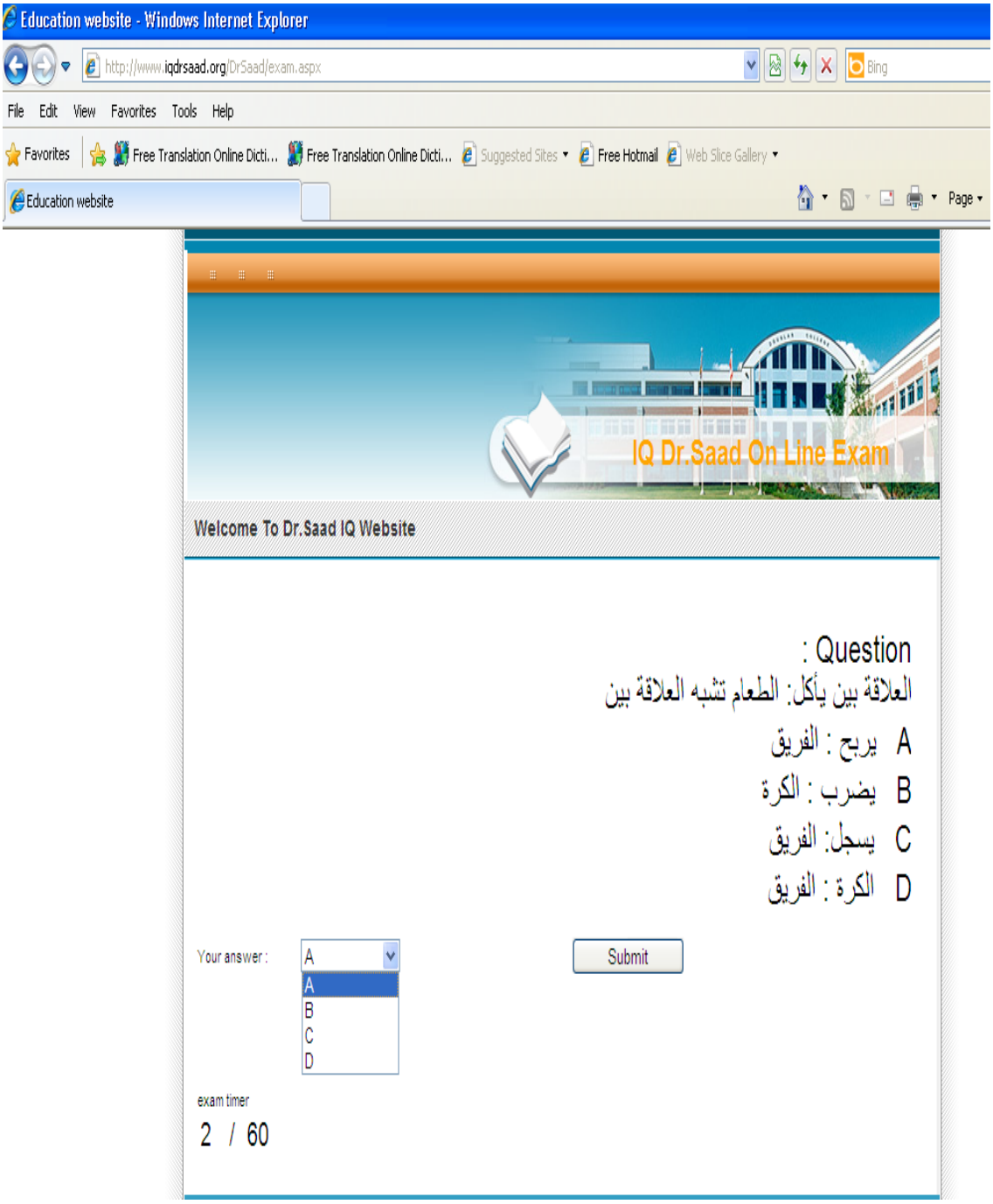
٩- تم إعطاء الطلبة الارشادات التالية:

- إن نتائج هذه الاختبارات لن يستطيع أحد الاطلاع عليها سوى المتقدم للاختبار نفسه والباحث فقط، حيث توجد هناك حماية كافية للموقع والنتائج أيضاً.
- ادخل اسم الموقع التالي في شريط الانترنت (www.iqdrsaad.org).
- يظهر عندك موقع الاختبارات ويطلب منك اتمام تسجيل نفسك كمتقدم للاختبار، وذلك بتعبئة البيانات التالية:
  - الاسم: يجوز وضع اسم مستعار.
  - الجنس: ويختار الجنس الذي ينطبق على حالته.
  - التخصص: حيث يتم اختيار الكلية التي يدرس فيها من الخيارات المعروضة أمامه.
  - المعدل التراكمي في الجامعة: يتم كتابة المعدل التراكمي من مائة لاقرب عدد صحيح.
  - اسم الدخول: يمكن للمفحوص اختيار أي اسم للدخول، ويحتفظ به لنفسه، حيث سيطلبه منه البرنامج لاحقاً.
  - كلمة المرور (Pass Word): يمكن للمفحوص اختيار أي كلمة مرور ويحتفظ بها؛ حيث سيطلبها منه البرنامج لاحقاً.

١٠- بعد الانتهاء من عملية التسجيل، يتم الانتقال الى الاختبارات، والتي تطلب من المتقدم اسم الدخول وكلمة المرور الخاصة بالمتقدم، كما سيطلب منه اسم الدخول للنظام وكلمة المرور له، وهذه تعطى للمفحوص من الباحث، وهي خاصة لدخول الاختبارات، ولا يمكن الدخول بدونهما. وكان الباحث يقوم بتغييرهما بعد كل تطبيق حفاظاً على سرية الاختبارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١١- بعد إدخال اسم الدخول وكلمة المرور من المتقدم، واسم الدخول وكلمة المرور للنظام، تبدأ عملية عرض فقرات الاختبارات، حيث يتم عرض كل فقرة في شاشة منفصلة، ويطلب من المفحوص اختيار رقم البديل الصحيح، ثم ينتقل الى الفقرة التالية، وهكذا كما هو مبين في الشكل رقم (٣).




الشكل (٣)

صورة عرض الفقرات الاختبارية للاختبارات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٢- بعد إنهاء المفحوص الإجابة عن جميع فقرات الاختبارات، أو انتهاء الوقت المحدد للاختبارات، أيهما أولاً، ينتقل الى شاشة النتائج، حيث تُعرض النسب المئوية لنتائج المفحوص في كل اختبار من الاختبارات الثمانية على الشاشة أمام المفحوص، بناءً على عدد الاجابات الصحيحة التي قدمها.

١٣- يتم إرسال نسخة من نتائج المفحوص وبياناته الشخصية الى الخادم (السيرفر)، ولا يستطيع أحد الاطلاع عليها سوى المفحوص نفسه، والباحث فقط.

١٤- تم جمع البيانات، وتحليلها إحصائياً وفقاً لأسئلة الدراسة.

١٥- مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والخروج بتوصيات مناسبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## المعالجات الإحصائية

قام الباحث باستخدام البرامج الاحصائية التالية:

- الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).
- برمجية بيولوغ (Bilog-Mg).

كما تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية، للإجابة عن أسئلة الدراسة:-

١- للاجابة عن السؤال الأول، تم استخدام الاحصاء الوصفي، فقد تم حساب معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة، ومعاملات التمييز مُقّدرة من خلال معاملات الارتباط النقطية الثنائية.

٢- للاجابة عن السؤال الثاني، تم استخدام الاحصاء الوصفي، واختبار تحليل التباين الاحادي، واختبار شافيه للمقارنات البعدية، والتحليل العاملي باستخدام تحليل المكونات الرئيسة، معاملات ارتباط بيرسون، بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان- بروان، وكذلك تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا لحساب الاتساق الداخلي.

٣- للإجابة عن السؤال الثالث، تم حساب معالم الفقرات وفق النظرية الحديثة في القياس، ثم حساب دوال معلومات الفقرات، ودلالات مطابقة الفقرات للنموذج الثلاثي المعلم وفق النظرية الحديثة في القياس، باستخدام برمجية (Bilog-Mg).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الرابع

# النتائج

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها، في تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام اختبارات الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر".

## أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

نص السؤال الأول على ما يلي: "ما الخصائص السيكومترية لاختبارات تصمم لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر متمثلة بنتائج تحليل الفقرات، ودلالات الصدق ودلالات الثبات وفق النظرية الكلاسيكية في القياس؟

تمت الاجابة عن هذا السؤال على النحو التالي:

أ) النتائج المتعلقة بتحليل الفقرات ودلالات الصدق:

تم حساب معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة، ومعاملات التمييز مُقّدرة من خلال معاملات الارتباط النقطية الثنائية، لكل فقرة من فقرات الاختبارات، بعد تطبيقها على عينة الدراسة الرئيسة، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (٥).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**الجدول (٥): معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة ومعاملات التمييز مقدرة بمعاملات الارتباط النقطية الثنائية لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية بعد تطبيقها على عينة الدراسة الرئيسة**

| الذكاء اللفظي اللغوي | | | الذكاء المنطقي الرياضي | | | الذكاء المكاني البصري | | | الذكاء الشخصي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز |
| ١ | .58 | ٠,٤٩ | ١ | .49 | ٠,٦٨ | ١ | .51 | ٠,٥٤ | ١ | .49 | ٠,٦٨ |
| ٢ | .59 | ٠,٦٧ | ٢ | .45 | ٠,٤٩ | ٢ | .62 | ٠,٦٢ | ٢ | .64 | ٠,٦١ |
| ٣ | .57 | ٠,٦٣ | ٣ | .46 | ٠,٥٦ | ٣ | .55 | ٠,٦٤ | ٣ | .61 | ٠,٥٧ |
| ٤ | .60 | ٠,٥٨ | ٤ | .51 | ٠,٦٥ | ٤ | .53 | ٠,٥٨ | ٤ | .62 | ٠,٥٢ |
| ٥ | .51 | ٠,٥٥ | ٥ | .55 | ٠,٥٧ | ٥ | .55 | ٠,٦٦ | ٥ | .63 | ٠,٤٩ |
| ٦ | .53 | ٠,٦١ | ٦ | .52 | ٠,٥٩ | ٦ | .51 | ٠,٧٣ | ٦ | .55 | ٠,٥٩ |
| ٧ | .59 | ٠,٤٧ | ٧ | .49 | ٠,٦٢ | ٧ | .57 | ٠,٦٨ | ٧ | .62 | ٠,٦٠ |
| ٨ | .55 | ٠,٥٤ | ٨ | .56 | ٠,٥٨ | ٨ | .54 | ٠,٦٣ | ٨ | .52 | ٠,٤٤ |
| ٩ | .54 | ٠,٦٣ | ٩ | .52 | ٠,٧١ | ٩ | .55 | ٠,٥٣ | ٩ | .62 | ٠,٥٣ |
| ١٠ | .65 | ٠,٧٢ | ١٠ | .48 | ٠,٦٧ | ١٠ | .53 | ٠,٥٩ | ١٠ | .56 | ٠,٧٦ |
| ١١ | .53 | ٠,٥٠ | ١١ | .54 | ٠,٥٦ | ١١ | .52 | ٠,٥٥ | ١١ | .48 | ٠,٦٧ |
| ١٢ | .63 | ٠,٥٩ | ١٢ | .63 | ٠,٦٦ | ١٢ | .54 | ٠,٦٠ | ١٢ | .61 | ٠,٦٦ |
| ١٣ | .65 | ٠,٦٢ | ١٣ | .57 | ٠,٥٨ | ١٣ | .51 | ٠,٥٥ | ١٣ | .61 | ٠,٦٩ |
| ١٤ | .52 | ٠,٥٥ | ١٤ | .54 | ٠,٦٩ | ١٤ | .55 | ٠,٤٣ | ١٤ | .68 | ٠,٤٦ |
| | | | | | | ١٥ | .57 | ٠,٤٨ | | | |
| المتوسط | .57 | 0.58 | المتوسط | .52 | 0.62 | المتوسط | .51 | 0.56 | المتوسط | .59 | 0.59 |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الذكاء الاجتماعي | | | الذكاء الموسيقي | | | الذكاء الجسمي الحركي | | | الذكاء الطبيعي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمييز |
| ١ | .51 | ٠,٦٦ | ١ | .57 | ٠,٥٨ | ١ | .55 | ٠,٦١ | ١ | .50 | ٠,٥٧ |
| ٢ | .64 | ٠,٥٤ | ٢ | .50 | ٠,٥٧ | ٢ | .42 | ٠,٦٧ | ٢ | .45 | ٠,٦٦ |
| ٣ | .64 | ٠,٤٧ | ٣ | .52 | ٠,٦٠ | ٣ | .48 | ٠,٧٣ | ٣ | .50 | ٠,٦٧ |
| ٤ | .69 | ٠,٥١ | ٤ | .63 | ٠,٦٤ | ٤ | .44 | ٠,٥٤ | ٤ | .45 | ٠,٤٤ |
| ٥ | .61 | ٠,٥٣ | ٥ | .60 | ٠,٦٩ | ٥ | .44 | ٠,٦٣ | ٥ | .61 | ٠,٥٧ |
| ٦ | .60 | ٠,٦٣ | ٦ | .63 | ٠,٧١ | ٦ | .46 | ٠,٥٦ | ٦ | .51 | ٠,٦٨ |
| ٧ | .61 | ٠,٤٤ | ٧ | .65 | ٠,٥٥ | ٧ | .42 | ٠,٤٩ | ٧ | .50 | ٠,٦٥ |
| ٨ | .61 | ٠,٥٧ | ٨ | .60 | ٠,٦١ | ٨ | .46 | ٠,٦٧ | ٨ | .51 | ٠,٦١ |
| ٩ | .63 | ٠,٥٥ | ٩ | .63 | ٠,٦٧ | ٩ | .41 | ٠,٥٣ | ٩ | .58 | ٠,٦٧ |
| ١٠ | .66 | ٠,٦٧ | ١٠ | .61 | ٠,٦٦ | ١٠ | .49 | ٠,٥٨ | ١٠ | .58 | ٠,٥٣ |
| ١١ | .54 | ٠,٤٩ | ١١ | .66 | ٠,٧٨ | ١١ | .53 | ٠,٦٤ | ١١ | .53 | ٠,٧٠ |
| ١٢ | .60 | ٠,٣٩ | ١٢ | .58 | ٠,٧٢ | ١٢ | .46 | ٠,٥٤ | ١٢ | .51 | ٠,٦٦ |
| ١٣ | .62 | ٠,٥٦ | ١٣ | .58 | ٠,٦٦ | ١٣ | .52 | ٠,٧٣ | ١٣ | .43 | ٠,٥٩ |
| ١٤ | .59 | ٠,٥٩ | ١٤ | .56 | ٠,٥٨ | ١٤ | .62 | ٠,٧٥ | ١٤ | .45 | ٠,٥٧ |
| | | | ١٥ | .56 | ٠,٦٩ | | | | ١٥ | .47 | ٠,٤٨ |
| المتوسط | .61 | 0.54 | المتوسط | .55 | 0.60 | المتوسط | .48 | 0.62 | المتوسط | .48 | 0.57 |

يبين الجدول (٥) قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية، بعد تطبيقها على عينة الدراسة الرئيسة، حيث تراوحت معاملات صعوبة للفقرات بين (٠,٤١ – ٠,٦٩)، بينما تراوحت المتوسطات الحسابية لمعاملات صعوبة الاختبارات بين (٠,٤٨-٠,٦١).

وتعد هذه القيم مقبولة لاعتبار أن الاختبارات تتمتع بدرجات مناسبة من الصعوبة والتمييز؛ وإذا تم اخذ التخمين بعين الاعتبار، فإن أفضل قيمة لمعاملات الصعوبة تكون (( ١ + نسبة التخمين)/٢)، وحيث أن الاختبارات من نوع اختيار من متعدد (من أربعة بدائل) تكون في هذه الحالة ((١+ ٠,٢٥)/٢) = (٠,٦٢٥)، وعليه فإن المدى المقبول لصعوبة الفقرات هو بين (٠,٣٦-٠,٩٠)، وذلك باضافة وطرح (٠,٢٧) من القيمة المقبولة (٠,٦٢٥)، لذلك فإن الفقرات التي يقل معامل صعوبتها عن (٠,٣٦) تعتبر فقرة تتمتع بدرجة عالية من الصعوبة، والفقرات التي يزيد معامل صعوبتها عن (٠,٩٠) تعد فقرات سهلة (Frary, 1988). ولم يلحظ الباحث أي فقرة من فقرات الاختبارات كان لها معامل صعوبة أقل من (٠,٣٦)، أو أعلى من (٠,٩٠).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما بالنسبة لمعاملات التمييز، فقد تراوحت معاملات تمييز الفقرات بين (٠,٤٦-٠,٧٨)، بينما تراوحت المتوسطات الحسابية لمعاملات تمييز الاختبارات بين (٠,٥٤-٠,٦٢). وقد اعتمد الباحث رأي إبل (Ebel, 2000) الذي رأى أن الفقرات الاختبارية التي تتمتع بقدرة تمييزية (٠,٢٥) فأكثر هي فقرة اختبارية مقبولة. ولم يلحظ الباحث أي فقرة من فقرات الاختبارات كان لها معامل تمييز أقل من (٠,٢٥).

لذلك تعتبر جميع الفقرات الاختبارية في الاختبارات الثمانية مقبولة، حيث أنها تتمتع بمعاملات صعوبة ومعاملات تمييز مقبولة.

كما تم التحقق من دلالات الصدق وفق النظرية الكلاسيكية في القياس، بالطرق التالية:

## أولاً: دلالات الصدق:

تم التحقق من دلالات الصدق من خلال الاساليب التالية:

١) صدق المحتوى (المحكمين):

تم التحقق من صدق محتوى الاختبارات عن طريق عرضها على لجنة من المحكمين وعددهم أحد عشر محكماً من المختصين في التربية، وعلم النفس، والقياس والتقويم، وعلم الاجتماع، وعلم الادارة العامة، وعلوم الرياضيات، وعلوم التربية الرياضية، وعلم الموسيقى في مختلف الجامعات الاردنية والعربية والاجنبية (أنظر ملحق رقم ١)، حيث طلب منهم تقييم مدى ملائمة الفقرات الاختبارية لما وضعت لقياسه، وانتمائها للقدرة الذكائية التي أدرجت ضمنها، ومدى وضوح صياغة الفقرات الاختبارية، ومن ثم اقتراح التعديلات المناسبة.

وتم اعتماد معيار اتفاق ثمانية محكمين لبيان صلاحية الفقرة الاختبارية، وملاءمتها وانتمائها لتبقى ضمن الاختبار، واتفاق ثلاثة محكمين على الاقل على عدم وضوحها لتعديلها. وبناءً على آراء المحكمين المختصين تم تعديل بعض الفقرات من حيث الصياغة لزيادة وضوحها، أو تعديل بعض البدائل (أنظر الملحق رقم ٢).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**٢) الصدق التمييزي:**

**تم استخراج دلالات الصدق التمييزي للاختبارات من خلال مقارنة نتائج أداء أفراد عينة الدراسة الرئيسة حسب تخصصاتهم على اختبارات الذكاءات الثمانية، حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجاتهم على الاختبارات، حسب متغير التخصص (الكلية)، حيث كانت النتائج كما هي مبينة في الجدول رقم (٦).**

**جدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد العينة على اختبارات الذكاءات حسب متغير التخصص (الكلية)**

| الذكاءات | كلية الآداب ن=٦٠٩ | | كلية العلوم ن=٣٢٠ | | كلية الهندسة ن=٢١٣ | | كلية الحقوق ن=٩٦ | | كلية الفنون والموسيقى ن=٩١ | | كلية التربية الرياضية ن=٦٧ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | س | ع | س | ع | س | ع | س | ع | س | ع | س | ع |
| الذكاء اللفظي اللغوي | 10.27 | 1.50 | 5.39 | 1.99 | 5.06 | 1.85 | 9.02 | 1.76 | 8.97 | 1.82 | 7.27 | 2.71 |
| الذكاء المنطقي الرياضي | 6.57 | 3.29 | 8.73 | 2.90 | 8.91 | 2.91 | 5.98 | 1.67 | 5.64 | 1.48 | 6.45 | 1.52 |
| الذكاء الفضائي البصري | 6.09 | 1.98 | 10.70 | 2.75 | 10.95 | 2.37 | 7.19 | 1.66 | 6.66 | 1.59 | 9.16 | 2.88 |
| الذكاء الشخصي | 8.26 | 2.09 | 8.28 | 1.71 | 8.17 | 1.84 | 8.30 | 1.85 | 7.98 | 1.68 | 8.18 | 1.73 |
| الذكاء الاجتماعي | 8.79 | 1.47 | 7.77 | 1.74 | 7.87 | 1.79 | 10.28 | 2.01 | 10.63 | 1.58 | 7.22 | 1.82 |
| الذكاء الموسيقي | 8.90 | 1.77 | 8.60 | 2.80 | 8.35 | 2.85 | 6.58 | 1.89 | 12.07 | 1.79 | 10.66 | 2.09 |
| الذكاء الجسمي الحركي | 4.84 | 2.17 | 8.81 | 3.39 | 8.47 | 3.62 | 5.45 | 2.76 | 5.32 | 2.41 | 11.70 | 1.73 |
| الذكاء الطبيعي | 7.53 | 1.64 | 7.44 | 1.74 | 7.83 | 2.07 | 7.88 | 2.40 | 7.08 | 1.81 | 8.04 | 1.89 |

س= المتوسط الحسابي ع= الانحراف المعياري

القيم باللون الغامق: قيم أعلى من مثيلاتها عند بقية الكليات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يبين الجدول (٦) أن هناك فروقاً ظاهرية بين متوسطات درجات أفراد العينة على الاختبارات حسب التخصص (الكلية)، ولتحديد مستويات الدلالة الإحصائية لتلك الفروق، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي، كما هو موضح في الجدول (٧).

جدول (٧): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للفروق بين درجات أفراد العينة على الاختبارات حسب متغير التخصص (الكلية)

| الذكاءات | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | مستوى الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الذكاء اللفظي اللغوي | بين المجموعات | 7368.053 | 5 | 1473.611 | 461.286 | *.000 |
| | داخل المجموعات | 4440.453 | 1390 | 3.195 | | |
| | الكلي | 11808.506 | 1395 | | | |
| الذكاء لمنطقي الرياضي | بين المجموعات | 1989.809 | 5 | 397.962 | 47.483 | *.000 |
| | داخل المجموعات | 11649.878 | 1390 | 8.381 | | |
| | الكلي | 13639.687 | 1395 | | | |
| الذكاء الفضائي البصري | بين المجموعات | 6711.332 | 5 | 1342.266 | 264.985 | *.000 |
| | داخل المجموعات | 7040.974 | 1390 | 5.065 | | |
| | الكلي | 13752.306 | 1395 | | | |
| الذكاء الشخصي | بين المجموعات | 8.724 | 5 | 1.745 | .478 | .793 |
| | داخل المجموعات | 5078.613 | 1390 | 3.654 | | |
| | الكلي | 5087.337 | 1395 | | | |
| الذكاء الاجتماعي | بين المجموعات | 1125.799 | 5 | 225.160 | 82.632 | *.000 |
| | داخل المجموعات | 3787.526 | 1390 | 2.725 | | |
| | الكلي | 4913.326 | 1395 | | | |
| الذكاء الموسيقي | بين المجموعات | 1726.915 | 5 | 345.383 | 68.096 | *.000 |
| | داخل المجموعات | 7050.107 | 1390 | 5.072 | | |
| | الكلي | 8777.022 | 1395 | | | |
| الذكاء الجسمي الحركي | بين المجموعات | 6199.815 | 5 | 1239.963 | 160.238 | *.000 |
| | داخل المجموعات | 10756.181 | 1390 | 7.738 | | |
| | الكلي | 16955.996 | 1395 | | | |
| الذكاء الطبيعي | بين المجموعات | 66.509 | 5 | 13.302 | 4.026 | *.001 |
| | داخل المجموعات | 4592.290 | 1390 | 3.304 | | |
| | الكلي | 4658.799 | 1395 | | | |

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\propto \leq$ ٠,٠٥)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يبين الجدول رقم (٧) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية (∝≥٠,٠٥) بين متوسطات درجات أفراد العينة، تعزى لمتغير التخصص (الكلية)، عند جميع اختبارات الذكاءات، باستثناء اختبار الذكاء الشخصي. ولتحديد مصادر تلك الفروق تم استخدام اختبار شافيه (Scheffe ) كما هو موضح في جدول رقم (٨).

جدول (٨): نتائج اختبار شافيه (Scheffe ) للفروق بين درجات أفراد العينة على مجالات الاختبارات حسب متغير التخصص (الكلية)

| القدرات الذكائية | التخصص (الكلية) | الآداب | العلوم | الهندسة | الحقوق | الفنون | التربية الرياضية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | 10.27 | 5.39 | 5.06 | 9.02 | 8.97 | 7.27 |
| الذكاء اللفظي اللغوي | الآداب 10.27 | | 4.88* | 5.21* | 1.25 | 1.30 | 3.00* |
| | العلوم 5.39 | | | .33 | -3.63* | -3.57* | -١,٨٧ |
| | الهندسة 5.06 | | | | -3.96* | -3.91* | -2.21 |
| | الحقوق 9.02 | | | | | ٠,٠٥ | 1.75 |
| | الفنون والموسيقى 8.97 | | | | | | 1.70 |
| | | الآداب | العلوم | الهندسة | الحقوق | الفنون | التربية الرياضية |
| | المتوسط الحسابي | 6.57 | 8.73 | 8.91 | 5.98 | 5.64 | 6.45 |
| الذكاء المنطقي الرياضي | الآداب 6.57 | | -2.15* | -2.33* | .60 | .94 | .13 |
| | العلوم 8.73 | | | -.18 | 2.75* | 3.09* | 2.28* |
| | الهندسة 8.91 | | | | 2.93* | 3.27* | 2.46* |
| | الحقوق 5.98 | | | | | .34 | -.47 |
| | الفنون والموسيقى 5.64 | | | | | | -.81 |
| | التخصص (الكلية) | الآداب | العلوم | الهندسة | الحقوق | الفنون | التربية الرياضية |
| | المتوسط الحسابي | 6.09 | 10.70 | 10.95 | 7.19 | 6.66 | 9.16 |
| الذكاء الفضائي البصري | الآداب 6.09 | | -4.62* | -4.87* | -1.10 | -.57 | -3.08* |
| | العلوم 10.70 | | | -.25 | 3.52* | 4.04* | 1.54 |
| | الهندسة 10.95 | | | | 3.76* | 4.29* | 1.79 |
| | الحقوق 7.19 | | | | | .53 | -1.98 |
| | الفنون والموسيقى 6.66 | | | | | | -2.50 |
| | التخصص (الكلية) | الآداب | العلوم | الهندسة | الحقوق | الفنون | التربية الرياضية |
| | المتوسط الحسابي | 8.79 | 7.77 | 7.87 | 10.28 | 10.63 | 7.22 |
| الذكاء الاجتماعي | الآداب 8.79 | | 1.02 | .92 | -1.49 | -1.86 | 1.57 |
| | العلوم 7.77 | | | ٠,١٠ | -*٢,٥١ | -*٢,٨٥ | ٠,٥٥ |
| | الهندسة 7.87 | | | | -*٢,٤١ | -*٢,٧٦ | ٠,٦٤ |
| | الحقوق 10.28 | | | | | -٠,٣٥ | *٣,٠٦ |
| | الفنون والموسيقى 10.63 | | | | | | *٣,٤٠ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | التخصص (الكلية) | الآداب | العلوم | الهندسة | الحقوق | الفنون | التربية الرياضية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | 8.90 | 8.60 | 8.35 | 6.58 | 12.07 | 10.66 |
| الذكاء الموسيقي | الآداب 8.90 | | ٠,٣٠ | ٠,٥٥ | ٢,٣٢ | -٣,١٧* | -١,٧٤ |
| | العلوم 8.60 | | | ٠,٢٥ | ٢,٠٢ | -٣,٤٧* | -٢,٠٦ |
| | الهندسة 8.35 | | | | ١,٧٧ | -٣,٧٢* | -٢,٣١ |
| | الحقوق 6.58 | | | | | -٥,٤٩* | -٤,٠٨* |
| | الفنون والموسيقى 12.07 | | | | | | ١,٤١ |
| | التخصص (الكلية) | الآداب | العلوم | الهندسة | الحقوق | الفنون | التربية الرياضية |
| | المتوسط الحسابي | 4.84 | 8.81 | 8.47 | 5.45 | 5.32 | 11.70 |
| الذكاء الجسمي الحركي | الآداب 4.84 | | *٣,٩٧ | -٣,٦٣* | -٠,٦١ | -٠,٤٨ | -6.86* |
| | العلوم 8.81 | | | ٠,٣٤ | ٣,٣٦* | ٣,٤٩* | -٢,٨٩ |
| | الهندسة 8.47 | | | | ٣,٠٢* | ٣,١٥* | -٣,٢٣* |
| | الحقوق 5.45 | | | | | ٠,١٣ | -٦,٢٥* |
| | الفنون والموسيقى 5.32 | | | | | | -٦,٣٨* |
| | التخصص (الكلية) | الآداب | العلوم | الهندسة | الحقوق | الفنون | التربية الرياضية |
| | المتوسط الحسابي | 7.53 | 7.44 | 7.83 | 7.88 | 7.08 | 8.04 |
| الذكاء الطبيعي | الآداب 7.53 | | ٠,٠٩ | -٠,٣٠ | -٠,٣٥ | ٠,٤٥ | -٠,٥١ |
| | العلوم 7.44 | | | -٠,٣٩ | -٠,٤٣ | ٠,٣٦ | -٠,٦٠ |
| | الهندسة 7.83 | | | | ٠,٠٥ | *٠,٧٥ | -٠,٢١ |
| | الحقوق 7.88 | | | | | *٠,٨٠ | -٠,١٦ |
| | الفنون والموسيقى 7.08 | | | | | | -*٠,٩٦ |

- ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \leq$ ٠,٠٥)

يبين الجدولان (٦) و (٨) أن أعلى المتوسطات الحسابية عند القدرة الذكائية اللفظية اللغوية كانت لذوي تخصصات كلية الآداب، وكلية الحقوق، وكلية الفنون والموسيقى، وأدنى المتوسطات الحسابية كانت لذوي تخصصات كلية العلوم وكلية الهندسة وكلية التربية الرياضية؛ لذلك كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية الآداب وكلية الحقوق وكلية الفنون والموسيقى.

أما عند قدرة ذكاء المنطقي الرياضي، فقد كانت أعلى المتوسطات الحسابية لذوي تخصصات كلية العلوم وكلية الهندسة، وأدنى المتوسطات الحسابية كانت لذوي تخصصات كلية الآداب وكلية الحقوق وكلية الفنون والموسيقى وكلية التربية الرياضية؛ لذلك كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية العلوم وكلية الهندسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعند القدرة الذكائية الفضائية البصرية، فقد كانت أعلى المتوسطات الحسابية لذوي تخصصات كلية العلوم وكلية الهندسة وكلية التربية الرياضية، وأدنى المتوسطات الحسابية كانت لذوي تخصصات كلية الآداب وكلية الفنون والموسيقى؛ لذلك كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية العلوم وكلية الهندسة وكلية التربية الرياضية.

أما عند القدرة الذكائية الشخصية، كانت المتوسطات الحسابية متقاربة لدى جميع التخصصات، لذلك لم تظهر فرقاً دالة إحصائياً.

وأما عند قدرة الذكاء الاجتماعي، فقد كانت أعلى المتوسطات الحسابية لذوي تخصصات كلية الآداب وكلية الحقوق وكلية الفنون والموسيقى، وأدنى المتوسطات الحسابية كانت لذوي تخصصات كلية العلوم وكلية الهندسة وكلية التربية الرياضية؛ لذلك كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية الآداب وكلية الحقوق وكلية الفنون والموسيقى.

وأما عند القدرة الذكائية الموسيقية، فقد كانت أعلى المتوسطات الحسابية لذوي تخصصات كلية الفنون والموسيقى وكلية التربية الرياضية، وأدنى المتوسطات الحسابية كانت لذوي تخصصات كلية الحقوق؛ لذلك كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية الفنون والموسيقى وكلية التربية الرياضية.

وعند القدرة الذكائية الجسمية الحركية، فقد كانت أعلى المتوسطات الحسابية لذوي تخصصات كلية التربية الرياضية، وأدنى المتوسطات الحسابية كانت لذوي تخصصات كلية الآداب وكلية الحقوق وكلية الفنون والموسيقى؛ لذلك كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصص كلية التربية الرياضية.

أما عند قدرة ذكاء الطبيعي، فقد كانت أعلى المتوسطات الحسابية لذوي تخصص كلية التربية الرياضية، وأدنى المتوسطات الحسابية كانت لذوي تخصصات كلية الآداب وكلية العلوم وكلية الفنون والموسيقى؛ لذلك كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصص كلية التربية الرياضية.

وتمثل هذه النتائج نوعاً من الدلالة على الصدق التمييزي للاختبارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣) التحليل العاملي:

للتحقق من صـــدق الاختبـارات، تم اجراء التحليل العاملي (Factor Analysis) باســـتخدام تحليل المكونات الرئيســـة (Principle Component Analysis)، لكل اختبار من الاختبارات الثمانية، حيث تم استخراج قيم الجذر الكامن (Eigen Value) للعوامل المتشبعة بالاختبار، ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل، ونسبة التباينات التراكمية المفسرة، على النحو التالي:

١- الذكاء اللفظي اللغوي:

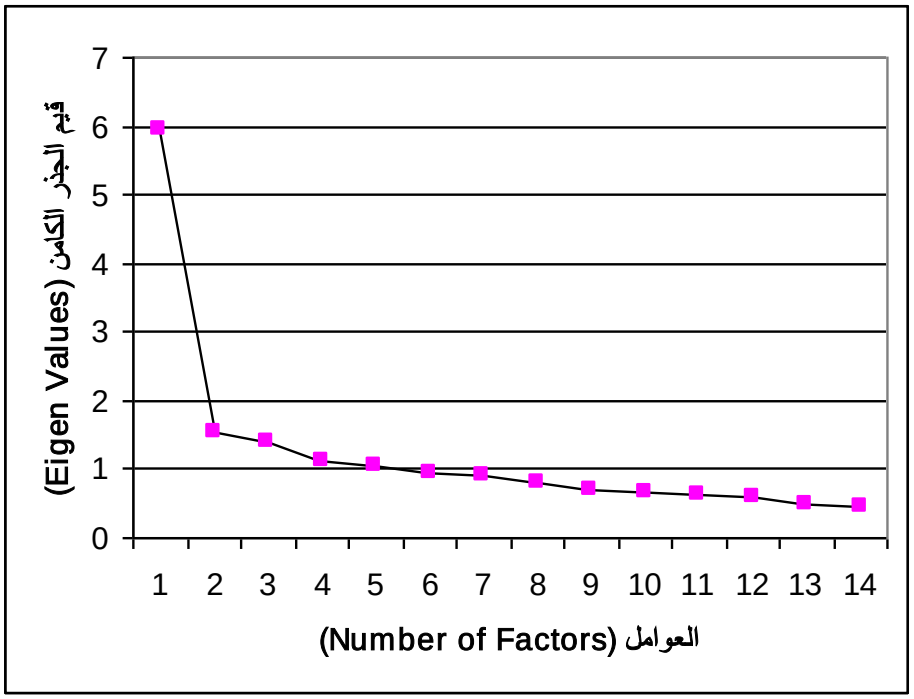
تم اســـتخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشـــبعة باختبار الذكاء اللفظي اللغوي، ونســـبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل، ونسبة التباينات التراكمية المفسرة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (٩)

جدول (٩): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشـبعة باختبار الذكاء اللفظي اللغوي ونسـبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | 5.965 | 18.894 | 18.894 |
| 2 | 1.538 | 10.984 | 29.878 |
| 3 | 1.397 | 9.981 | 39.859 |
| 4 | 1.118 | 7.986 | 47.845 |
| 5 | 1.059 | 7.567 | 55.412 |
| 6 | .959 | 6.852 | 62.265 |
| 7 | .906 | 6.471 | 68.735 |
| 8 | .796 | 5.684 | 74.420 |
| 9 | .712 | 5.084 | 79.504 |
| 10 | .679 | 4.850 | 84.354 |
| 11 | .635 | 4.536 | 88.890 |
| 12 | .600 | 4.288 | 93.178 |
| 13 | .490 | 3.502 | 96.680 |
| 14 | .465 | 3.320 | 100.000 |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يبين الجـدول (٩) أن هناك خمســة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن يوجد عامل ســائد (العامل الاول)، والذي يدل عليه الفرق الكبير بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكامن الثاني، ويبين الرســم البياني في الشــكل رقم (٤) قيم الجذور الكامنة للعوامل.




الشكل (٤): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء اللفظي اللغوي

يظهر الشــكـل (٤) أن هنـاك تغيراً كبيراً في ميل المنحنى بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيم بقية الجذور الكامنة. مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

٢- الذكاء المنطقي الرياضي:

تم اسـتخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشـبعة باختبار الذكاء المنطقي الرياضي، ونسبة التباين التي يفسرـها كل عامل من تلك العوامل، ونسـبة التباينات التراكمية المفسرـة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١٠)

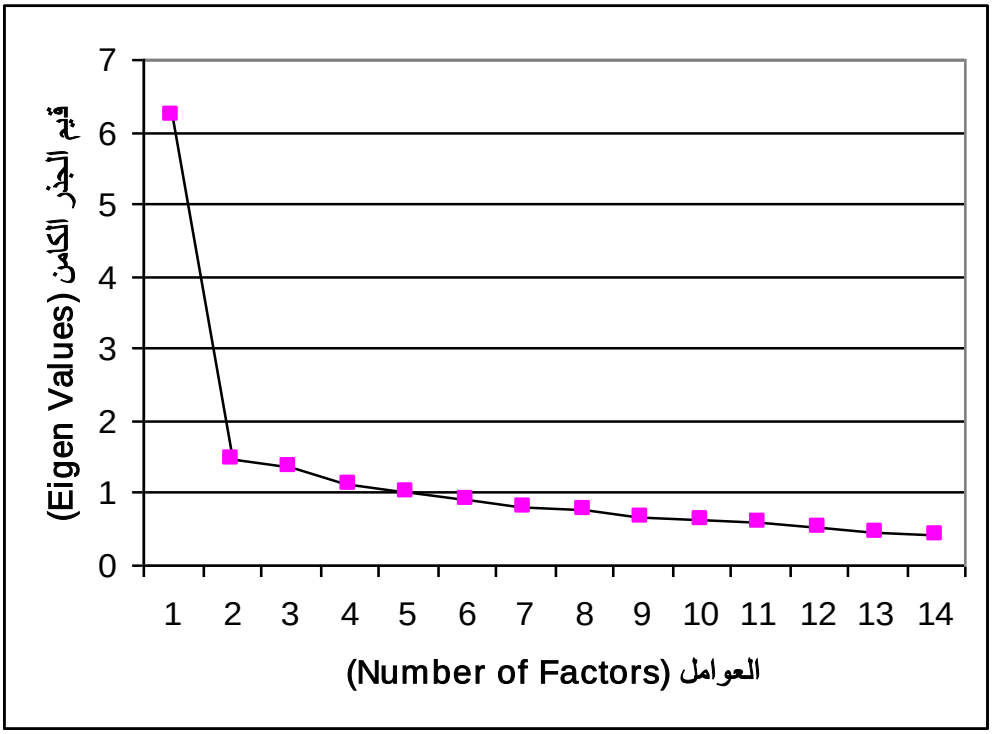
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٠): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشـبعة باختبار الذكاء المنطقي الرياضي ونسـبة التباين التي يفسرـها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | ٦,٢٣٣ | 23.094 | 23.094 |
| 2 | 1.454 | 10.387 | 33.481 |
| 3 | 1.354 | 9.671 | 43.152 |
| 4 | 1.120 | 8.002 | 51.154 |
| 5 | 1.021 | 7.296 | 58.450 |
| 6 | .923 | 6.591 | 65.041 |
| 7 | .790 | 5.645 | 70.687 |
| 8 | .768 | 5.483 | 76.170 |
| 9 | .681 | 4.868 | 81.037 |
| 10 | .646 | 4.614 | 85.651 |
| 11 | .612 | 4.370 | 90.021 |
| 12 | .524 | 3.739 | 93.761 |
| 13 | .464 | 3.311 | 97.072 |
| 14 | .410 | 2.928 | 100.000 |

يبين الجدول (١٠) أن هناك خمسـة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن يوجـد عامل سـائد (العامل الاول)، والذي يدل عليه الفرق الكبير بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكامن الثاني، ويبين الرسم البياني في الشكل رقم (٥) قيم الجذور الكامنة للعوامل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




الشكل (٥): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء المنطقي الرياضي

يظهر الشـــكـل (٥) أن هنـاك تغيراً كبيراً في ميل المنحنى بين قيمة الجذر الكامن الأول وقيم بقية الجذور الكامنة. مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

٣- الذكاء الفضائي البصري:

تم اسـتخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشـبعة باختبار الذكاء الفضـائي البصري، ونسبة التباين التي يفسرـها كل عامل من تلك العوامل، ونسـبة التباينات التراكمية المفسرـة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١١)

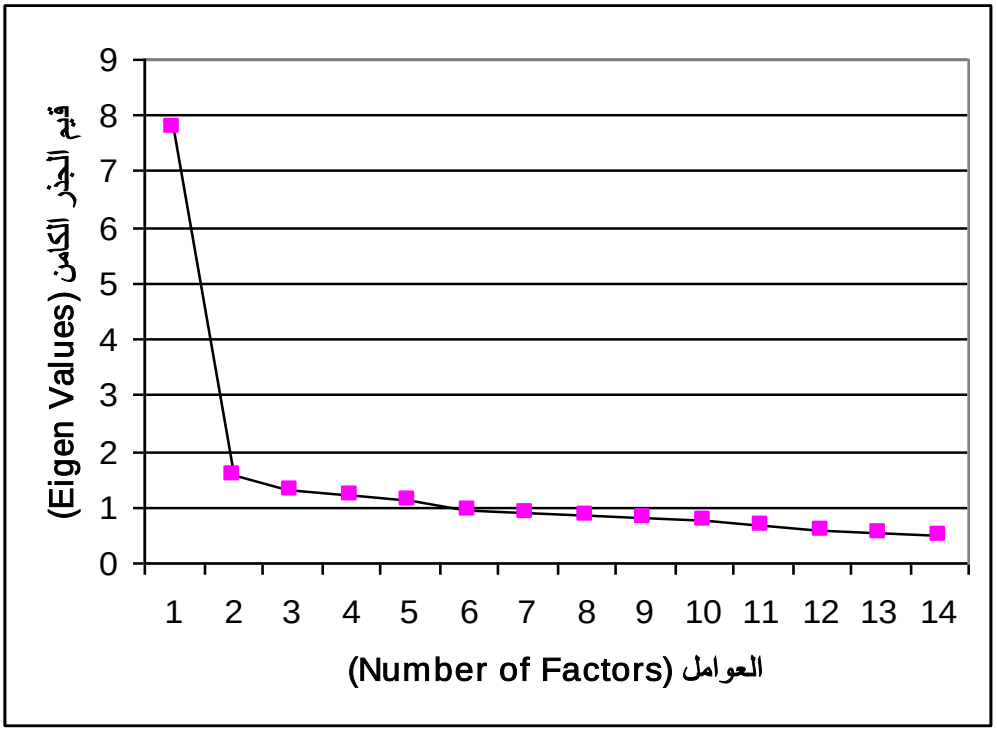
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١١): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الفضائي البصري ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | 7.807 | 18.716 | 18.716 |
| 2 | 1.553 | 10.352 | 29.068 |
| 3 | 1.308 | 8.721 | 37.789 |
| 4 | 1.220 | 8.136 | 45.925 |
| 5 | 1.139 | 7.592 | 53.517 |
| 6 | .956 | 6.371 | 59.888 |
| 7 | .921 | 6.142 | 66.030 |
| 8 | .853 | 5.686 | 71.716 |
| 9 | .813 | 5.423 | 77.139 |
| 10 | .753 | 5.019 | 82.158 |
| 11 | .667 | 4.450 | 86.608 |
| 12 | .564 | 3.761 | 90.369 |
| 13 | .546 | 3.642 | 94.011 |
| 14 | .474 | 3.157 | 97.169 |
| 15 | .425 | 2.831 | 100.000 |

يبين الجدول (١١) أن هناك خمسة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن يوجد عامل سائد (العامل الاول)، والذي يدل عليه الفرق الكبير بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكامن الثاني، ويبين الرسم البياني في الشكل رقم (٦) قيم الجذور الكامنة للعوامل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




الشكل (٦): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الفضائي البصري

يظهر الشـــكل (٦) أن هنـاك تغيراً كبيراً في ميـل المنحنى بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيم بقية الجذور الكامنة. مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

٤- الذكاء الاجتماعي:

تم اسـتخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشـبعة باختبار الذكاء الاجتماعي، ونسـبة التباين التي يفسرـها كل عامل من تلك العوامل، ونسـبة التباينات التراكمية المفسرـة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١٢).

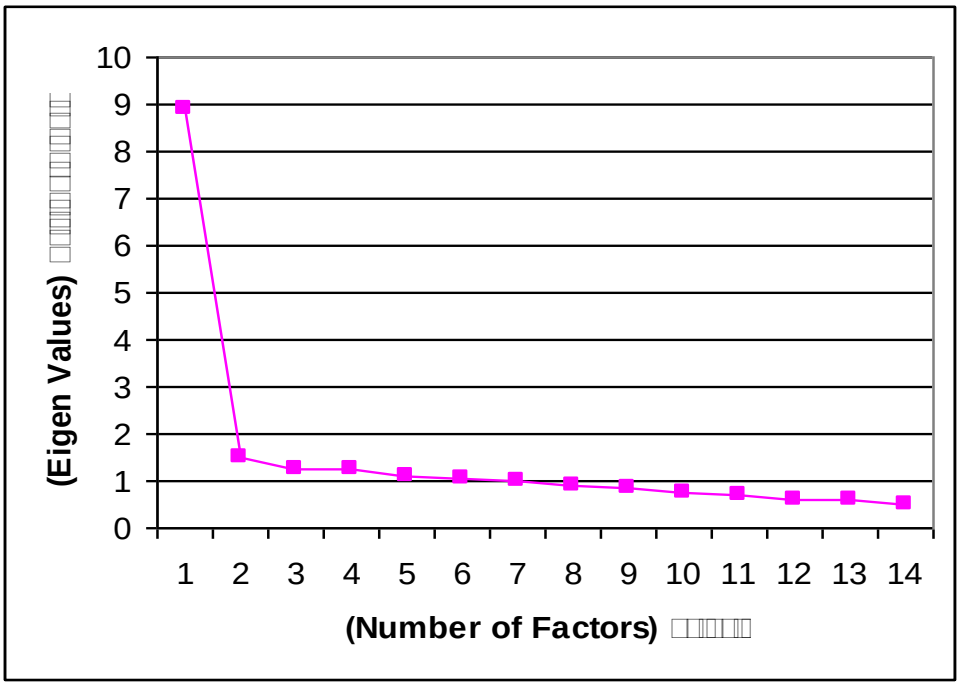
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٢): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الاجتماعي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | ٨.916 | 20.685 | 20.685 |
| 2 | 1.479 | 11.564 | 32.249 |
| 3 | 1.274 | 9.099 | 41.348 |
| 4 | 1.241 | 8.867 | 50.215 |
| 5 | 1.120 | 8.002 | 58.217 |
| 6 | 1.050 | 7.501 | 65.718 |
| 7 | .988 | 6.061 | 71.779 |
| 8 | .922 | 5.584 | 77.363 |
| 9 | .873 | 5.235 | 82.598 |
| 10 | .762 | 4.446 | 87.044 |
| 11 | .689 | 3.924 | 90.968 |
| 12 | .617 | 3.409 | 94.377 |
| 13 | .576 | 3.114 | 97.491 |
| 14 | .491 | 2.509 | 100.000 |

يبين الجدول (١٢) أن هناك ســـتة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن يوجد عامل ســـائد (العامل الاول)، والذي يدل عليه الفرق الكبير بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكامن الثاني، ويبين الرسم البياني في الشكل رقم (٧) قيم الجذور الكامنة للعوامل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




الشكل (٧): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الاجتماعي

يظهر الشـــكل (٧) أن هنـاك تغيراً كبيراً في ميل المنحنى بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيم بقية الجذور الكامنة. مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

٥- الذكاء الشخصي:

تم اسـتخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشـبعة باختبار الذكاء الشـخصي، ونسـبة التباين التي يفسرـها كل عامل من تلك العوامل، ونسـبة التباينات التراكمية المفسرـة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١٣)

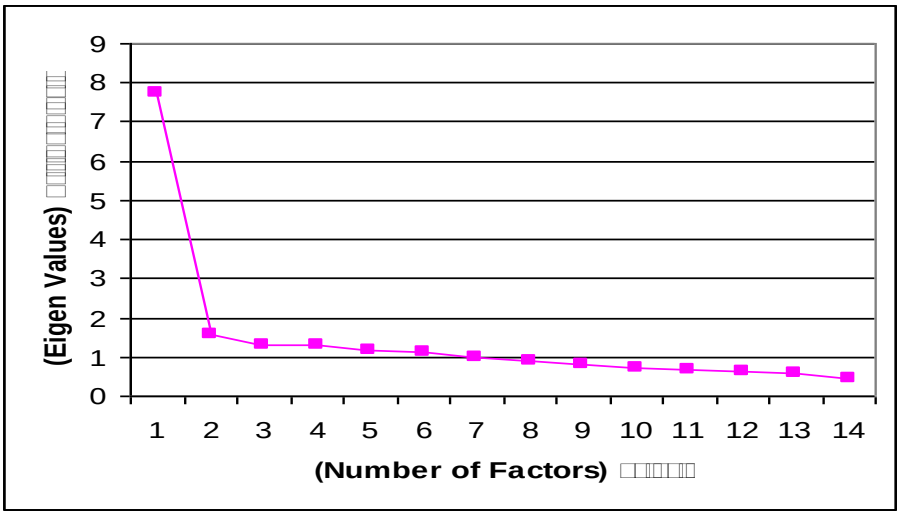
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٣): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الشخصي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | ٧.729 | 23.347 | 23.347 |
| 2 | 1.564 | 11.172 | 34.519 |
| 3 | 1.319 | 9.423 | 43.942 |
| 4 | 1.306 | 8.329 | 52.271 |
| 5 | 1.167 | 7.333 | 59.604 |
| 6 | 1.103 | 6.877 | 66.481 |
| 7 | .991 | 6.082 | 72.563 |
| 8 | .917 | 5.55 | 78.113 |
| 9 | .824 | 4.883 | 82.996 |
| 10 | .723 | 4.168 | 87.164 |
| 11 | .685 | 3.894 | 91.058 |
| 12 | .618 | 3.418 | 94.476 |
| 13 | .582 | 3.157 | 97.633 |
| 14 | .471 | 2.367 | 100.000 |

يبين الجدول (١٣) أن هناك ستة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن يوجد عامل سائد (العامل الاول)، والذي يدل عليه الفرق الكبير بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكامن الثاني، ويبين الرسم البياني في الشكل رقم (٨) قيم الجذور الكامنة للعوامل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




الشكل (٨): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الشخصي

يظهر الشـــكـل (٨) أن هنـاك تغيراً كبيراً في ميل المنحنى بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيم بقية الجذور الكامنة. مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦- الذكاء الموسيقي:

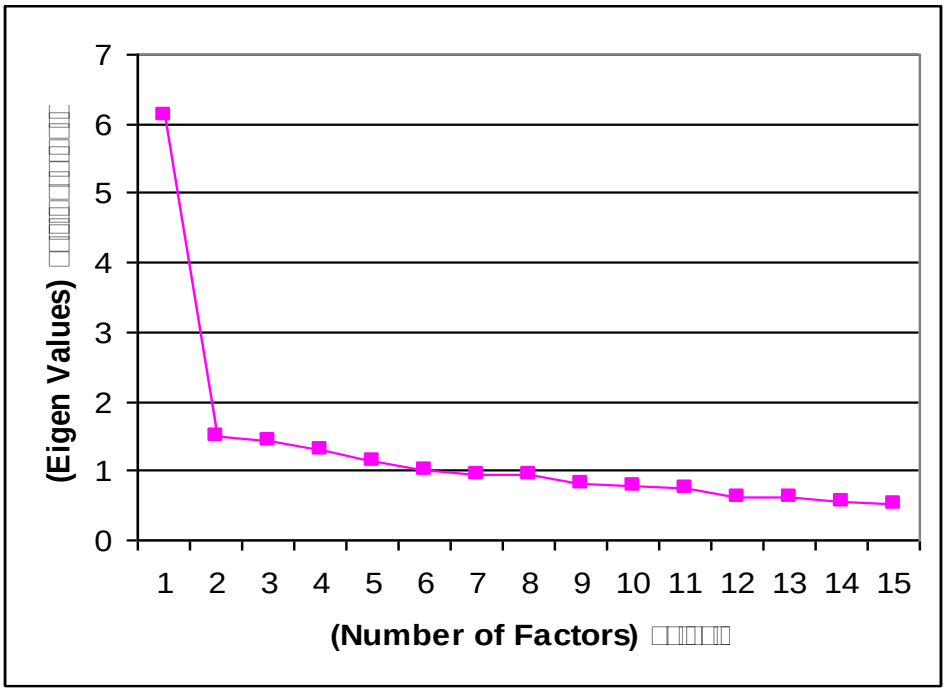
تم استخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الموسيقي، ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل، ونسبة التباينات التراكمية المفسرة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١٤)

جدول (١٤): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الموسيقي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | ٦.109 | 14.060 | 14.060 |
| 2 | 1.486 | 9.905 | 23.966 |
| 3 | 1.420 | 9.467 | 33.432 |
| 4 | 1.288 | 8.585 | 42.017 |
| 5 | 1.144 | 7.627 | 49.645 |
| 6 | 1.016 | 6.776 | 56.420 |
| 7 | .950 | 6.331 | 62.751 |
| 8 | .931 | 6.207 | 68.958 |
| 9 | .815 | 5.432 | 74.390 |
| 10 | .775 | 5.164 | 79.554 |
| 11 | .763 | 5.090 | 84.644 |
| 12 | .622 | 4.150 | 88.794 |
| 13 | .609 | 4.061 | 92.855 |
| 14 | .565 | 3.765 | 96.620 |
| ١٥ | .507 | 3.380 | 100.000 |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يبين الجـدول (١٤) أن هناك ســـتة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن يوجد عامل ســـائد (العامل الاول)، والذي يدل عليه الفرق الكبير بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمـة الجـذر الكـامن الثـاني، ويبين الرســـم البياني في الشـــكل رقم (٩) قيم الجذور الكامنة للعوامل.




الشكل (٩): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الموسيقي

يظهر الشـــكـل (٩) أن هنـاك تغيراً كبيراً في ميل المنحنى بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيم بقية الجذور الكامنة. مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧- الذكاء الجسمي الحركي:

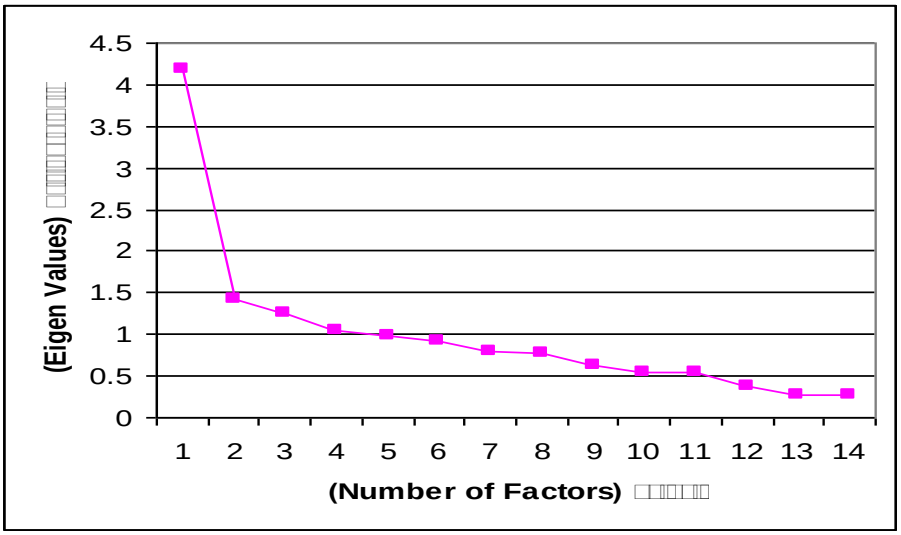
تم استخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الجسمي الحركي، ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل، ونسبة التباينات التراكمية المفسرة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١٥)

جدول (١٥): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الجسمي الحركي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | 4.176 | 29.832 | 29.832 |
| 2 | 1.422 | 10.157 | 39.989 |
| 3 | 1.247 | 8.909 | 48.898 |
| 4 | 1.041 | 7.436 | 56.334 |
| 5 | .981 | 7.005 | 63.339 |
| 6 | .931 | 6.652 | 69.992 |
| 7 | .796 | 5.686 | 75.677 |
| 8 | .767 | 5.479 | 81.156 |
| 9 | .622 | 4.446 | 85.602 |
| 10 | .547 | 3.907 | 89.509 |
| 11 | .543 | 3.881 | 93.390 |
| 12 | .380 | 2.717 | 96.108 |
| 13 | .279 | 1.995 | 98.103 |
| 14 | .266 | 1.897 | 100.000 |

يبين الجدول (١٥) أن هناك أربعة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن يوجد عامل سائد (العامل الاول)، والذي يدل عليه الفرق الكبير بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكامن الثاني، ويبين الرسم البياني في الشكل رقم (١٠) قيم الجذور الكامنة للعوامل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




الشكل (١٠): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الجسمي الحركي

يظهر الشـــكل (١٠) أن هنـاك تغيراً كبيراً في ميل المنحنى بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيم بقية الجذور الكامنة. مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٨- الذكاء الطبيعي:

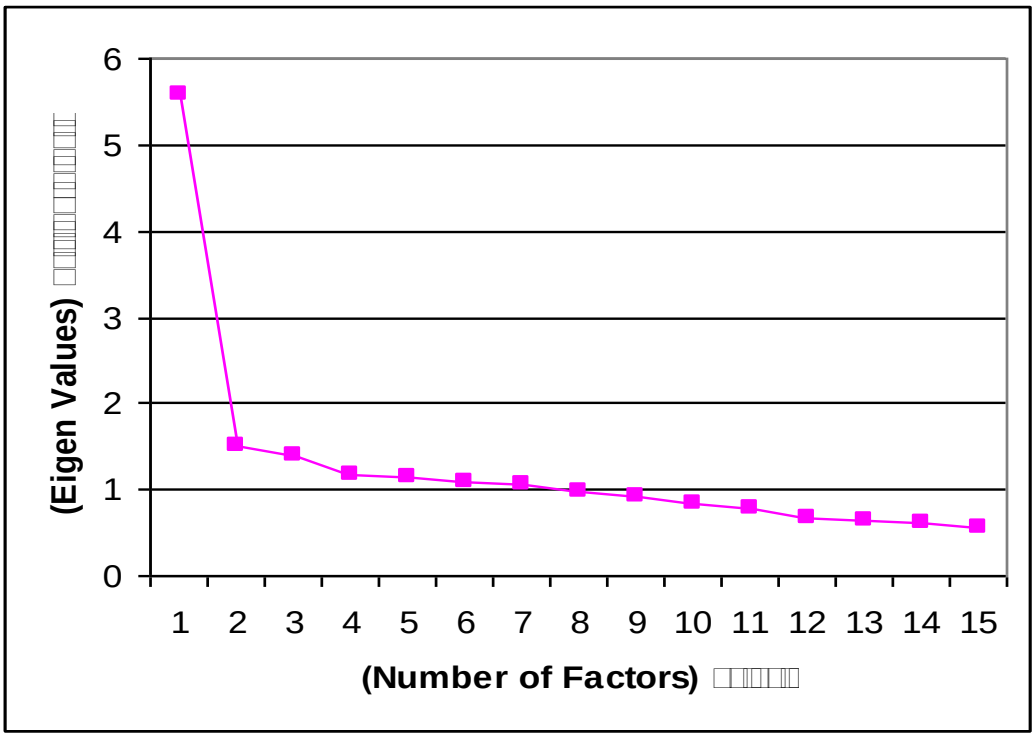
تم استخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الطبيعي، ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل، ونسبة التباينات التراكمية المفسرة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١٦)

جدول (١٦): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة باختبار الذكاء الطبيعي ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | 5.590 | 17.598 | 17.598 |
| 2 | 1.519 | 10.127 | 27.725 |
| 3 | 1.391 | 9.273 | 36.998 |
| 4 | 1.180 | 7.864 | 44.862 |
| 5 | 1.154 | 7.690 | 52.552 |
| 6 | 1.094 | 7.293 | 59.845 |
| 7 | 1.059 | 7.061 | 66.906 |
| 8 | .975 | 6.500 | 73.406 |
| 9 | .931 | 5.207 | 78.613 |
| 10 | .831 | 4.54 | 83.153 |
| 11 | .773 | 4.151 | 87.304 |
| 12 | .683 | 3.554 | 90.858 |
| 13 | .648 | 3.318 | 94.176 |
| 14 | .607 | 3.044 | 97.220 |
| ١٥ | .567 | 2.779 | ١٠٠,٠٠٠ |

يبين الجدول (١٦) أن هناك سبعة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن يوجد عامل سائد (العامل الاول)، والذي يدل عليه الفرق الكبير بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكامن الثاني، ويبين الرسم البياني في الشكل رقم (١١) قيم الجذور الكامنة للعوامل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




الشكل (١١): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة باختبار الذكاء الطبيعي

يظهر الشـــكـل (١١) أن هنـاك تغيراً كبيراً في ميـل المنحنى بين قيمـة الجـذر الكـامن الاول وقيم بقية الجذور الكامنة. مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

وللتحقق من استقلالية كل اختبار من اختبارات الذكاء الثمانية عن بعضها البعض، تم حساب معاملات ارتباط بيرسـون، بين نتائج الاختبارات الثمانية لعينة الدراسـة الرئيسة، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (١٧).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٧): معاملات ارتباط بيرسون بين نتائج الاختبارات الثمانية لعينة الدراسة الرئيسة

| الذكاءات | الإحصائي | الذكاء اللفظي اللغوي | الذكاء المنطقي الرياضي | الذكاء المكاني البصري | الذكاء الشخصي | الذكاء الاجتماعي | الذكاء الموسيقي | الذكاء الجسمي الحركي | الذكاء الطبيعي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الذكاء اللفظي اللغوي | معامل الارتباط | 1.000 | .037 | .033 | .042 | .176 | .032 | .102 | .068 |
| | الدلالة الإحصائية | . | .212 | .244 | .178 | .035* | .254 | .095 | .137 |
| | العدد | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 |
| الذكاء المنطقي الرياضي | معامل الارتباط | | 1.000 | .222 | .086 | .079 | .123 | -.042 | .088 |
| | الدلالة الإحصائية | | . | .000* | .108 | .119 | .086 | .178 | .104 |
| | العدد | | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 |
| الذكاء المكاني البصري | معامل الارتباط | | | 1.000 | .018 | .142 | .212 | .258 | .123 |
| | الدلالة الإحصائية | | | . | .497 | .079 | .000* | .000* | .086 |
| | العدد | | | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 |
| الذكاء الشخصي | معامل الارتباط | | | | 1.000 | .109 | .147 | .033 | .045 |
| | الدلالة الإحصائية | | | | . | .092 | .078 | .244 | .169 |
| | العدد | | | | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 |
| الذكاء الاجتماعي | معامل الارتباط | | | | | 1.000 | .075 | .190 | .020 |
| | الدلالة الإحصائية | | | | | . | .128 | .019* | .464 |
| | العدد | | | | | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 |
| الذكاء الموسيقي | معامل الارتباط | | | | | | 1.000 | .209 | .017 |
| | الدلالة الإحصائية | | | | | | . | .000* | .535 |
| | العدد | | | | | | 1396 | 1396 | 1396 |
| الذكاء الجسمي الحركي | معامل الارتباط | | | | | | | 1.000 | .039 |
| | الدلالة الإحصائية | | | | | | | . | .194 |
| | العدد | | | | | | | 1396 | 1396 |
| الذكاء الطبيعي | معامل الارتباط | | | | | | | | 1.000 |
| | الدلالة الإحصائية | | | | | | | | . |
| | العدد | | | | | | | | 1396 |

- ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ ≤ ٠,٠٥)

يبين الجدول (١٧) عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ ≤ ٠,٠٥) بين القدرات الذكائية، باستثناء ست معاملات ارتباط كانت دالة إحصائياً، وهذه الارتباطات كانت بين (قدرة الذكاء اللغوي وقدرة الذكاء الاجتماعي)، وبين (قدرة الذكاء الرياضي المنطقي وقدرة الذكاء المكاني البصري) وبين (قدرة الذكاء المكاني البصري وقدرة الذكاء الموسيقي وقدرة الذكاء الجسمي الحركي) وبين (قدرة الذكاء الاجتماعي وقدرة الذكاء الجسمي الحركي)، وبين (قدرة الذكاء الموسيقي وقدرة الذكاء الجسمي الحركي).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومع أن معاملات الارتباط هذه كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ ≤ ٠,٠٥)؛ إلا إنها معاملات ارتباط ضعيفة، حيث كانت أعلى قيمة معامل ارتباط بين قدرة الذكاء المكاني البصري وقدرة الذكاء الموسيقي، فقد بلغ (٠,٢٥٨)، وهي قيمة ارتباط ضعيفة.

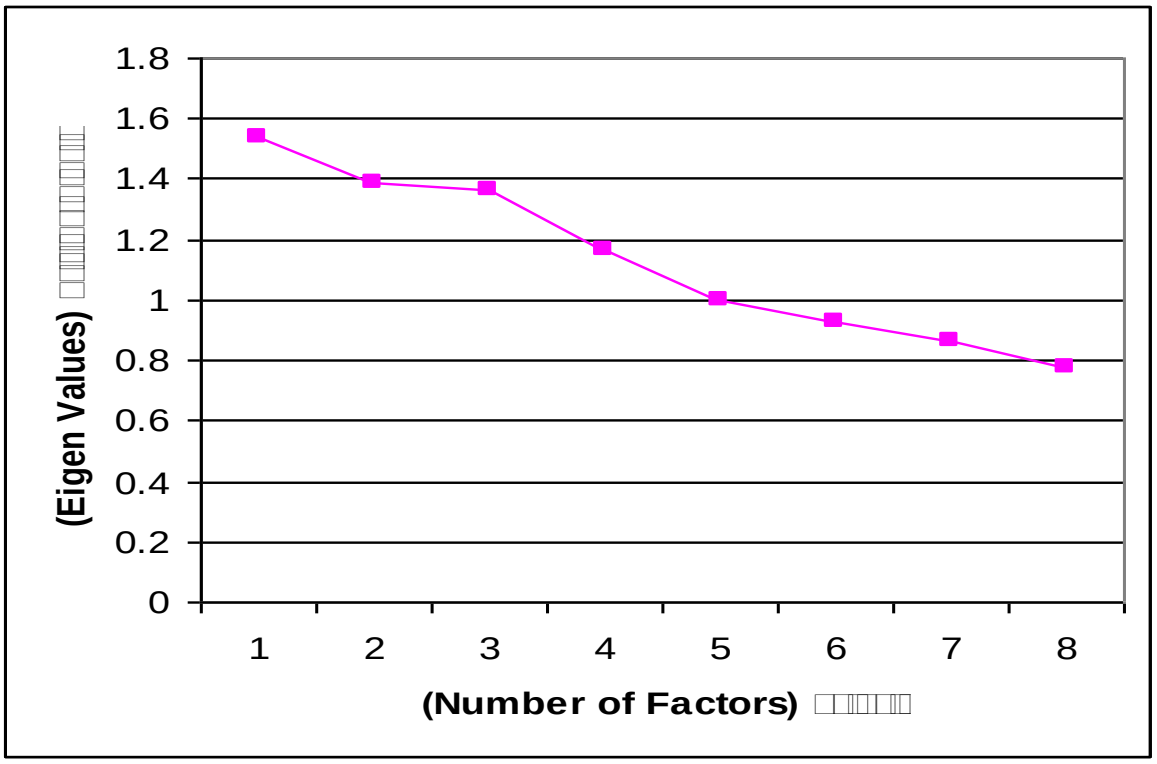
كما تم استخراج قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة للاختبارات الثمانية ككل، ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل، ونسبة التباينات التراكمية المفسرة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (١٨)

جدول (١٨): قيم الجذر الكامن للعوامل المتشبعة للاختبارات الثمانية ككل ونسبة التباين التي يفسرها كل عامل من تلك العوامل ونسبة التباينات التراكمية المفسرة

| العوامل | الجذر الكامن | نسبة التباين المفسر % | النسبة التراكمية للتباين المفسر % |
|---|---|---|---|
| 1 | ١.٥٤١ | 16.767 | 16.767 |
| 2 | 1.391 | 15.392 | 32.159 |
| 3 | 1.365 | 14.312 | 46.471 |
| 4 | ١,١٦٢ | 12.108 | 58.579 |
| 5 | ١,٠٠٢ | 11.918 | 70.497 |
| 6 | 0.927 | 10.572 | 81.069 |
| 7 | ٠,٨٦١ | 10.252 | 91.321 |
| 8 | 0.779 | 8.678 | 100.000 |

يبين الجدول (١٧) أن هناك خمسة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن لا يوجد عامل واحد سائد بينها، والذي يدل عليه الفروق البسيطة بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكامن الثاني، وقيمة الجذر الكامن الثالث وهكذا، ويبين الرسم البياني في الشكل رقم (١٢) قيم الجذور الكامنة للعوامل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




الشكل (١٢): التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة للعوامل المشبعة للاختبارات ككل

يظهر الشـكل (١٢) أنه لا تغيرات كبيرة في ميل المنحنى بين قيمة الجذر الكامن الاول وقيمة الجذر الكـامن الثـاني، وقيمـة الجـذر الكـامن الثـاني، وقيمـة الجـذر الكـامن الثالث وهكذا. مما يرجح افتراض استقلالية أغلب الاختبارات عن بعضها البعض.

يتبين من نتائج التحليل العاملي للاختبارات الثمانية السـابقة، أن هناك عاملاً واحداً سـائداً فقط في كـل منهـا، وهذا يدل على أن كل اختبار من هذه الاختبارات يقيس بعداً واحداً وهو نوع الاختبار الذي صمم لقياسه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤) صدق المحك:

كمؤشر على الصدق المحكي، تم التحقق من ذلك من خلال حساب معاملات ارتباط بين درجات طلبة العينة الرئيسة في كل اختبار من الاختبارات الثمانية، مع معدلاتهم التراكمية الجامعية حسب الكلية، وجدول (١٩) يبين ذلك.

جدول (١٩): معاملات ارتباط درجات طلبة العينة الرئيسة في كل اختبار من الاختبارات مع معدلاتهم الجامعية التراكمية حسب الكلية

| الكلية | الإحصائي | الذكاء اللفظي اللغوي | الذكاء المنطقي الرياضي | الذكاء المكاني البصري | الذكاء الشخصي | الذكاء الاجتماعي | الذكاء الموسيقي | الذكاء الجسمي الحركي | الذكاء الطبيعي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كلية الآداب | معامل الارتباط | .547 | .296 | .229 | .302 | .396 | .521 | .272 | .404 |
| | الدلالة الإحصائية | .000* | .000* | .000* | .000* | .000* | .000* | .000* | .000* |
| كلية العلوم | معامل الارتباط | .206 | .494 | .540 | .347 | .292 | .331 | .204 | .310 |
| | الدلالة الإحصائية | .000* | .000* | .000* | .000* | .000* | .000* | .000* | .000* |
| كلية الهندسة | معامل الارتباط | .290 | .444 | .421 | .118 | .257 | .348 | .076 | .374 |
| | الدلالة الإحصائية | .000* | .000* | .000* | .086 | .000* | .000* | .270 | .000* |
| كلية الحقوق | معامل الارتباط | .456 | .340 | .333 | .575 | .453 | .384 | .010 | .384 |
| | الدلالة الإحصائية | .000* | .001* | .001* | .000* | .000* | .000* | .921 | .000* |
| كلية الفنون والموسيقى | معامل الارتباط | .377 | .367 | .050 | .409 | .361 | .585 | .465 | .317 |
| | الدلالة الإحصائية | .000* | .000* | .638 | .000* | .000* | .000* | .000* | .002* |
| كلية التربية الرياضية | معامل الارتباط | .313 | .058 | .489 | .273 | .183 | .407 | .501 | .080 |
| | الدلالة الإحصائية | .010* | .643 | .000* | .025* | .138 | .001* | .000* | .518 |

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝≤ ٠,٠٥)

يبين الجدول (١٩) أن هناك علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ ≤ ٠,٠٥) بين معدلات الطلبة التراكمية الجامعية لتخصص كلية الاداب والقدرات الذكائية (اللفظي اللغوي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الطبيعي)، ولتخصصي كلية العلوم وكلية الهندسة للقدرات الذكائية (المنطقي الرياضي، والمكاني البصري)، ولتخصص كلية الحقوق للقدرات الذكائية (اللفظي اللغوي، والشخصي، والاجتماعي)، أما عند تخصص كلية الفنون والموسيقى فقد كانت معاملات الارتباط دالة احصائياً عند القدرات الذكائية (الشخصي، والموسيقي، والجسمي الحركي)، وبالنسبة لتخصص التربية الرياضية عند القدرات الذكائية (المكاني البصري، والموسيقي، والجسمي الحركي).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مع العلم بأنها كانت معاملات ارتباط إما ضعيفة أو متوسطة. وقد يعزى سبب وجود الدلالة الاحصائية لمعاملات الارتباط هذه، بسبب ارتباطها كثيراً بحجم العينة، فكلما زاد حجم عينة الدراسة، كلما كانت قيمة معامل الارتباط ذات دلالة احصائية، ونفس قيمة معامل الارتباط ستكون غير دالة احصائياً فيما لو كانت حجم العينة قليلاً.

## ب) النتائج المتعلقة بدلالات الثبات الاختبارات:

تم استخلاص مؤشرات ثبات الاختبارات من خلال استخدام طريقتين، هما: الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان-بروان، وطريقة كرونباخ ألفا.

### ١- الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان- براون:

تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان- براون لفقرات كل اختبار من الاختبارات، حيث تم تقسيم فقرات الاختبار الى نصفين، ذات الارقام الفردية، وذات الأرقام الزوجية، وتم حساب قيم معاملات الارتباط بينهما، والجدول (٢٠) يبين قيم معاملات الثبات.

الجدول (٢٠): قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان- براون لكل اختبار من الاختبارات

| الرقم | الاختبارات | قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية |
|---|---|---|
| ١ | الذكاء اللفظي اللغوي | ٠,٧٩٢٤ |
| ٢ | الذكاء المنطقي الرياضي | ٠,٨١٢٧ |
| ٣ | الذكاء المكاني البصري | ٠,٨٤٠٧ |
| ٤ | الذكاء الشخصي | ٠,٨٣٤٩ |
| ٥ | الذكاء الاجتماعي | ٠,٧٩٩٤ |
| ٦ | الذكاء الموسيقي | ٠,٧٧٦٨ |
| ٧ | الذكاء الجسمي الحركي | ٠,٨٣٢٤ |
| ٨ | الذكاء الطبيعي | ٠,٨٠٥١ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يبين الجدول (٢٠) أن قيم الثبات بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان- براون لكل اختبار من الاختبارات تراوحت بين (٠,٧٧٦٨ - ٠,٨٤٠٧)، وهي قيم تدل على ثبات مناسب للاختبارات.

٢- الثبات بطريقة كرونباخ ألفا:

تم حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لكل اختبار من الاختبارات، والجدول (٢١) يبين قيم معاملات الثبات.

الجدول (٢١): قيم معاملات الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لكل اختبار من الاختبارات

| الرقم | الاختبارات | قيم معاملات الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا |
|---|---|---|
| ١ | الذكاء اللفظي اللغوي | ٠,٧٦٢٨ |
| ٢ | الذكاء المنطقي الرياضي | ٠,٧٩٥٨ |
| ٣ | الذكاء المكاني البصري | ٠,٨٣٤٤ |
| ٤ | الذكاء الشخصي | ٠,٨٢١٥ |
| ٥ | الذكاء الاجتماعي | ٠,٧٦٥٤ |
| ٦ | الذكاء الموسيقي | ٠,٧٥٩٩ |
| ٧ | الذكاء الجسمي الحركي | ٠,٨١٠٥ |
| ٨ | الذكاء الطبيعي | ٠,٧٨٢٦ |

يبين الجدول (٢١) أن قيم الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لكل اختبار من الاختبارات تراوحت بين (٠,٧٥٩٩ - ٠,٨٣٤٤)، وهي قيم تدل على ثبات مناسب للاختبارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:**

**نص السـؤال الثاني على: "ما القيم المتحققة لمعالم الفقرات ودوال معلوماتها، ودلالات المطابقة للنموذج الثلاثي المعلم، وفق النظرية الحديثة في القياس، لاختبارات الذكاءات المتعددة التي يتم بناؤها لأغراض الدراسة؟".**

**تمـت الإجـابـة عن هذا السـؤال، من خلال حسـاب معالم الفقرات وفق النظرية الحديثة في القياس، ثم حسـاب دوال معلومات الفقرات، وأخيراً حسـاب دلالات مطابقة الفقرات للنموذج الثلاثي المعلم وفق النظرية الحديثة في القياس، باستخدام برمجية (Bilog-Mg) على النحو التالي:**

**أ) أولاً: معالم الفقرات وفق النظرية الحديثة في القياس:**

**تم تقـدير معالم فقرات الاختبارات بطريقة الأرجحية العظمى الهامشـية (MML)، حيث تم حساب قيم معالم الصعوبة ومعالم التمييز ومعالم التخمين وفق النموذج الثلاثي المعلم، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (٢٢).**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**الجدول (٢٢): معالم الصـعوبة ومعالم التمييز ومعالم التخمين وفق النظرية الحديثة مقدرة بوحدة اللوجيت لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية بعد تطبيقها على عينة الدراسة الرئيسة**

| الذكاء اللفظي اللغوي | | | | الذكاء المنطقي الرياضي | | | | الذكاء المكاني البصري | | | | الذكاء الشخصي | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم الفقرة | معالم الصعوبة β | معالم التمييز | معالم التخمين | رقم الفقرة | معالم الصعوبة β | معالم التمييز | معالم التخمين | رقم الفقرة | معالم الصعوبة β | معالم التمييز | معالم التخمين | رقم الفقرة | معالم الصعوبة β | معالم التمييز | معالم التخمين |
| ١ | 1.267 | 1.524 | ٠,٣٤ | ١ | 1.197 | ١,٣٣٨ | ٠,٢٦ | ١ | -1.624 | ١,٦٢٥ | ٠,٢٧ | ١ | 1.242 | 0.542 | ٠,٣١ |
| ٢ | -1.442 | 1.024 | ٠,٤٢ | ٢ | -0.983 | ١,٨٢٧ | ٠,٣٤ | ٢ | -1.417 | ٠,٨٦٥ | ٠,٣٣ | ٢ | 1.199 | ١,٤٤١ | ٠,٢٩ |
| ٣ | 0.989 | 1.000 | ٠,٢٨ | ٣ | 0.654 | ١,٩٨٤ | ٠,١٩ | ٣ | -1.421 | ١,٠٤٤ | ٠,١٨ | ٣ | -1.243 | ٠,٨٨٩ | ٠,٢١ |
| ٤ | 1.177 | 0.522 | ٠,٣١ | ٤ | 0.728 | ٠,٨٢٢ | ٠,٣٥ | ٤ | -1.251 | ١,٥٢٩ | ٠,٢٤ | ٤ | 0.895 | ١,٠٤٠ | ٠,٢٦ |
| ٥ | 0.328 | ١,٨٢١ | ٠,٤٧ | ٥ | 0.552 | ٠,٦٢١ | ٠,٢٧ | ٥ | -1.005 | ٠,٤٤٧ | ٠,٣٤ | ٥ | 0.328 | ١,٥٧٧ | ٠,٢٣ |
| ٦ | 0.441 | ١,٢٥٧ | ٠,٢١ | ٦ | 0.776 | ٠,٨٨٦ | ٠,٢١ | ٦ | 0.246 | ٠,٧٠٥ | ٠,٢٣ | ٦ | 0.457 | ٠,٨١١ | ٠,٢٩ |
| ٧ | -1.208 | ٠,٩٢٨ | ٠,٢٥ | ٧ | 0.681 | ١,٥٥٨ | ٠,١٨ | ٧ | 0.322 | ١,٢٤١ | ٠,٢٧ | ٧ | 0.259 | ١,٣٣٢ | ٠,١٧ |
| ٨ | 0.362 | ١,٣٠٩ | ٠,٢٩ | ٨ | 0.293 | ١,٦٢٠ | ٠,٢٤ | ٨ | 0.415 | ٠,٦٦٩ | ٠,٢١ | ٨ | 0.986 | 0.494 | ٠,٢٧ |
| ٩ | 0.498 | ٠,٧٩٨ | ٠,٤٦ | ٩ | -1.381 | 0.542 | ٠,٢٠ | ٩ | 0.501 | ١,٢٢٣ | ٠,١٩ | ٩ | -0.921 | ١,٥٥٢ | ٠,٣٤ |
| ١٠ | 0.565 | ١,٣١١ | ٠,٣٧ | ١٠ | -1.483 | ٠,٩٩٤ | ٠,١٦ | ١٠ | 0.549 | ٠,٧٢٢ | ٠,٣٧ | ١٠ | -0.872 | ١,٤٤٠ | ٠,٢٨ |
| ١١ | -0.925 | ١,٣٣٨ | ٠,٢٢ | ١١ | 0.249 | ٠,٦٢٩ | ٠,٣٦ | ١١ | 0.781 | ٠,٥٦٠ | ٠,٤٠ | ١١ | 0.551 | ٠,٨٢٣ | ٠,٢٢ |
| ١٢ | 0.797 | ٠,٧٢٢ | ٠,٣٤ | ١٢ | -0.513 | ٠,٧٧٦ | ٠,٢١ | ١٢ | 0.894 | ٠,٨٨٤ | ٠,٢٦ | ١٢ | -1.327 | ٢,٠٠٦ | ٠,٢٦ |
| ١٣ | -1.471 | ٠,٦٢٧ | ٠,٣٩ | ١٣ | -1.372 | ١,٢٨١ | ٠,٢٩ | ١٣ | 1.205 | ٠,٤٤٦ | ٠,٣٢ | ١٣ | -0.624 | 0.607 | ٠,٣٤ |
| ١٤ | -1.424 | ١,٠٠٨ | ٠,٣١ | ١٤ | 0.598 | 0.489 | ٠,٢٤ | ١٤ | 1.853 | ١,٠٦٦ | ٠,٢٩ | ١٤ | -0.925 | 0.524 | ٠,٣٨ |
| | | | | | | | | ١٥ | -0.064 | ١,٢٢٧ | ٠,٢٤ | | | | |
| المتوسط الحسابي | 0.000 | 1.651 | ٠,٣٣ | المتوسط الحسابي | 0.000 | 1.194 | ٠,٢٥ | المتوسط الحسابي | -٠,٠٠١ | ١,١٤٤ | ٠,٢٩ | المتوسط الحسابي | 0.000 | ١,٢٢٠ | ٠,٢٨ |
| الانحراف المعياري | 1.044 | 0.488 | ٠,٠٩ | الانحراف المعياري | 0.939 | 0.668 | ٠,٠٦ | الانحراف المعياري | 1.083 | ٠,٧٣٧ | ٠,٠٨ | الانحراف المعياري | 1.816 | ٠,٦٤٢ | ٠,٠٦ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الذكاء الاجتماعي | | | | الذكاء الموسيقي | | | | الذكاء الجسمي الحركي | | | | الذكاء الطبيعي | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم الفقرة | معامل الصعوبة β | معامل التمييز | معامل التخمين | رقم الفقرة | معامل الصعوبة β | معامل التمييز | معامل التخمين | رقم الفقرة | معامل الصعوبة β | معامل التمييز | معامل التخمين | رقم الفقرة | معامل الصعوبة β | معامل التمييز | معامل التخمين |
| ١ | 0.692 | 2.351 | 0.29 | ١ | 0.221 | 0.579 | 0.18 | ١ | 0.349 | ١,٦٦٦ | 0.21 | ١ | -1.666 | ١.508 | 0.35 |
| ٢ | 0.435 | ١,٧٥٨ | 0.34 | ٢ | 0.991 | 0.505 | 0.15 | ٢ | 0.459 | ٠,٨٠٥ | ٠,٣٨ | ٢ | 0.586 | 0.493 | ٠,٣١ |
| ٣ | 1.248 | ٠,٧٦٦ | 0.25 | ٣ | 0.481 | ١,٥٢١ | 0.29 | ٣ | 0.994 | ٠,٦٢٩ | ٠,٣٤ | ٣ | 0.621 | ٠,٩٥٩ | ٠,٢٥ |
| ٤ | -0.929 | ٠,٥٦٢ | 0.29 | ٤ | 0.661 | ١,٥٥٢ | 0.36 | ٤ | -1.424 | ١,٦٢٤ | ٠,٢٦ | ٤ | -0.891 | ١,٥٢٣ | ٠,٢٧ |
| ٥ | -1.127 | ٠,٧٢٢ | 0.26 | ٥ | -0.999 | ٠,٨٣٩ | 0.37 | ٥ | 0.226 | ١,٥٢٠ | ٠,٢٢ | ٥ | 0.328 | ١,٤٢٢ | ٠,١٦ |
| ٦ | 0.283 | ٠,٥٥٨ | 0.21 | ٦ | 0.812 | ٠,٧٧١ | 0.26 | ٦ | 1.105 | 0.629 | ٠,٣٤ | ٦ | 0.627 | ٠,٨٥٢ | ٠,٤٦ |
| ٧ | 0.572 | ١,٢٢٤ | 0.31 | ٧ | 0.694 | ١,٥٤٥ | 0.16 | ٧ | 0.592 | 0.562 | ٠,١٩ | ٧ | 0.489 | 0.516 | ٠,٣٣ |
| ٨ | 0.788 | ١,٦٣٣ | 0.38 | ٨ | 1.383 | 0.514 | 0.27 | ٨ | 1.327 | ٠,٧٥٥ | ٠,٣٩ | ٨ | -1.522 | ٠,٦٠٢ | ٠,٢٧ |
| ٩ | 1.112 | ٠,٨٢٩ | 0.33 | ٩ | 0.679 | ٠,٨٨٠ | 0.25 | ٩ | -0.981 | ١,٥٤٨ | ٠,٤٠ | ٩ | 1.324 | ١,٤٨٨ | ٠,٤٣ |
| ١٠ | -1.252 | ٢,٢٢٩ | 0.27 | ١٠ | 0.712 | ١,٤٢٤ | 0.29 | ١٠ | 0.368 | ١,٧٩٧ | ٠,٣٤ | ١٠ | 0.339 | ٠,٧٣١ | ٠,٢٧ |
| ١١ | 1.228 | 0.511 | 0.23 | ١١ | -1.487 | ١,٠٤٤ | 0.38 | ١١ | 0.646 | ٠,٨٤٩ | ٠,٢٦ | ١١ | 0.489 | ٠,٨٦١ | ٠,٢٦ |
| ١٢ | -1.117 | ٠,٩٢٧ | 0.17 | ١٢ | 1.288 | ١,١١٩ | 0.41 | ١٢ | -1.289 | ١,٥٢٥ | ٠,٢١ | ١٢ | -0.992 | 0.378 | ٠,٣٤ |
| ١٣ | 0.897 | ٠,٧٣٤ | 0.29 | ١٣ | -0.772 | ١,٠٨٣ | 0.26 | ١٣ | 0.524 | 0.507 | ٠,٣٤ | ١٣ | 0.852 | ١,٥٢٧ | ٠,٣١ |
| ١٤ | -2.824 | ٠.407 | 0.38 | ١٤ | -0.948 | ١,٥٢٧ | 0.24 | ١٤ | -2.114 | 0.492 | ٠,٢٨ | ١٤ | 0.425 | ٠,٧٩٠ | ٠,٢٨ |
| | | | | ١٥ | 0.322 | ٠,٧٧٩ | 0.29 | | | | | ١٥ | -1.026 | 0.598 | 0.24 |
| المتوسط الحسابي | 0.000 | 1.237 | ٠,٢٩ | المتوسط الحسابي | 0.001 | 1.179 | ٠,٢٨ | المتوسط الحسابي | -0.001 | 1.054 | ٠,٣١ | المتوسط الحسابي | ٠,٠٠١- | 1.017 | ٠,٣٠ |
| الانحراف المعياري | 1.232 | 0.719 | ٠,٠٦ | الانحراف المعياري | 2.916 | 0.590 | ٠,٠٨ | الانحراف المعياري | 1.198 | 0.643 | ٠,٠٨ | الانحراف المعياري | 0.9413 | 0.562 | ٠,٠٧ |

يبين الجدول (٢٢) أن مدى معاملات صعوبة الفقرات لاختبارات الذكاء تراوحت بين (2.824-) لوجيت للفقرة رقم (١٤) في اختبار الذكاء الاجتماعي، و (1.853) لوجيت للفقرة رقم (١٤) في اختبار الذكاء المكاني البصري.

وأشار هامبلتون وسواماثن وروجرز ( Hamblieton, Swaminathan, and Rogers, 1991). أن قيمة معلمة الصعوبة تتراوح بين (-∞ الى +∞) نظرياً، أما عملياً فتتراوح بين (-٣ الى +٣)، إذا كانت القدرة تندرج بمتوسط حسابي يساوي (صفراً) وانحراف معياري يساوي (واحد)، كما أشاروا الى أن الفقرات الاختبارية التي يزيد معامل صعوبتها على (+١,٥٠٠) لوجيت تعد ضمن الفقرات التي تتمتع بالصعوبة، والفقرات التي يقل معامل صعوبتها عن (-١,٥٠٠) لوجيت تتمتع بالسهولة، وأما الفقرات الاختبارية التي تقع معاملات صعوبتها بين (-١,٥٠٠ الى +١,٥٠٠) فتتمتع بمعامل صعوبة مقبول.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبناءً على ذلك فأن الفقرة رقم (١٤) في اختبار الذكاء المكاني البصري، تعد صعبة، حيث كان معامل صعوبتها (1.853)، بينما الفقرات (الفقرة رقم (١) في اختبار المكاني البصري، والفقرة رقم (١٤) في اختبار الذكاء الاجتماعي، والفقرة رقم (١٢) في اختبار الذكاء الموسيقي، والفقرة رقم (١٤) في اختبار الذكاء الجسمي الحركي، والفقرتين أرقام (٨، ١) في اختبار الذكاء الطبيعي) تعد فقرات سهلة؛ لأن معاملات صعوبتها أقل من (-١,٥٠٠) لوجيت. أما بقية الفقرات فقد كانت معاملات صعوبتها تقع ضمن المدى المتوسط والمقبول لمعاملات الصعوبة.

أما معاملات تمييز الفقرات لاختبارات الذكاء تراوحت بين (٠,٤٠٧) للفقرة رقم (١٤) في اختبار الذكاء الاجتماعي، و (1.984) للفقرة رقم (٣) في اختبار الذكاء المكاني البصري.

وأشار هامبلتون وسواماثن وروجرز ( Hamblieton, Swaminathan, and Rogers, 1991) أن القيمة العملية لمعلمة التمييز تتراوح بين (٠,٤٠ الى ٣,٠٠)، وقد أشاروا الى أنه نادراً ما يتم الحصول عملياً على قيم أكبر من (+٣,٠٠) ، حيث تستبعد الفقرات التي معامل تمييزها سالباً من اختبارات القدرات. لذلك لم تستبعد أي فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية، كون جميع معاملات تمييزها موجبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب) ثانياً: دوال معلومات الفقرات وفق النظرية الحديثة في القياس:

تم حساب تكرارات أفراد العينة الرئيسة وقيم قدراتهم مقدرة باللوجيت، عند كل علامة خام لكل اختبار، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (٢٣).

الجدول (٢٣): تكرارات أفراد العينة الرئيسة وقيم قدراتهم مقدرة باللوجيت عند كل علامة خام لكل اختبار من الاختبارات الثمانية

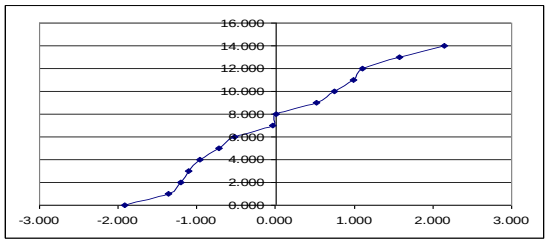
| الذكاء اللفظي اللغوي | | | الذكاء المنطقي الرياضي | | | الذكاء المكاني البصري | | | الذكاء الشخصي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| العلامة الخام | تكرار الأفراد | قيم القدرة θ | العلامة الخام | تكرار الأفراد | قيم القدرة θ | العلامة الخام | تكرار الأفراد | قيم القدرة θ | العلامة الخام | تكرار الأفراد | قيم القدرة θ |
| ١٤ | ١٠ | ٢,١٤١ | ١٤ | ١٠ | ٢,٣٤١ | ١٥ | ٣١ | ٢,٢٣٦ | ١٤ | ٠ | ٢,٢٢١ |
| ١٣ | ١٥ | ١,٥٧٨ | ١٣ | ٨٢ | ١,٥٩٨ | ١٤ | ٧٢ | ١,٦٨٥ | ١٣ | ٧ | ١,٨٦٥ |
| ١٢ | ١٠٦ | ١,١٠٥ | ١٢ | ١١٧ | ٠,٩٥١ | ١٣ | ٧٨ | ١,١٢٤ | ١٢ | ٨٠ | ١,٣٢٥ |
| ١١ | ٢٥٣ | ٠,٩٩٤ | ١١ | ٩٥ | ٠,٨٢٤ | ١٢ | ٧٧ | ٠,٩٢٤ | ١١ | ٨٨ | ٠,٩٢٥ |
| ١٠ | ٢٠٣ | ٠,٧٥٢ | ١٠ | ٦٢ | ٠,٧٣٩ | ١١ | ٩٣ | ٠,٦٧٢ | ١٠ | ١٤٠ | ٠,٦٥٧ |
| ٩ | ٩٠ | ٠,٥٢١ | ٩ | ٨٨ | ٠,٦٥٧ | ١٠ | ٨٣ | ٠,٥٢٨ | ٩ | ٢٧١ | ٠,٤٦٢ |
| ٨ | ١٦٣ | ٠,٠٠٨ | ٨ | ١١٨ | ٠,١٢٧ | ٩ | ٧١ | ٠,٣٤٤ | ٨ | ٣٤٨ | ٠,٠١٤ |
| ٧ | ١٣٥ | ٠,٠٣٢- | ٧ | ١٤٩ | ٠,٠١٦ | ٨ | ١٨٩ | ٠,٠٠٩ | ٧ | ٢٣٦ | ٠,٣٥٩- |
| ٦ | ١٠٩ | ٠,٥٢٥- | ٦ | ٢٣٣ | ٠,٣٥٧- | ٧ | ٢٢٣ | ٠,٠٢٧- | ٦ | ١٢٩ | ٠,٤٢٤- |
| ٥ | ٩٩ | ٠,٧٢٥- | ٥ | ٢٠٣ | ٠,٦٥٢- | ٦ | ٢٢٩ | ٠,٦٢٢- | ٥ | ٥٦ | ٠,٦٨٢- |
| ٤ | ١٣١ | ٠,٩٦٢- | ٤ | ١١١ | ٠,٧٨٤- | ٥ | ١٢٦ | ٠,٩٩٧- | ٤ | ٢٣ | ٠,٩٦٩- |
| ٣ | ٤٦ | ١,١٠٢- | ٣ | ٦٣ | ٠,٩٦٥- | ٤ | ٦٥ | ١,٣٥٤- | ٣ | ١٦ | ١,٣٢٧- |
| ٢ | ٢٢ | ١,٢٠٤- | ٢ | ٤٨ | ١,٠٥١- | ٣ | ١٧ | ١,٤٢٨- | ٢ | ١ | ١,٥٢٤- |
| ١ | ١٣ | ١,٣٥٩- | ١ | ١٥ | ١,٢٢٤- | ٢ | ٣٥ | ١,٥٢٨- | ١ | ٠ | ١,٦٢٨- |
| ٠ | 1 | 1.921- | ٠ | ٢ | ١,٩٣٨- | ١ | ٧ | ٢,٨٥٤- | ٠ | ١ | ١,٧٥٥- |
| المجموع | 1396 | 1.190 | المجموع | 1396 | ٠,٢٨٢ | المجموع | 1396 | -1.288 | المجموع | 1396 | ١,١٩٩- |
| المتوسط الحسابي | | 0.079 | المتوسط الحسابي | | ٠,٠١٩ | المتوسط الحسابي | | -0.085 | المتوسط الحسابي | | ٠,٠٧٩- |
| الانحراف المعياري | | 1.118 | الانحراف المعياري | | ١,١٦٧ | الانحراف المعياري | | 1.374 | الانحراف المعياري | | ١,٢٨٤ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

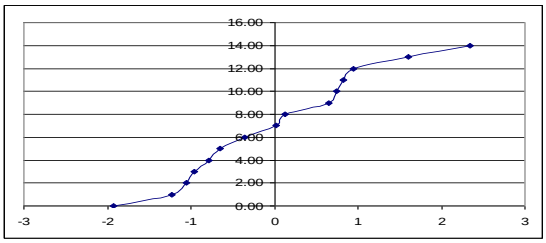
| الذكاء الاجتماعي | | | الذكاء الموسيقي | | | الذكاء الجسمي الحركي | | | الذكاء الطبيعي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| العلامة الخام | تكرار الأفراد | قيم القدرة θ | العلامة الخام | تكرار الأفراد | قيم القدرة θ | العلامة الخام | تكرار الأفراد | قيم القدرة θ | العلامة الخام | تكرار الأفراد | قيم القدرة θ |
| ١٤ | ٤ | ٢,٣٠٨ | ١٥ | ٤ | ٢,٣١٤ | ١٤ | ٤٣ | ٢,٠٠٨ | ١٥ | ٢ | ٢,٠٨٥ |
| ١٣ | ١٤ | ١,٩٨٥ | ١٤ | ٣٥ | ١,٩٩٨ | ١٣ | ٥٢ | ١,٧٢٢ | ١٤ | ٣ | ١,٦٩٩ |
| ١٢ | ٥٧ | ١,٤٢٨ | ١٣ | ٩٠ | ١,٦٢٥ | ١٢ | ٩١ | ١,٥٤٤ | ١٣ | ٤ | ١,٤٢١ |
| ١١ | ١٤٤ | ١,٢٠٥ | ١٢ | ٧٠ | ١,٢١٧ | ١١ | ٩٢ | ٠,٩٩٧ | ١٢ | ٦ | ١,٠٠١ |
| ١٠ | ١٩٤ | ٠,٨٨٦ | ١١ | ١٦٧ | ٠,٨٦٢ | ١٠ | ٥٢ | ٠,٦٨٩ | ١١ | ٦٧ | ٠,٨٦٣ |
| ٩ | ٣٤١ | ٠,٤٢٩ | ١٠ | ٢٣٦ | ٠,٤٢٨ | ٩ | ٥٤ | ٠,٤٢٥ | ١٠ | ٨٧ | ٠,٥٨٥ |
| ٨ | ٢٣٨ | ٠,٠١٨ | ٩ | ١٧٩ | ٠,٠٢١ | ٨ | ١١٢ | ٠,٢٥١ | ٩ | ٢٦٢ | ٠,٣٤٤ |
| ٧ | ٢٠١ | ٠,٣٢٢- | ٨ | ١٦٨ | ٠,٠١١- | ٧ | ١٥٩ | ٠,٠١٨ | ٨ | ٢٩٩ | ٠,٠١٢ |
| ٦ | ١٢١ | ٠,٤٥٨- | ٧ | ٢١٠ | ٠,٤٢٨- | ٦ | ١٨٤ | ٠,١٠٤- | ٧ | ٢٧٠ | ٠,٠٠٩- |
| ٥ | ٥٤ | ٠,٨٥٨- | ٦ | ١٠٧ | ٠,٧٥٨- | ٥ | ١٣٠ | ٠,٦٢٥- | ٦ | ٢٣٩ | ٠,٣٥٢- |
| ٤ | ١٣ | ١,٠١١- | ٥ | ٧٧ | ٠,٩٥٩- | ٤ | ١١٦ | ٠,٧٥٨- | ٥ | ١٠١ | ٠,٨٥٠- |
| ٣ | ٦ | ١,١٥٩- | ٤ | ٣٤ | ١,٢١٦- | ٣ | ١٩٥ | ٠,٩٩١- | ٤ | ٢٨ | ١,٢٥٥- |
| ٢ | ٤ | ١,٢٢٥- | ٣ | ١٥ | ١,٤٥٨- | ٢ | ٤٨ | ١,٠٣٢- | ٣ | ٢٦ | ١,٣٧٤- |
| ١ | ٣ | ١,٣٥٨- | ٢ | ٣ | ١,٧٥٨- | ١ | ٦٥ | ١,٣٥٥- | ٢ | ١ | ١,٥٦٤- |
| ٠ | ٢ | ١,٦٨٧- | ١ | ١ | ١,٨٩٢- | ٠ | ٣ | ١,٨٥٤- | ١ | ١ | ١,٧٨٨- |
| المجموع | 1396 | ٠,١٨١ | المجموع | 1396 | ٠,٠١٥- | المجموع | 1396 | ٠,٩٣٥ | المجموع | 1396 | ٠,٨١٨ |
| المتوسط الحسابي | | ٠,٠١٢ | المتوسط الحسابي | | ٠,٠٠١- | المتوسط الحسابي | | ٠,٠٦٣ | المتوسط الحسابي | | ٠,٠٥٤ |
| الانحراف المعياري | | ١,٢٩٠ | الانحراف المعياري | | ١,٣٧٢ | الانحراف المعياري | | 1.175 | الانحراف المعياري | | ١,٢٣٥ |

يبين الجدول (٢٣) أن مدى قيم القدرة لفقرات الاختبارات تراوحت بين (-٢,٨٥٤ و ٢,٣٤١)، حيث كان أدناها للعلامة الخام (١) في اختبار الذكاء المكاني البصري، وأعلاها للعلامة الخام (١٤) في اختبار الذكاء المنطقي الرياضي، كما يبين أن هناك سبعة أفراد غير مطابقين للنموذج، وتقع قيم المطابقة خارج المدى الذي يمكن أن يقع ضمنه إحصائي المطابقة (-٢,٥٠٠ الى +٢,٥٠٠)، والرسوم البيانية في الشكل رقم (١٣)، تبين ذلك.

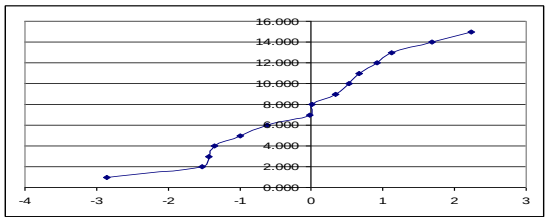
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



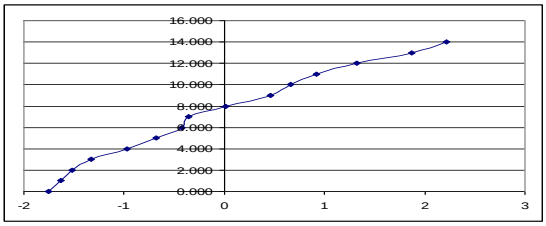

الذكاء اللفظي اللغوي



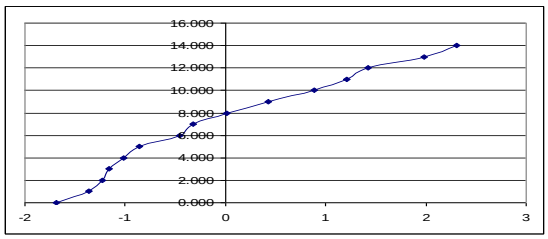

الذكاء المنطقي الرياضي



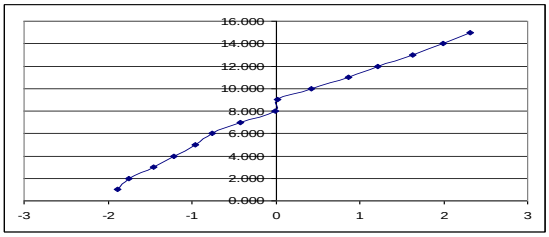

الذكاء المكاني البصري



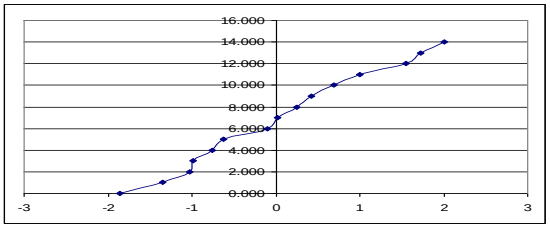

الذكاء الشخصي



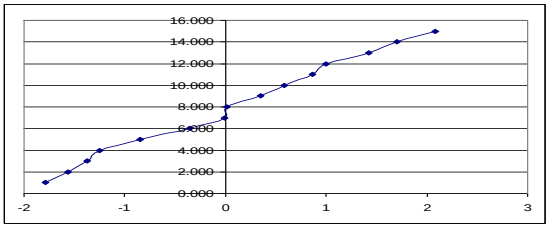

الذكاء الاجتماعي




الذكاء الموسيقي




الذكاء الجسمي الحركي




الذكاء الطبيعي

شكل رقم (١٣)

رسم بياني يمثل قيم القدرة لعلامات الاختبارات الثمانية الخام مقدرة باللوجيت

كما تم حســـاب تقدير دوال معلومات فقرات الاختبارات الثمانية عند مســـتويات القدرة من خلال قدرات أفراد العينة الرئيســـة بوحدة اللوجيت، والخطأ المعياري للتقدير، والجدول رقم (٢٤) يبين ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

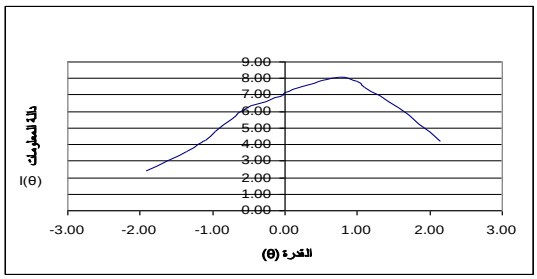
**الجدول (٢٤): تقدير دوال معلومات فقرات الاختبارات الثمانية عند مســتويات القدرة من خلال قدرات أفراد العينة الرئيسة بوحدة اللوجيت والخطأ المعياري في تقدير لكل اختبار من الاختبارات الثمانية**

| الذكاء اللفظي اللغوي | | | الذكاء المنطقي الرياضي | | | الذكاء المكاني البصري | | | الذكاء الشخصي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قيم القدرة θ | الخطأ المعياري للتقدير | دالة المعلومات | قيم القدرة θ | الخطأ المعياري للتقدير | دالة المعلومات | قيم القدرة θ | الخطأ المعياري للتقدير | دالة المعلومات | قيم القدرة θ | الخطأ المعياري للتقدير | دالة المعلومات |
| -1.921 | 0.62 | 2.42 | ١,٩٣٨- | 0.63 | 1.76 | ٢,٨٥٤- | 0.71 | 3.21 | ١,٧٥٥- | ٠,٧٣ | 1.56 |
| ١,٣٥٩- | 0.59 | 3.55 | ١,٢٢٤- | 0.58 | 3.89 | ١,٥٢٨- | 0.66 | 4.96 | ١,٦٢٨- | 0.69 | 2.16 |
| ١,٢٠٤- | 0.58 | 3.99 | ١,٠٥١- | 0.55 | 4.79 | ١,٤٢٨- | 0.63 | 5.38 | ١,٥٢٤- | 0.68 | 2.77 |
| ١,١٠٢- | 0.55 | 4.27 | ٠,٩٦٥- | 0.51 | 5.21 | ١,٣٥٤- | 0.59 | 5.57 | ١,٣٢٧- | 0.63 | 3.43 |
| ٠,٩٦٢- | 0.54 | 4.81 | ٠,٧٨٤- | 0.49 | 5.78 | ٠,٩٩٧- | 0.57 | 6.59 | ٠,٩٦٩- | 0.62 | 4.68 |
| ٠,٧٢٥- | 0.52 | 5.55 | ٠,٦٥٢- | 0.48 | 6.27 | ٠,٦٢٢- | 0.56 | 7.44 | ٠,٦٨٢- | 0.60 | 5.87 |
| ٠,٥٢٥- | 0.51 | 6.22 | ٠,٣٥٧- | 0.48 | 6.77 | ٠,٠٢٧- | 0.52 | 8.12 | ٠,٤٢٤- | 0.59 | 6.81 |
| ٠,٠٣٢- | 0.47 | 6.96 | ٠,٠١٦ | 0.48 | 7.15 | ٠,٠٠٩ | 0.52 | 8.23 | ٠,٣٥٩- | 0.56 | 7.11 |
| ٠,٠٠٨ | 0.46 | 7.12 | ٠,١٢٧ | 0.49 | 7.46 | ٠,٣٤٤ | 0.54 | 7.51 | ٠,٠١٤ | 0.55 | 7.48 |
| ٠,٥٢١ | 0.45 | 7.87 | ٠,٦٥٧ | 0.50 | 7.24 | ٠,٥٢٨ | 0.57 | 6.79 | ٠,٤٦٢ | 0.55 | 6.83 |
| ٠,٧٥٢ | 0.45 | 8.10 | ٠,٧٣٩ | 0.54 | 6.97 | ٠,٦٧٢ | 0.58 | 6.37 | ٠,٦٥٧ | 0.58 | 6.28 |
| ٠,٩٩٤ | 0.42 | 7.85 | ٠,٨٢٤ | 0.56 | 6.88 | ٠,٩٢٤ | 0.58 | 5.42 | ٠,٩٢٥ | 0.60 | 5.32 |
| ١,١٠٥ | 0.44 | 7.46 | ٠,٩٥١ | 0.57 | 6.45 | ١,١٢٤ | 0.60 | 4.69 | ١,٣٢٥ | 0.61 | 4.48 |
| ١,٥٧٨ | 0.48 | 6.24 | ١,٥٩٨ | 0.58 | 5.42 | ١,٦٨٥ | 0.63 | 3.48 | ١,٨٦٥ | 0.62 | 3.12 |
| ٢,١٤١ | 0.50 | 4.22 | ٢,٣٤١ | 0.61 | 4.22 | ٢,٢٣٦ | 0.64 | 2.08 | ٢,٢٢١ | 0.64 | 2.17 |

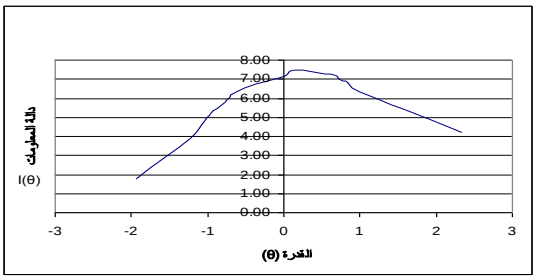
| الذكاء الاجتماعي | | | الذكاء الموسيقي | | | الذكاء الجسمي الحركي | | | الذكاء الطبيعي | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قيم القدرة θ | الخطأ المعياري للتقدير | دالة المعلومات | قيم القدرة θ | الخطأ المعياري للتقدير | دالة المعلومات | قيم القدرة θ | الخطأ المعياري للتقدير | دالة المعلومات | قيم القدرة θ | الخطأ المعياري للتقدير | دالة المعلومات |
| ١,٦٨٧- | ٠,٧٧ | 2.19 | ١,٨٩٢- | ٠,٨٦ | 3.72 | ١,٨٥٤- | ٠,٧٤ | 2.11 | ١,٧٨٨- | ٠,٨٣ | 2.02 |
| ١,٣٥٨- | ٠,٧١ | 2.86 | ١,٧٥٨- | ٠,٧٩ | 3.89 | ١,٣٥٥- | ٠,٧٢ | 2.76 | ١,٥٦٤- | ٠,٧٥ | 2.59 |
| ١,٢٢٥- | ٠,٦٩ | 3.04 | ١,٤٥٨- | ٠,٧٦ | 4.24 | ١,٠٣٢- | ٠,٧١ | 3.82 | ١,٣٧٤- | ٠,٧٤ | 3.65 |
| ١,١٥٩- | ٠,٦٨ | 3.27 | ١,٢١٦- | ٠,٧٥ | 4.82 | ٠,٩٩١- | ٠,٦٧ | 3.94 | ١,٢٥٥- | ٠,٧٢ | 3.92 |
| ١,٠١١- | ٠,٦٣ | 3.69 | ٠,٩٥٩- | ٠,٧١ | 5.31 | ٠,٧٥٨- | ٠,٦٥ | 4.87 | ٠,٨٥٠- | ٠,٧١ | 4.83 |
| ٠,٨٥٨- | ٠,٦١ | 4.25 | ٠,٧٥٨- | ٠,٦٨ | 5.96 | ٠,٦٢٥- | ٠,٦٢ | 6.38 | ٠,٣٥٢- | ٠,٦٧ | 6.43 |
| ٠,٤٥٨- | ٠,٦٠ | 5.99 | ٠,٤٢٨- | ٠,٦٦ | 6.41 | ٠,١٠٤- | ٠,٥٩ | 7.01 | ٠,٠٠٩- | ٠,٦٦ | 7.12 |
| ٠,٣٢٢- | ٠,٥٨ | 6.33 | ٠,٠١١- | ٠,٦٥ | 6.88 | ٠,٠١٨ | ٠,٥٨ | 6.89 | ٠,٠١٢ | ٠,٦٦ | 7.01 |
| ٠,٠١٨ | ٠,٥٨ | 7.08 | ٠,٠٢١ | ٠,٦٥ | 7.02 | ٠,٢٥١ | ٠,٥٨ | 6.78 | ٠,٣٤٤ | ٠,٦٨ | 6.73 |
| ٠,٤٢٩ | ٠,٥٧ | 6.77 | ٠,٤٢٨ | ٠,٦٩ | 6.58 | ٠,٤٢٥ | ٠,٦١ | 6.37 | ٠,٥٨٥ | ٠,٧١ | 6.27 |
| ٠,٨٨٦ | ٠,٦٢ | 6.01 | ٠,٨٦٢ | ٠,٧٠ | 5.87 | ٠,٦٨٩ | ٠,٨٢ | 5.87 | ٠,٨٦٣ | ٠,٧٢ | 5.62 |
| ١,٢٠٥ | ٠,٦٧ | 5.21 | ١,٢١٧ | ٠,٧١ | 5.16 | ٠,٩٩٧ | ٠,٦٥ | 5.34 | ١,٠٠١ | ٠,٧٣ | 5.24 |
| ١,٤٢٨ | ٠,٦٨ | 4.38 | ١,٦٢٥ | ٠,٧٣ | 4.28 | ١,٥٤٤ | ٠,٦٩ | 4.02 | ١,٤٢١ | ٠,٧٥ | 3.99 |
| ١,٩٨٥ | ٠,٧٣ | 2.97 | ١,٩٩٨ | ٠,٧٤ | 3.22 | ١,٧٢٢ | ٠,٧٠ | 3.14 | ١,٦٩٩ | ٠,٧٦ | 3.17 |
| ٢,٣٠٨ | ٠,٧٥ | 2.11 | ٢,٣١٤ | ٠,٧٧ | 2.17 | ٢,٠٠٨ | ٠,٧١ | 2.54 | ٢,٠٨٥ | ٠,٧٨ | 2.34 |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

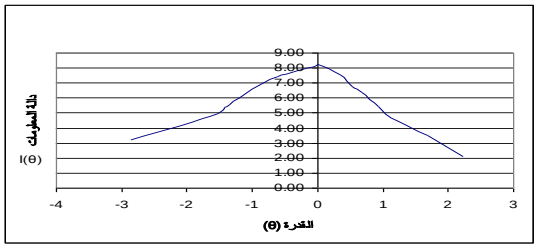
يبين الجـدول رقم (٢٤) أن مدى دوال معلومات فقرات الاختبارات تراوحت بين (١,٥٦ – ٨,٢٣) ، حيث كان أدناها عند القدرة (-١,٧٥٥) في اختبار الذكاء الشخصي، وأعلاها عند القدرة (٠,٠٠٩) في اختبار الذكاء المكاني البصري، والرسـوم البيانية في الشكل رقم (١٤)، تبين علاقة دالة المعلومات عند قيم القدرة ($\theta$) المختلفة لكل اختبار من الاختبارات الثمانية.



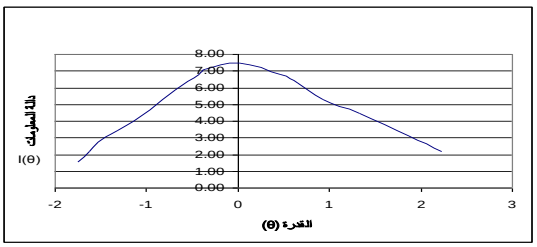

الذكاء اللفظي اللغوي



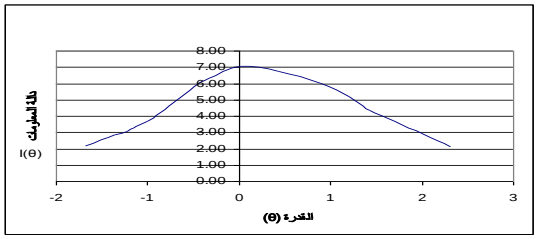

الذكاء المنطقي الرياضي



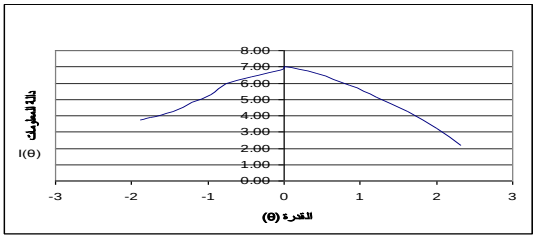

الذكاء المكاني البصري



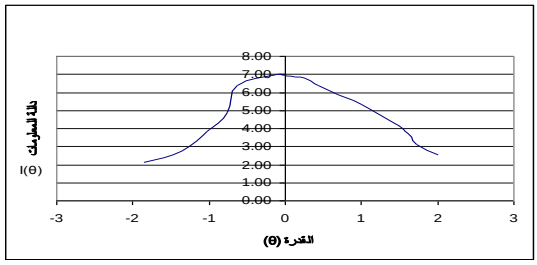

الذكاء الشخصي



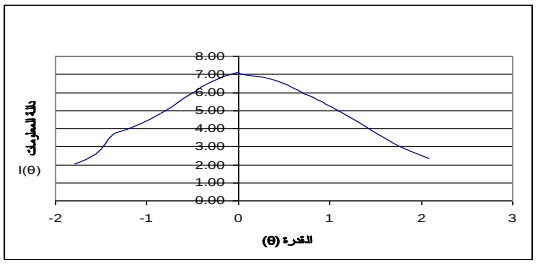

الذكاء الاجتماعي




الذكاء الموسيقي




الذكاء الجسمي الحركي




الذكاء الطبيعي

شكل رقم (١٤)

رسم بياني يمثل قيم القدرة لعلامات الاختبارات الثمانية الخام مقدرة باللوجيت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ت) ثالثاً: دلالات مطابقة الفقرات للنموذج الثلاثي المعلم وفق النظرية الحديثة في القياس:**

**للتحقق من دلالات مطـابقـة الفقرات للنموذج الثلاثي المعلم، تم مؤشرات المطـابقـة لكل فقرة من فقرات الاختبارات، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (٢٥).**

**الجـدول (٢٥): دلالات مطـابقة الفقرات للنموذج الثلاثي المعلم من خلال مؤشرات المطابقة (مربع كاي $\chi^2$) لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية**

| الذكاء اللفظي اللغوي | | الذكاء المنطقي الرياضي | | الذكاء المكاني البصري | | الذكاء الشخصي | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم الفقرة | احصائي المطابقة $\chi^2$ | رقم الفقرة | احصائي المطابقة $\chi^2$ | رقم الفقرة | احصائي المطابقة $\chi^2$ | رقم الفقرة | احصائي المطابقة $\chi^2$ |
| ١ | ٠,٩٢٤ | ١ | ٠,٥٦١- | ١ | ٢,٧٥٦- | ١ | ١,٢٢٨ |
| ٢ | ٠,٤٨٣- | ٢ | ١,٥٥٨ | ٢ | ٠,٦٢٢ | ٢ | ٠,٨٣٣- |
| ٣ | ١,٦٢٥- | ٣ | ٠,٧٧٣ | ٣ | ١,٥٢٥- | ٣ | ٠,٦٢٧- |
| ٤ | ١,٢٤٩ | ٤ | ١,٢٤٤- | ٤ | ٢,٣٠١ | ٤ | ١,٣٧٧ |
| ٥ | ٠,٥٨٢ | ٥ | ٢,٠٣٥ | ٥ | ٠,٦٧٥- | ٥ | ٠,٩٢٩ |
| ٦ | ٢,٠٠٤ | ٦ | ٠,٨٥٧- | ٦ | ١,٥٢٩ | ٦ | ٠,٧٠١ |
| ٧ | ١,٣٤٧ | ٧ | ١,١٥٦ | ٧ | ٠,٩٢٧- | ٧ | ٠,٦٦٤- |
| ٨ | ٠,٨٩٦- | ٨ | ٠,٨٩٩ | ٨ | ٠,٦٥٦ | ٨ | ١,٥٠٨ |
| ٩ | ٠,٤٥٢ | ٩ | ٠,٤٦١ | ٩ | ٠,٤٤٨- | ٩ | ٠,٢٨٨- |
| ١٠ | ١,٣٢٩ | ١٠ | ١,١١٣- | ١٠ | ١,٣٣٣ | ١٠ | ١,٣٣٧ |
| ١١ | ٠,٦٢٤- | ١١ | ٠,٣٦٥- | ١١ | ١,٧٠٥- | ١١ | ٠,٩٧٩- |
| ١٢ | ٠,٨٤٥ | ١٢ | 1.362 | ١٢ | ٢,١٥٩ | ١٢ | ٢,١٨٢ |
| ١٣ | ١,٥١٤- | ١٣ | ٠,٧٢٨- | ١٣ | ٠,٨٨١ | ١٣ | ١,٢١٩ |
| ١٤ | ١,٣٢٩ | ١٤ | ٠,٥٨٣- | ١٤ | ٢,٦٦١ | ١٤ | ٠,٧٢٢- |
| | | | | ١٥ | -0.339 | | |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الذكاء الاجتماعي | | الذكاء الموسيقي | | الذكاء الجسمي الحركي | | الذكاء الطبيعي | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رقم الفقرة | احصائي المطابقة $\chi^2$ | رقم الفقرة | احصائي المطابقة $\chi^2$ | رقم الفقرة | احصائي المطابقة $\chi^2$ | رقم الفقرة | احصائي المطابقة $\chi^2$ |
| ١ | ٠,٦٠٠ | ١ | ٠,٧٧٩- | ١ | ٠,٣١٦ | ١ | ٢,٨٨٩- |
| ٢ | ١,٠٢٤- | ٢ | ٠,٤٤١ | ٢ | ٠,٦٩٧- | ٢ | ٠,٧٧٦ |
| ٣ | ١,٥٢٥- | ٣ | ١,٢٥٣ | ٣ | ٠,٥٥٨ | ٣ | ١,٣٢٣ |
| ٤ | ٠,٩٩٤ | ٤ | ٢,٠٠٨ | ٤ | ١,٦٣٦ | ٤ | ٠,٩٢٨- |
| ٥ | ٠,٥٢٤ | ٥ | ١,٦٢٨- | ٥ | ٢,٠٠٧- | ٥ | ٠,٤٣٩ |
| ٦ | ١,٣٢٨- | ٦ | ٠,٨٢٩- | ٦ | ٠,٣٦٢- | ٦ | ٠,٤٢٠ |
| ٧ | ١,٠٠٤ | ٧ | ٠,٥٣٣- | ٧ | ٠,٤٢١ | ٧ | ٠,٨٨٦- |
| ٨ | ١,٨٩٨ | ٨ | ٠,٤٤٦ | ٨ | ١,٢٢٨ | ٨ | ٢,٨٨١- |
| ٩ | ٠,٦٢٢- | ٩ | ٠,٦٩٩ | ٩ | ٢,٠١٣- | ٩ | ٠,٨١٩ |
| ١٠ | ١,٧١٨- | ١٠ | ١,٥٥٢ | ١٠ | ١,٣٣٨ | ١٠ | ٠,٥٢١ |
| ١١ | ٠,٩٠٣ | ١١ | ١,٠٠١- | ١١ | ٠,٩٩٢- | ١١ | ١,٢٠٨ |
| ١٢ | ٠,٤٦١ | ١٢ | ٢,٩٩٢- | ١٢ | ٠,٧٢٢ | ١٢ | ٠,٦٦٠- |
| ١٣ | ٠,٧٣٣- | ١٣ | ٠,٥٢٢- | ١٣ | ٠,٤٣٣- | ١٣ | ٠,٤٢٩- |
| ١٤ | ٢,٨٨١- | ١٤ | ٠,٨٩١ | ١٤ | ٢,٦٦٩- | ١٤ | ٠,٧١٦ |
| | | ١٥ | ٠,٧٦٦- | | | ١٥ | ٠,٤٣٤ |

يبين الجدول رقم (٢٥) مؤشرات المطابقة ($\chi^2$) لكل فقرة من فقرات الاختبارات الثمانية، ويعتبر المدى (-٢,٥٠٠ الى +٢,٥٠٠) الذي يمكن أن يقع ضمنه إحصائي المطابقة تحليل البواقي ( Fit Residuals) مقبولاً لمطابقة الفقرات الاختبارية (WWW.RUMMLAB.COM).

ويلاحظ من الجدول أن الفقرتين (١، ١٤) من فقرات اختبار الذكاء المكاني البصري، والفقرة رقم (١٤) من اختبار الذكاء الاجتماعي، والفقرة رقم (١٢) من اختبار الذكاء الموسيقي، والفقرة رقم (١٤) من اختبار الذكاء الجسمي الحركي، والفقرتين أرقام (١، ٨) من اختبار الذكاء الطبيعي، تقع خارج المدى الذي يمكن أن يقع ضمنه أحصائي المطابقة، لذلك تعتبر تلك الفقرات غير مطابقة للنموذج. أما بقية فقرات الاختبارات فقد كانت مطابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويمكن تلخيص أبرز النتائج التي تم التوصل اليها في هذا السؤال، بعد اجراء التحليلات الاحصائية المطلوبة للعلامات الخام والقدرة لفقرات الاختبارات، حيث تم حساب أدنى قيمة، وأعلى قيمة، للعلامات الخام والقدرة لفقرات الاختبارات، والمدى، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والخطأ المعياري لكل منها، حسب الاختبارات الثمانية، كما هو موضح في الجدول (٢٦).

الجدول (٢٦): أدنى قيمة وأعلى قيمة والمدى والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري للعلامات الخام والقدرة حسب الاختبار

| الاختبارات | الإحصائي | عدد الفقرات | أدنى قيمة | أعلى قيمة | المدى | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الخطأ المعياري |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الذكاء اللفظي اللغوي | العلامة الخام | ١٤ | ٢ | ١٤ | 12 | ٨,١٣ | ٣,٠٩ | ٠,٠٨٣ |
| | القدرة | | ١,٩٢١- | ٢,١٤١ | 4.062 | ٠,٠٣٤ | ١,٢٣ | ٠,٠٣٣ |
| الذكاء المنطقي الرياضي | العلامة الخام | ١٤ | ٠ | ١٤ | 14 | ٨,٦٦ | ٣,٠٣ | ٠,٠٨١ |
| | القدرة | | ١,٩٣٨- | ٢,٣٤١ | 4.279 | ٠,٠٤١ | ١,٢٤ | ٠,٠٣٣ |
| الذكاء المكاني البصري | العلامة الخام | ١٥ | ٢ | ١٥ | 13 | ٨,١٤ | ٣,١٤ | ٠,٠٨٤ |
| | القدرة | | ٢,٨٥٤- | ٢,٢٣٦ | 5.09 | ٠,٠٢٧ | ١,١٣ | ٠,١٢٣ |
| الذكاء الشخصي | العلامة الخام | ١٤ | ١ | ١٤ | 13 | ٨,٨٨ | ٢,٥١ | ٠,٠٦٧ |
| | القدرة | | ١,٧٥٥- | ٢,٢٢١ | 3.976 | ٠,٠٨٤ | ١,٣٤ | ٠,٠٣٦ |
| الذكاء الاجتماعي | العلامة الخام | ١٤ | ١ | ١٤ | 13 | ٧,٨٥ | ٣,١٧ | ٠,٠٨٥ |
| | القدرة | | ١,٦٨٧- | ٢,٣٠٨ | 3.995 | ٠,٠٤٧ | ١,٢٤ | ٠,٠٣٣ |
| الذكاء الموسيقي | العلامة الخام | ١٥ | ٢ | ١٤ | 12 | ٨,٨٢ | ١,٩٧ | ٠,٠٥٣ |
| | القدرة | | ١,٨٩٢- | ٢,٣١٤ | 4.206 | ٠,٠٣٨ | ١,٣٣ | ٠,٠٣٥ |
| الذكاء الجسمي الحركي | العلامة الخام | ١٤ | ٣ | ١٤ | 11 | ٩,١٥ | ١,٨٩ | ٠,٠٥١ |
| | القدرة | | ١,٨٥٤- | ٢,٠٠٨ | 3.862 | ٠,٠٠٤ | ١,٤٣ | ٠,٠٣٨ |
| الذكاء الطبيعي | العلامة الخام | ١٥ | ٠ | ١١ | 11 | ٧,٦٩ | ٢,١٦ | ٠,٠٥٨ |
| | القدرة | | ١,٧٨٨- | ٢,٠٨٥ | 3.873 | ٠,٠١٨ | ١,٤٥ | ٠,٠٣٩ |

يبين الجدول (٢٦) أن أدنى قيمة للعلامات الخام كانت (٠) عند اختبار الذكاء المنطقي الرياضي، واختبار الذكاء الطبيعي، وتراوح مدى العلامات الخام للاختبارات بين (١-١٤) بينما كانت أدنى قيمة للقدرات (-٢,٨٥٤) عند اختبار الذكاء المكاني البصري، وأعلى قيمة قدرة كانت (٢,٣٤١) عند الذكاء المنطقي الرياضي، وتراوح مدى القدرات بين (3.873 – ٥,٠٩٠).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الخامس

# مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت هذه الدراسة الى تحديد الخصائص السيكومترية لاختبارات صممت لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر متمثلة بنتائج تحليل الفقرات، ودلالات الصدق، ودلالات الثبات وفق النظرية الكلاسيكية في القياس، كما هدفت الى تحديد القيم المتحققة لمعالم الفقرات ودوال معلوماتها، ودلالات المطابقة للنموذج الثلاثي المعلم، وفق النظرية الحديثة في القياس. ويتضمن هذا الفصل مناقشةً للنتائج التي تم التوصل إليها، بعد أن قام الباحث بتحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام اختبارات الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر، والتوصيات التي انبثقت عن تلك النتائج.

## أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

"ما الخصائص السيكومترية لاختبارات تصمم لقياس الذكاءات المتعددة وفق نظرية جاردنر متمثلة بنتائج تحليل الفقرات، ودلالات الصدق ودلالات الثبات وفق النظرية الكلاسيكية في القياس؟

بينت نتائج هذا السؤال، أن قيم معاملات الصعوبة للفقرات تراوحت بين (٠,٤١ – ٠,٦٩). ومعاملات التمييز تراوحت بين (٠,٤٦–٠,٧٨). وقد اعتمد الباحث رأي إبل (Ebel, 2000) الذي رأى أن الفقرة الاختبارية التي تتمتع بمعامل صعوبة بين (٠,٣٦-٠,٩٠)، وقدرة تمييزية أكثر من (٠,٢٥) هي فقرة مقبولة. ولم يلحظ الباحث أي فقرة من فقرات الاختبارات كان لها معامل تمييز أقل من (٠,٢٥)، أو معامل صعوبتها لا يقع ضمن المدى (٠,٣٦-٠,٩٠).

لذلك تعتبر جميع الفقرات الاختبارية في الاختبارات الثمانية مقبولة حسب النظرية الكلاسيكية في القياس، حيث أنها تتمتع بمعاملات صعوبة ومعاملات تمييز مقبولة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة الاختبارات التي قام الباحث بتصميمها، حيث خضعت فقرات تلك الاختبارات الى العديد من عمليات المراجعة والتدقيق والتمحيص والغربلة، بعد أن جمع الباحث مجموعات كبيرة من الفقرات الاختبارية، ومناقشتها مع أعضاء لجنة تحكيم الفقرات الاختبارية، حتى تولدت القناعات التامة لدى الباحث بمدى ملائمة تلك الفقرات لأغراض الاختبارات، ومدى مطابقتها لتعريفات جاردنر الاجرائية.

كما بينت نتائج هذا السؤال أن فقرات الاختبارات تقيس ما وضعت أصلاً لقياسه بعد عرضها على لجنة من المحكمين؛ حيث تم - بعد الأخذ بتوجيهات ومقترحات أعضاء لجنة التحكيم - تعديل صياغة بعض الفقرات الاختبارية، أو تعديل بعض البدائل؛ لزيادة فاعليتها، وقدرتها على التمويه. وقد ساعد تنوع اختصاصات لجنة التحكيم وتعددها حسب القدرات الذكائية الثمانية على التحقق من صدق جميع الفقرات الاختبارية بثقة.

أما بالنسبة لدلالات الصدق التمييزي، فقد بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند القدرة الذكائية اللفظية اللغوية، حيث كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية الآداب، وكلية الحقوق، وكلية الفنون والموسيقى، أما عند قدرة ذكاء المنطقي الرياضي، فقد كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية العلوم وكلية الهندسة، وعند القدرة الذكائية الفضائية البصرية، فقد كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية العلوم وكلية الهندسة وكلية التربية الرياضية. وأما القدرة الذكائية الشخصية، كانت المتوسطات الحسابية متقاربة لدى جميع التخصصات، لذلك لم تظهر فروقاً دالة إحصائياً، وعند قدرة الذكاء الاجتماعي، كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية الآداب وكلية الحقوق وكلية الفنون والموسيقى، وعند القدرة الذكائية الموسيقية، كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصصات كلية الفنون والموسيقى وكلية التربية الرياضية، وعند القدرة الذكائية الجسمية الحركية وقدرة ذكاء الطبيعي، كانت الفروق لصالح درجات ذوي تخصص كلية التربية الرياضية. وتمثل هذه النتائج نوعاً من الدلالة على الصدق التمييزي للاختبارات.

ويعزو الباحث ذلك الى قدرة الفقرات الاختبارية على تمييز الطلبة حسب تخصصاتهم الاكاديمية، حيث اقتصر أفراد عينة الدراسة على طلبة السنتين الاخيرتين لتخرج الطالب، وبذلك يكون قد درس مجموعة من المساقات التخصصية في موضوع تخصصه، وهذه المساقات تُعزز وتُثري قدراتهم الذكائية في موضوع تخصصهم، الأمر الذي يُحدث تمايزاً في مستويات القدرات الذكائية لديهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما تم التحقق من صـــدق الاختبـارات، من خلال اجراء التحليـل العـاملي لكـل اختبـار من الاختبـارات الثمانيـة، حيـث بينـت النتائج وجود عامل ســـائد واحد (العامل الاول)، في كل اختبار من الاختبارات؛ مما يرجح افتراض أحادية البعد لأغراض التحليل وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

ويعزو الباحث ذلك الى أن هناك عاملاً واحداً ســـائداً فقط في كل منها، وهذا يدل على أن كل اختبار من هذه الاختبارات يقيس بعداً واحداً وهو نوع الاختبار الذي صمم لقياسه، حيث بذل الباحث جهوداً كبيرة في صياغة واعداد الفقرات الاختبارية، وعلاوة على ذلك فإن تعديلات واقتراحات وملاحظات أعضـــاء لجنـة التحكيم كـان لها الأثر الطيب في توجيه الفقرات الاختبارية نحو القدرة الذكائية في تلك الاختبارات.

كما بينـت نتائج التحقق من اســـتقلالية كل اختبار من اختبارات الذكاء الثمانية عن بعضـــها البعض، عدم وجود علاقة ارتباطية بين القدرات الذكائية، باســـتثناء ســـت معاملات ارتباط كانت دالة إحصائياً، وهذه الارتباطات كانت بين (قدرة الذكاء اللغوي وقدرة الذكاء الاجتماعي)، وبين (قدرة الذكاء الرياضي المنطقي وقدرة الذكاء المكاني البصري) وبين (قدرة الذكاء المكاني البصري وقدرة الذكاء الموسيقي وقـدرة الذكاء الجســـمي الحركي) وبين (قدرة الذكاء الاجتماعي وقدرة الذكاء الجســـمي الحركي)، وبين (قدرة الذكاء الموسيقي وقدرة الذكاء الجسمي الحركي).

كما أشـارت نتائج الصـدق المحكي، الى أن هناك علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصـائية بين معدلات الطلبة التراكمية الجامعية لتخصـــص كلية الاداب والقدرات الذكائية (اللفظي اللغوي، والذكاء الموســـيقي، والذكاء الطبيعي)، ولتخصـــصي كلية العلوم وكلية الهندســـة للقدرات الذكائية (المنطقي الرياضي، والمكاني البصـري)، ولتخصـص كلية الحقوق للقدرات الذكائية (اللفظي اللغوي، والشـخصي ـ والاجتماعي)، أما عند تخصـص كلية الفنون والموسـيقى فقد كانت معاملات الارتباط دالة احصائياً عند القدرات الذكائية (الشـخصي ـ والموسـيقي، والجسـمي الحركي)، وبالنسبة لتخصص التربية الرياضية عند القدرات الذكائية (المكاني البصري، والموسيقي، والجسمي الحركي).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى الباحث أنه بالرغم من أن معاملات الارتباط كانت دالة إحصائياً؛ إلا إنها معاملات ارتباط ضعيفة، حيث كانت أعلى قيمة معامل ارتباط بين قدرة الذكاء المكاني البصري وقدرة الذكاء الموسيقي، فقد بلغ (٠,٢٥٨)، وهي قيمة ارتباط ضعيفة. ويمكن أن يعزى ذلك الى اعتماد الدلالة الاحصائية في حالة معاملات الارتباط بشكل كبير ليس فقط على قيمة معامل الارتباط فحسب، وانما حجم العينة موضع الدراسة يلعب دوراً هاماً في تحديد مستوى الدلالة الاحصائية لها؛ فمثلاً قيمة معامل الارتباط (٠,٢٥٨) دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (∞ ≥ ٠,١٠) عند حجم عينة (٤٠) فرداً، واذا زاد حجم العينة ليصل الى (٦٠) فرداً، تصبح نفس قيمة معامل الارتباط دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (∞ ≥ ٠,٠٥)، وإذا زاد حجم العينة ليصل الى (١٠٠) فرداً، تصبح نفس قيمة معامل الارتباط دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (∞ ≥ ٠,٠١)، وكلما زاد حجم العينة تصبح الدلالة الاحصائية أقل من ذلك، مع ثبات قيمة معامل الارتباط (Crocker & Algina, 1986).

وبينت نتائج التحليل العاملي للعوامل المشبعة للاختبارات الثمانية ككل، أن هناك خمسة عوامل كامنة، قيمة الجذر الكامن لكل منها أكثر من (١)، ولكن لا يوجد عامل واحد سائد بينها، والذي يدل عليه الفروق البسيطة بين قيم الجذور الكامنة؛ ويعزو الباحث ذلك الى ترجيح افتراض استقلالية الاختبارات عن بعضها البعض، وإن كان هناك ارتباطاً بين بعض تلك الاختبارات، فقد يفسر ذلك من خلال التقارب بين الاستراتيجيات التفكيرية المستخدمة في لتلك القدرات الذكائية، وهذا يعزز توجهات والمبادئ التي استند اليها جاردنر (Gardner) في وضع نظريته في الذكاءات المتعددة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج دراسة شيرر وجيمس ( Shearer & James, 1994) ، التي توصلت الى تمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق العاملي، ووجود ارتباط موجب بين بعض الذكاءات وكل من الذكاء اللفظي والذكاء العملي، ونتائج دراسة شيرر ( Shearer, 2000)، التي أظهرت تشبع مفردات المقياس على سبعة عوامل وهى الذكاءات: الرياضي المنطقي، والشخصي، والمكاني، والاجتماعي، والموسيقي، والجسمي، واللغوي. ونتائج دراسة وانج ( Wang, 2000)، التي توصلت الى تشبع مقياس تقدير للذكاء العاطفي بأربعة عوامل، ونتائج دراسة الميدا وأخرون (Almeida et. al, 2010)، التي توصلت الى غياب العامل العام (السائد) في بطارية الاختبارات وفق نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما نتائج ثبات الاختبارات بطريقة التجزئة النصفية بعد تعديلها بمعادلة سبيرمان- براون فقد تراوحت قيم معاملات الثبات بين (٠,٧٧٦٨ - ٠,٨٤٠٧)، وبطريقة كرونباخ ألفا تراوحت بين (٠,٧٥٩٩ - ٠,٨٣٤٤) وهي قيم تدل على ثبات مناسب لفقرات الاختبارات جميعها (عودة، ١٩٩٣).

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة شيرر وجيمس ( Shearer & James, 1994) التي توصلت الى أن قيم معاملات الثبات مقياس الذكاءات المتعددة في ضوء نظرية جاردنر كانت مناسبة، واتفقت مع نتائج دراسة شيرر (Shearer, 2000) التي توصلت الى أن المقياس في الدراسة يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات. كما واتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج دراسة هباهبة (١٩٩٠)، التي توصلت الى أن معامل الثبات المحسوب بالطريقة الاتساق الداخلي كانت مرتفعة.

ومع ذلك لا بدّ من التحفظ في هذه المقارنات على أساس أن الاختبارات في الدراسة الحالية والمقاييس الأخرى، اختلفت في طبيعة الأبعاد التي تم قياسها، والصيغ التي أستخدمت في التعبير عن فقراتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:**

**نص السؤال الثاني على: "ما القيم المتحققة لمعالم الفقرات ودوال معلوماتها، ودلالات المطابقة للنموذج الثلاثي المعلم، وفق النظرية الحديثة في القياس، لاختبارات الذكاءات المتعددة التي يتم بناؤها لأغراض الدراسة؟".**

**دلت نتائج هذا السؤال، أن قيم معالم صعوبة الفقرات لاختبارات الذكاء تراوحت بين (-2.824) لوجيت للفقرة (١٤) في اختبار الذكاء الاجتماعي، و (1.853) لوجيت للفقرة (١٤) في اختبار الذكاء المكاني البصري. أما معالم تمييز فقرات الاختبارات تراوحت بين (٠,٤٠٧) للفقرة (١٤) في اختبار الذكاء الاجتماعي، و (1.984) للفقرة (٣) في اختبار الذكاء المكاني البصري، وفق النموذج الثلاثي المعلم.**

**ويعزو الباحث سبب هذه النتيجة الى أن تصميم الفقرات الاختبارية تنوعت بين السهولة، ومتوسطة الصعوبة، والصعبة، وذلك لتغطي تباينات قدرات أفراد العينة المختلفة في تخصصاتها الاكاديمية، وتراعي الفروق الفردية بينهم، بالاضافة الى قدرة الفقرات الاختبارية في قياس القدرات العقلية بصورة معقولة ومقبولة.**

**كما بينت النتائج، أن مدى قيم القدرة لفقرات الاختبارات تراوحت بين (-٢,٨٥٤ و ٢,٣٤١)، حيث كان أدناها للعلامة الخام (١) في اختبار الذكاء المكاني البصري، وأعلاها للعلامة الخام (١٤) في اختبار الذكاء المنطقي الرياضي، وأن هناك سبعة أفراد غير مطابقين للنموذج، وتقع قيم المطابقة خارج المدى الذي يمكن أن يقع ضمنه احصائي المطابقة (-٢,٥٠٠ الى +٢,٥٠٠). أما مدى دوال معلومات فقرات الاختبارات فقد تراوح بين (١,٥٦ - ٨,٢٣) ، حيث كان أدناها عند القدرة (-١,٧٥٥) في اختبار الذكاء الشخصي، وأعلاها عند القدرة (٠,٠٠٩) في اختبار الذكاء المكاني البصري.**

**وأشارت النتائج الى وجود (٧) فقرات اختبارية غير مطابقة للنموذج، حيث توزعت تلك الفقرات على النحو التالي: الفقرتين (١، ١٤) من فقرات اختبار الذكاء المكاني البصري، والفقرة (١٤) من اختبار الذكاء الاجتماعي، والفقرة (١٢) من اختبار الذكاء الموسيقي، والفقرة (١٤) من اختبار الذكاء الجسمي الحركي، والفقرتين (١، ٨) من اختبار الذكاء الطبيعي.**

**ويعزو الباحث ذلك إلى أن نتائج تطبيق الاختبارات السابقة دعمت وساندت هذه النتيجة، وهذا يؤكد مدى فاعلية الفقرات الاختبارية التي طابقت النموذج، حيث كانت نسبة الفقرات التي طابقت النموذج (٩٣,٩%) من فقرات الاختبارات الثمانية.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها، فإن الدراسة توصلت الى التوصيات التالية:

توظيف بطارية الاختبارات لقياس الذكاءات المتعددة لدى فئات مختلفة من الراشدين فى البيئة العربية، لأغراض تشخيص مستوى القدرة العقلية في كل مجال من مجالات الذكاءات المتعددة.

الاستفادة من توظيف بطارية الاختبارات في تحديد التفضيلات المهنية لدى الأفراد، وخاصة طلبة الصف العاشر الأساسي، لتحديد المسارات التعليمية أو المهنية التي تنسجم مع قدراتهم وامكانياتهم.

الإستفادة من توظيف بطارية الاختبارات في وصف القدرات المعرفية المتضمنة في قياس الذكاءات المتعددة لدى أفراد يختلفون في التخصص الأكاديمي، أو التوجه المهني، أو غير ذلك من الفروق في المستويات الاجتماعية والأكاديمية.

إجراء المزيد من البحوث والدراسات المستقبلية حول الذكاءات المتعددة واستخدام طرق قياس اختبارية في الكشف عنها وتقويمها، على عينات مختلفة (طلبة مدارس، موظفي القطاع العام والخاص، أعضاء هيئات تدريس في الجامعات).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# قائمة المراجع

## أولاً: المراجع العربية:


أبو حطب. فؤاد. (١٩٩٦). الذكاء والقدرات العقلية. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

أبو لبدة، خطاب محمد أحمد. (١٩٩٣). بناء اختبار متعدد المستويات للأداء العقلي للأطفال من سن (٦ – ١٢). أطروحة دكتوراه غير منشورة. الجامعة الأردنية، عمان: الأردن.

أبو ناشى، منى سعيد. (٢٠٠١). الذكاء الشخصي وعلاقته بالذكاء الاجتماعي والذكاء الموضوعي (دراسة عاملية). ملخص أبحاث المؤتمر السابع عشر لعلم النفس في مصر والمؤتمر العربي التاسع لعلم النفس. الجمعية المصرية للدراسات النفسية وكلية الخدمة الاجتماعية بجامعة ٦ أكتوبر. (٢٩-٣١ كانون الثاني ٢٠٠١)، القاهرة.

أحمد، مدثر سليم (٢٠٠٣). الوضع الراهن فى بحوث الذكاء . الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.

جابر، عبد الحميد جابر (١٩٩٧). الذكاء ومقاييسه. ط١٧، القاهرة: دار النهضة العربية.

جابر، عبد الحميد جابر (٢٠٠٣). الذكاءات المتعددة والفهم - تنمية وتعميق . سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس (٢٨) ، القاهرة: دار الفكر العربي.

جاردنر، هوارد. ( ٢٠٠٥). الذكاء المتعدد في القرن الحادي والعشرين (ترجمة عبد الحكيم الخزامي). القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع، مصر.

جلال، سعد (١٩٨٥)، القياس النفسي، القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، مصر.

حسين، محمد عبد الهادى (٢٠٠٣). تربويات المخ البشري . عمان: دار الفكر.

الخضري، سليمان الشيخ. (١٩٨٨)، الفروق الفردية في الذكاء، القاهرة: دار الثقافة للطباعة والنشر، مصر.


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الزيات، فتحي مصطفى. (١٩٩٤). الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات. المنصورة: مطابع الوفاء، مصر.

الزيات، فتحى مصطفى. (١٩٩٥). سلسلة علم النفس المعرفى (١). الأسس المعرفية للتكوين العقلى وتجهيز المعلومات. المنصورة: دار الوفاء، مصر.

الشريف، صلاح الدين وسيد، إمام ومصطفى، علي أحمد. (٢٠٠٤). الاتجاهات الحديثة فى قياس الذكاء والذاكرة البشرية. الرياض: مكتبة دار الزهراء، السعودية.

طه، محمد. (٢٠٠٦). الذكاء الإنساني: اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية. سلسلة عالم المعرفة. المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب: الكويت.

عبد القادر، فتحى عبد الحميد وأبو هاشم، السيد محمد. (٢٠٠٧) البناء العاملى للذكاء فى ضوء تصنيف جاردنر وعلاقته بكل من فعالية الذات وحل المشكلات والتحصيل الدراسى لدى طلاب الجامعة. مجلة التربية. جامعة الزقازيق، ١٢(٢). ٢١-٨٦.

عبد الموجود، محمد كامل. (٢٠٠١). المكونات العاملية للذكاء الشخصي في ضوء متغيرات الجنس والتخصص والعمر. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة عين شمس: مصر.

العتوم، عدنان يوسف (٢٠٠٤). علم النفس المعرفي - النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عودة، احمد سليمان. (١٩٩٣)، القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الأمل: اربد، الأردن.

غنيم، محمد أحمد والقفاص، وليد. (٢٠٠١). الخصائص السيكومترية لثلاثة اختبارات في الذكاء الشخصي وشكل التوزيع في ضوء بعض المتغيرات. مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة. ٦٣(٣)، ١٤-٣٩.

الكيلاني، عبد الله وعليان، خليل. (١٩٨٨)، الخصائص السيكومترية لصورة معربة من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال، دراسات، ١٥(١)، ٩-٢٩.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفضـــلي، محمـد دوخـان. (٢٠٠٦)، تطوير قـائمـة رصـــد لقياس الذكاءات المتعددة على طلبة المرحلة الابتدائية في دولة الكويت كما يدركها المعلمون. رسـالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان: الأردن.

قطامي، نايفة. (٢٠٠٩). تفكير وذكاء الطفل. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

ماسون، سيلفر. (٢٠٠٦)، تكامل الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم، (ترجمة مراد سعد، ووليد خليفة)، الإسكندرية: دار الوفاء.

محمود، ابراهيم. (١٩٧٧)، القدرات العقلية وخصائصها وكيانها، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، مصر.

ملكاوي، سهام. (١٩٩٧)، تطوير اختبار ذكاء جمعي مصور للأطفال الأردنيين في سن ٤-٩ سنوات، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان: الأردن.

هباهبة، عبد الله. (١٩٩٠)، تطوير اختبار ذكاء جمعي مصـور للأطفال الأردنيين في سن ١٢-١٥ سنوات، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان: الأردن.

يـاســـين، عطوف. (١٩٨١)، اختبـارات الـذكـاء والقـدرات العقليـة بين التطرف والاعتـدال، بيروت: دار الأندلس للطباعة والنشر والتوزيع، لبنان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ثانياً : المراجع الأجنبية :

Almeida, L. Prieto, M. Ferreira, A. Bermejo, M. Ferrando, M. and Ferrandiz, C. (2010) Intelligence Assessment: Gardner Multiple Intelligence Theory as an Alternative. **Learning & Individual Differences.** 20(3). 225-230.

Beebe, D., Phiffner, L. & McBurnet, K. (2000). Evaluation of the validity of the Wechsler Intelligence Scale for Children - Third Edition Comprehension and picture arrangement subtests as measures of social intelligence. **Psychological Assessment**. 2(1). 97-121.

Brown, F. G. (1976), **Principles of Educational and Psychological Testing**, New York: Holt Rinehart and Winston.

Costanzo, M. & Paxton, D. (1999). Multiple Assessments for Multiple Intelligences. **Focus on Basics.** 3(A). 89-97.

Crocker, L. & Algina, J. (1986). **Introduction to Classical and Modern Test Theory**. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich.

Ebel, L. (2000). **Putting the Theory into Practice**. Wadsworth Publishing Company. California.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Fasko, D. (1992). Individual Differences and Multiple Intelligences. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid- South **Educational Research Association**. 34(2). 1-17.

Frary, J. (1988). Formula Scoring of Multiple Choice Tests (Correction for Guessing). Instructional Topics in Educational Measurement. **Educational Measurement**. 3(1). 2-7.

Furnham, A. & Fong, E. (2000). Self-Estimated and Psychometrically Measured Intelligence. **North American Journal of Psychology.** 2(2). 191-200.

Gage N. L, & Berliner, C. David. (1979). **Educational Psychology**, Second Edition Chicago: College Publishing Company.

Gardner, H. (1983). **Frames of mind: The Theory of Multiple Intelligences.** New York: Basic Books.

Gardner, H. (1985). **The mind's new science: A history of the cognitive revolution.** New York: Basic Books.

Gardner, H. (1991). **To Open minds.** New York: Basic Books.

Gardner, H. (1993). **Frames of mind: The Theory of Multiple Intelligences (10th anniversary Ed.).** New York: Basic Books.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Gardner, H. (1999-A). Are there Additional Intelligences? The Case for Naturalist, Spiritual and Existential Intelligences. **Education, Information and Transformation.** (PP. 111-131). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Gardner, H. (1999-B). **Intelligence reformed. Multiple Intelligences for the Twenty-First Century**. New York: Basic Books

Gardner, H. (2000). A Case Against Spiritual Intelligence. **International Journal for the Psychology of Religion.** 10(10). 27-34.

Gardner, H. (2004). Audiences for the Theory of Multiple Intelligences. **Teacher College Record**. 106(1). 212-220

Gardner, H. Chen, J. and Moran S. (2009). **Multiple Intelligences Around the World.** New York: Jossey – Basic Books**.** USA.

Hamblieton, R. , Swaminathan, H. and Rogers, H. (1991). **Fundamentals of Item Response Theory**. Newbury Park, NJ: Sage.

Harry , M. (1992). An Analysis of Gardner's Theory of Multiple Intelligence. Paper presented at the Annual Meeting of the Eastern **Educational Research Association**. 21(3). 1-40.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Jones, K. & Day, J. (1997). Discrimination of Two Aspects of Cognitive-Social Intelligence from General Intelligence. **Journal of Educational Psychology**. 89 (3). 486 – 497.

June, M. (1993). Creativity, Intelligence, and Problem Solving. The **Journal of Secondary Gifted Education.** 9(2). 68-77.

Kallenbach, S. (1999). Emerging Themes in Adult Multiple Intelligences Research**. Focus on Basics**. 3(A). 16-20.

Kaukiainen A. Bjoerkqvist, K. Lagerspetz K. Oesterman K. Rothbergsari, C. & Ahlbom, A. (1999). The Relationships Between Social Intelligence, Empathy and Three types of Aggression. **Aggressive Behavior.** 25(2). 81-89.

Kim, Kyung Hee & Kim Koung Hoe, (1999) Construct Validation of Young Children Emotional Intelligence, Korean **Journal of Development Psychology.** 12(1). 25-38.

Lord, Frederic. (1980). **Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems.** Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Hillsdale - New Jersey.

Mayer, John D. (2000). Spiritual Intelligence or Spiritual Consciousness? **International Journal for the Psychology of Religion.** 10(1). 47-56.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

McKenzie, W. (1999). **Multiple Intelligences Inventory.** ***http:// Surfaquarium.com/MI/inventory.htm.***

Paulus, D., Lysy, D., & Yik, M. (1998). Self-Report Measures of Intelligence: Are they Useful as Proxy IQ Tests? **Journal of Personality.** 66. 523-555.

Ryue, S. (2005). A study on Group Differences in Multiple Intelligences and Relationship among MI, IQ and School Achievement. ***http://Aped.snu.ac.kr/cyberedu/cyberedu1/eng/eng21-02.html***

Sax, G. (1980), **Principles of Educational and Psychological Measurement and Evaluation**. (2nd Ed.) California: Wodsworth, Publishing Company.

Shearer , B . (2000). **Reliability, Validity and Utility of a Multiple Intelligences Assessment for Career** Planning. Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association (Chicago , IL, August 15-19). 1-26.

Shearer, B. & James, J. (1994). The Validation of the Hillside Assessment of Perceived Intelligences (HAPI) : **A Measure of Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences.** Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (New Orleans, LA, April 4-8). 1-20.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Silvera, D. Martinussen, M, Dahi, T. (2001). The Tronse-Social Intelligence Scale, a Self- Report Measure of Social Intelligence. **Scandinavian. Journal of Psychology**. 42(4). 313 – 335.

Siqueira, Mirlene; Barbosa, Casar & Alves Matianny (1999). Construction and Factorial Validation for Measurement of Emotional Telethon Environment, **Journal of Biosocial Science.** 28(4). 587-606.

Somer, O. Korkmaz, M. and Tatar, A. (2002). Development of Five-Factor Personality Inventory. **Turk Psikoloji Dergisi**. 17(490). 35-36.

Sternberg, R. (2003). **Cognitive Psychology**. (3thEd). Thomson, Wadsworth . Australia .

Van, Geet and Steenbeek, Kall. (2008). **Understanding Mind, Brain and Education as a Complex Dynamic Developing System**. Cambridge University Press.

Viens, J. & Kallenbach, S. (٢٠٠٦). **MI Grows Up: Multiple Intelligences in Adult Education.** Boston: National Center for the Study of Adult Learning and Literacy. New York. USA.

Wang, Xiaojum. (2000): A Study of Investigation Detain Construction of Emotional Intelligence in China, **Psychological Science.** 23(1). 24-27

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

ملحق رقم (١)

نماذج من تعديلات لجنة التحكيم

| قبل التعديل | بعد التعديل |
|---|---|
| المقصود بكلمة الرقاد | المرادف لكلمة الرقاد |
| أي من الحيوانات التالية الذي يعيش عمراً أطول من الأخرى:<br>الأسد – السلحفاة – الحصان – النمر | أي من الحيوانات التالية الذي يعيش عمراً أطول من الأخرى:<br>الجمل – السلحفاة – الحصان - الأفعى |
| الهسهسة مصطلح يطلق على صوت | يطلق مصطلح الهسهسة على صوت |
| عكس كلمة الرتق هي | المضاد في المعنى لكلمة الرتق هي |
| الحرف الذي يقع بين حرفي (م ، هـ) هو حرف | شطب السؤال |
| إذا زادت سرعة دوران الأرض حول نفسها بنسبة معينة، فماذا يمكن أن يحدث:<br>أ) تقل عدد ساعات النهار.<br>ب) تزيد عدد أيام الأسبوع<br>ت) تزيد عدد ساعات النهار.<br>ث) تزيد عدد أيام السنة | إذا زادت سرعة دوران الأرض حول نفسها بنسبة معينة، فماذا يمكن أن يحدث:<br>أ) تقل عدد ساعات النهار.<br>ب) تزيد عدد ساعات النهار<br>ت) يزيد عدد أيام الأسبوع.<br>ث) تقل عدد ساعات اليوم. |
| هذه صورة لنبات بري يدعى<br>أ) النعنع<br>ب) توت بري<br>ت) الزعفران<br>ث) الزنبق | هذه صورة لنبات بري يدعى<br>أ) الزعتر<br>ب) القاصوم<br>ت) الزعفران<br>ث) الشيح |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| العلاقة بين يأكل: الطعام تشبه العلاقة بين<br>أ) يخسر : المباراة<br>ب) يضرب : الكرة<br>ت) يحرز: الهدف<br>ث) الفريق : المباراة | العلاقة بين يأكل: الطعام تشبه العلاقة بين<br>أ) يربح : الفريق<br>ب) يضرب : الكرة<br>ت) يسجل: الفريق<br>ث) الكرة : الفريق |
| المشاعر التي تمتلك هذه الفتاة<br> <br>أ) أعتقد إنهم لا يحبوني<br>ب) التحدي<br>ت) لماذا تصرـفت في ذلك الموقف بشـكل غبي؟<br>ث) لدي لواجبات علي القيام بها | المشاعر التي تمتلك هذه الفتاة<br> <br>أ) أعتقد إنهم يكرهونني<br>ب) سوف أتحدى الجميع<br>ت) لماذا تصرـفت في ذلك الموقف بشـكل غبي؟<br>ث) علي واجبات كثيرة للقيام بها |
| أذا كان الوقت الآن هو ٣٢ دقيقة بعد الساعة ١١:٤٩ ، فإن الوقت هو:<br>أ) ١٢:٣٢<br>ب) ١٢:٢١<br>ت) ١٢:٣١<br>ث) ١٢:٤٩ | أذا كان الوقت الآن هو ٣٢ دقيقة بعد الساعة ١١:٤٩ ، فإن الوقت هو:<br>أ) ١٢:١١<br>ب) ١٢:٢١<br>ت) ١٢:١٧<br>ث) ١٢:٥١ |

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٢)

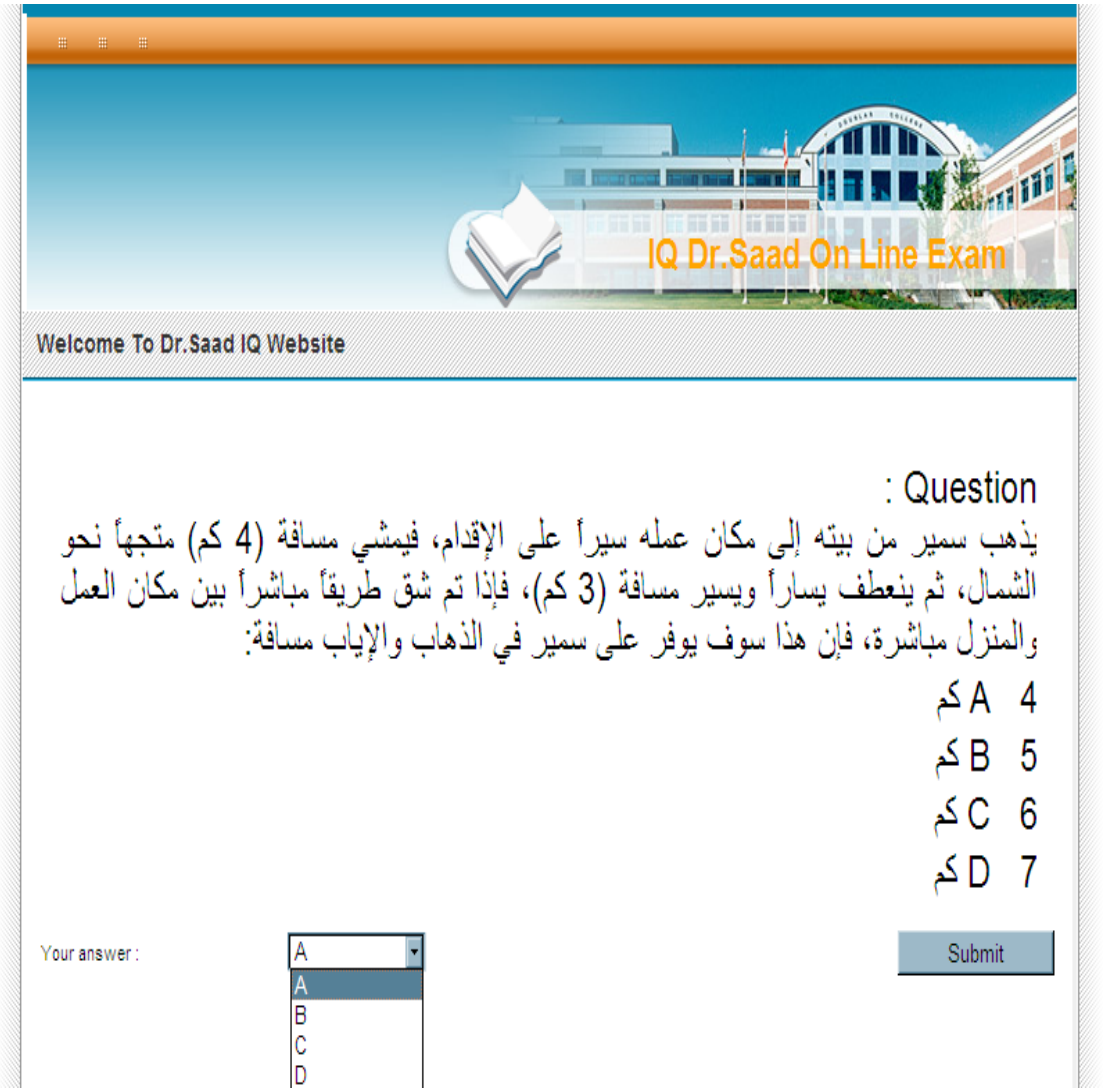
قائمة أسماء التحكيم

| الرقم | اسم المحكم | الرتبة وجهة العمل |
|---|---|---|
| ١ | أ. د. باسم محمود العتوم | رئيس قسم العلوم الإنسانية- جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية |
| ٢ | أ.د. حسن يوسف منسي | أستاذ علم النفس/جامعة أم القرى-المملكة العربية السعودية |
| ٣ | أ. د. عبد اللطيف ماجد عنوز | أستاذ العلوم الإدارية/ كلية الإدارة والأعمال - جامعة كوفنتري - لندن |
| ٤ | أ. د. عبد العزيز عبد الله خزاعلة | أستاذ علم الاجتماع/ جامعة اليرموك |
| ٥ | د. أحمد يوسف الحواجري | خبير علم النفس التربوي – وكالة الغوث الدولية- غزة - فلسطين |
| ٦ | د. عمر محمود أبو خرما | خبير اللغة العربية/الرئاسة العامة لوكالة الغوث الدولية - عمان |
| ٧ | د. نبيل عبدالله عبد العزيز | أستاذ القياس والتقويم / الجامعة الإسلامية - ماليزيا |
| ٨ | د. نبيل محمد شمروخ | أستاذ التربية الرياضية/ جامعة اليرموك |
| ٩ | د. محمد فايز بطاينة | أستاذ في علوم التربية الرياضية/ كلية التربية البدنية - جامعة اليرموك |
| ١٠ | أ. سميح حسين عساف | خبير الرياضيات/الرئاسة العامة لوكالة الغوث الدولية - عمان |
| ١١ | أ. هاني محمد الخطيب | مدرس الموسيقى/ كلية الفنون الجميلة - جامعة اليرموك |

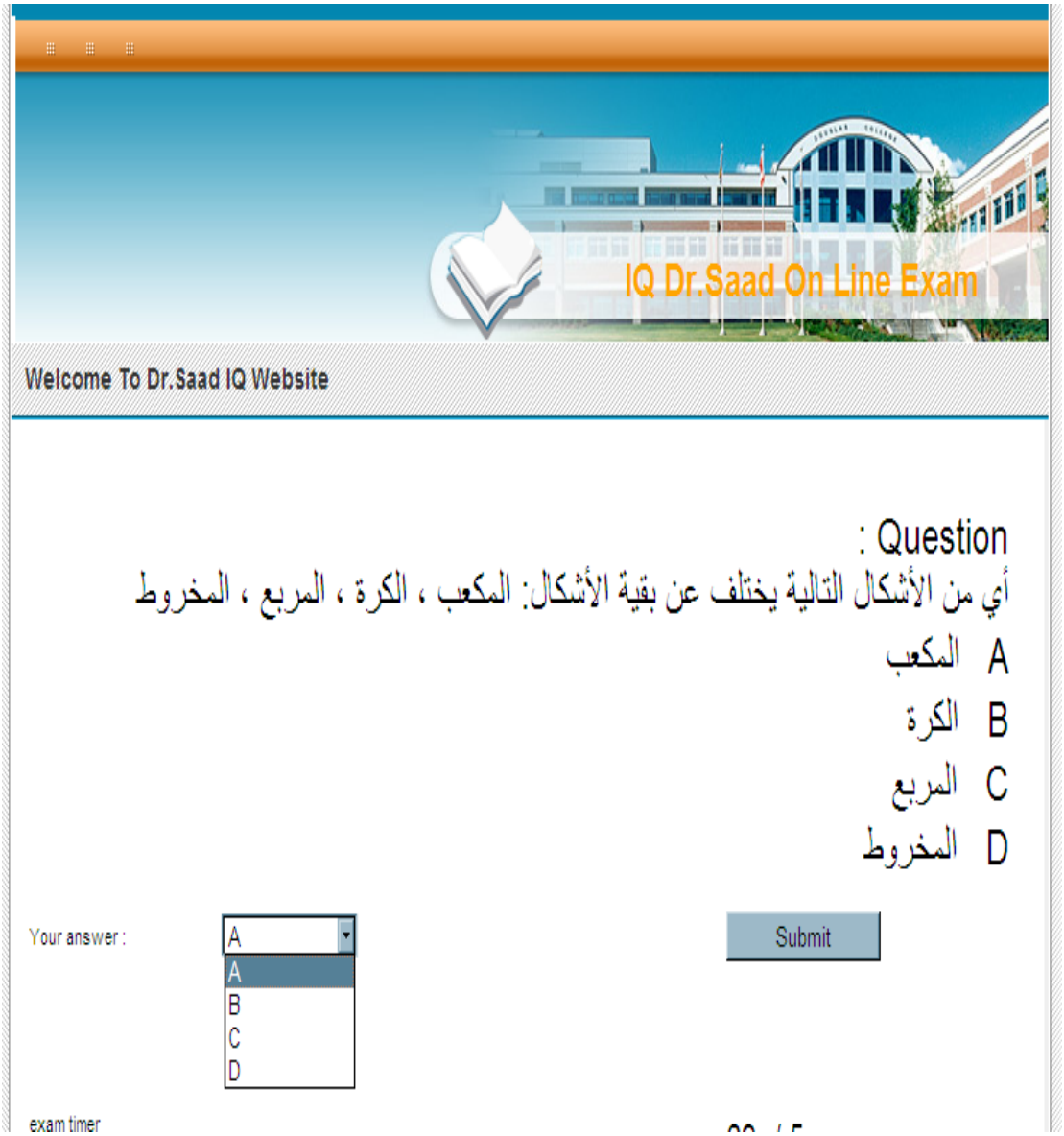
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ملحق رقم (٣)**

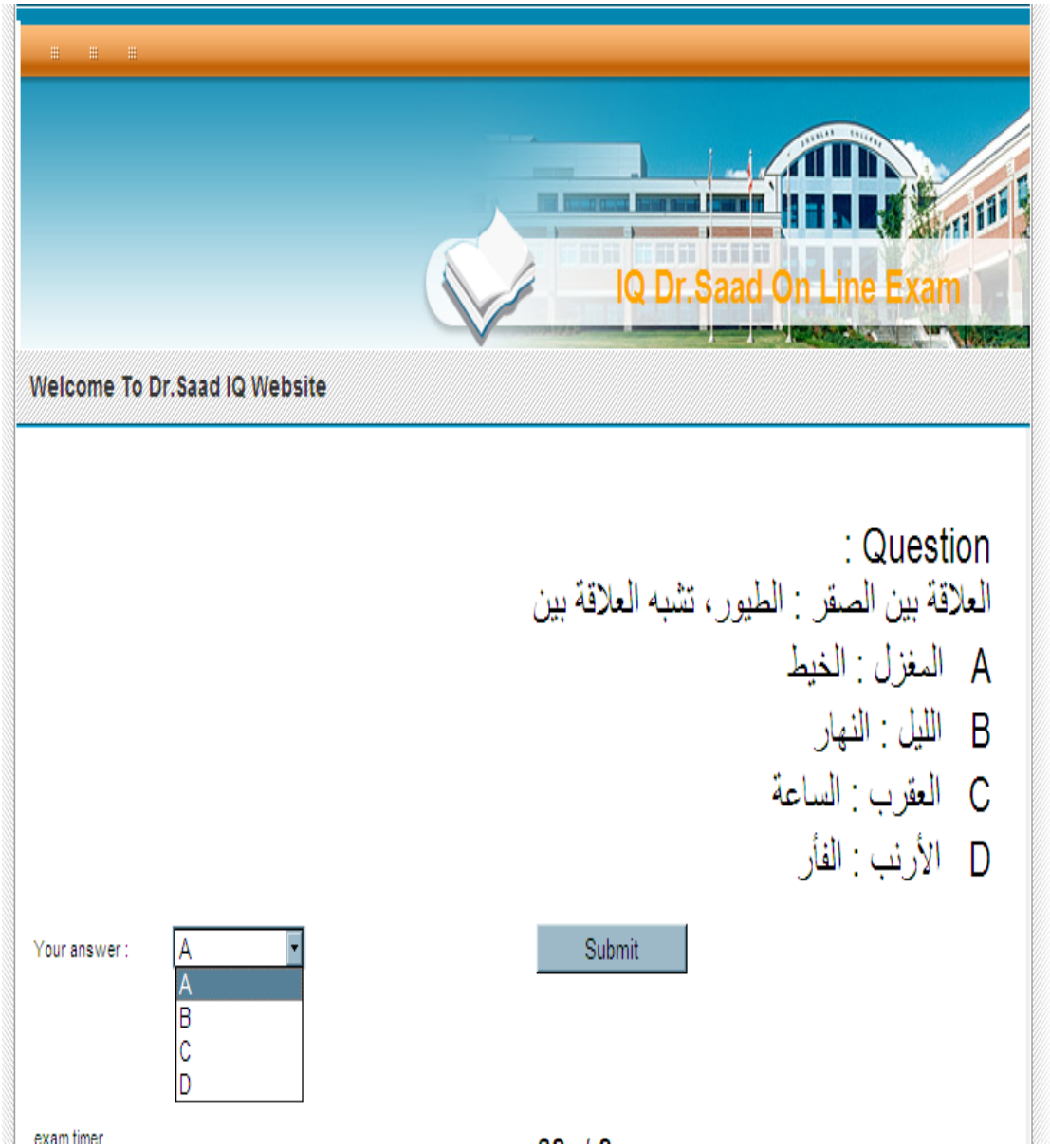
**نماذج من الفقرات الاختبارية**



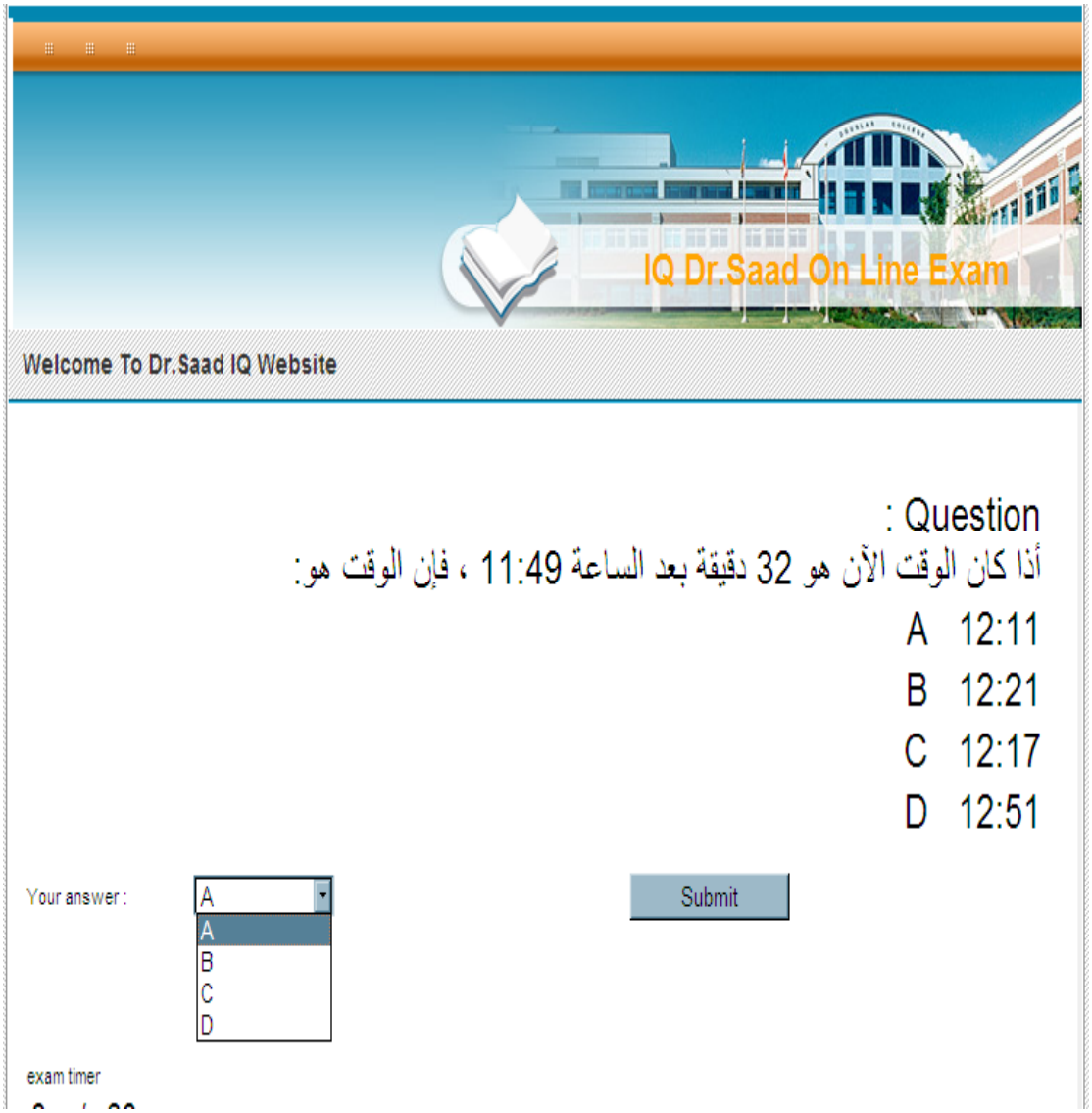

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



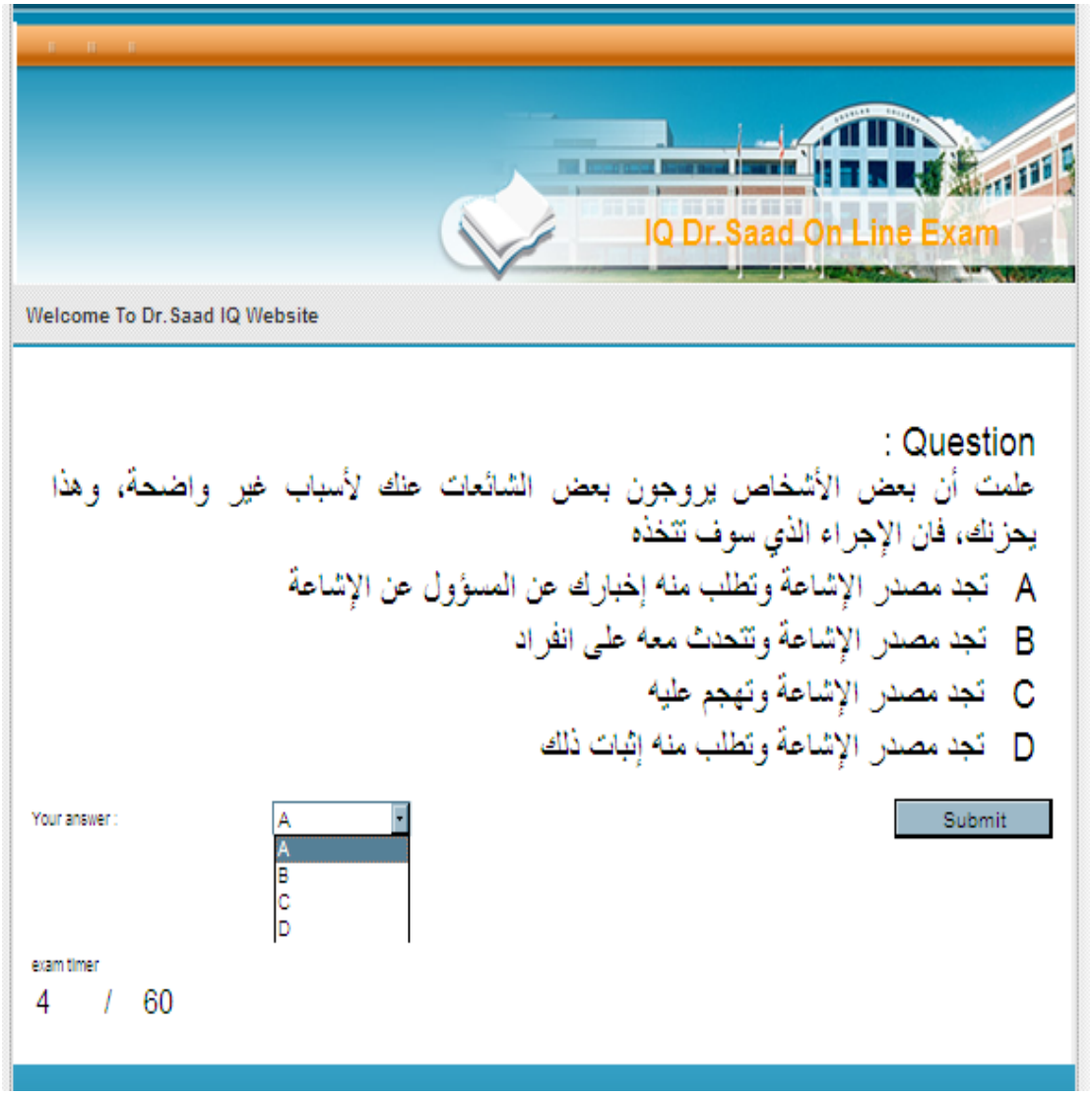

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



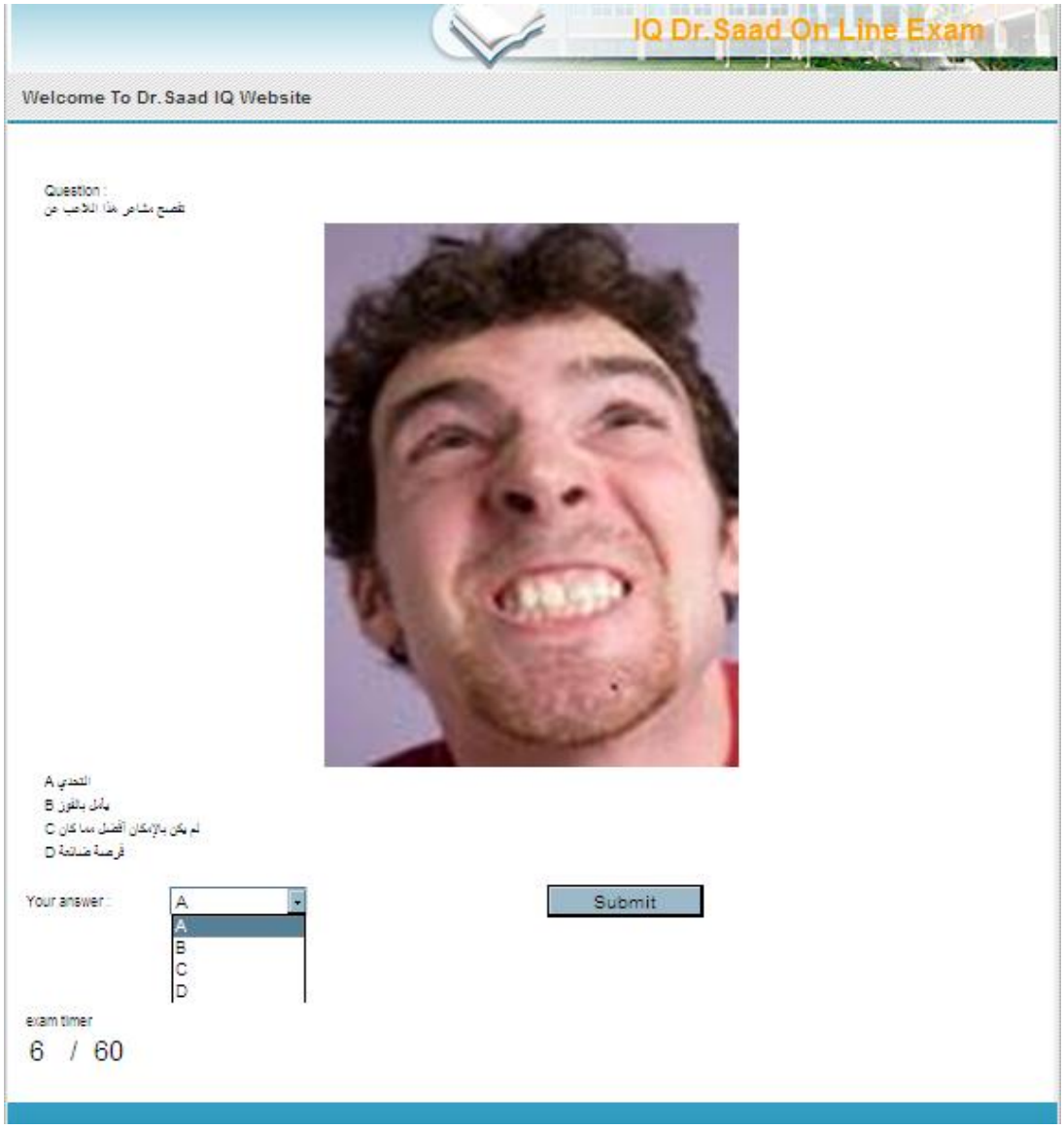

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



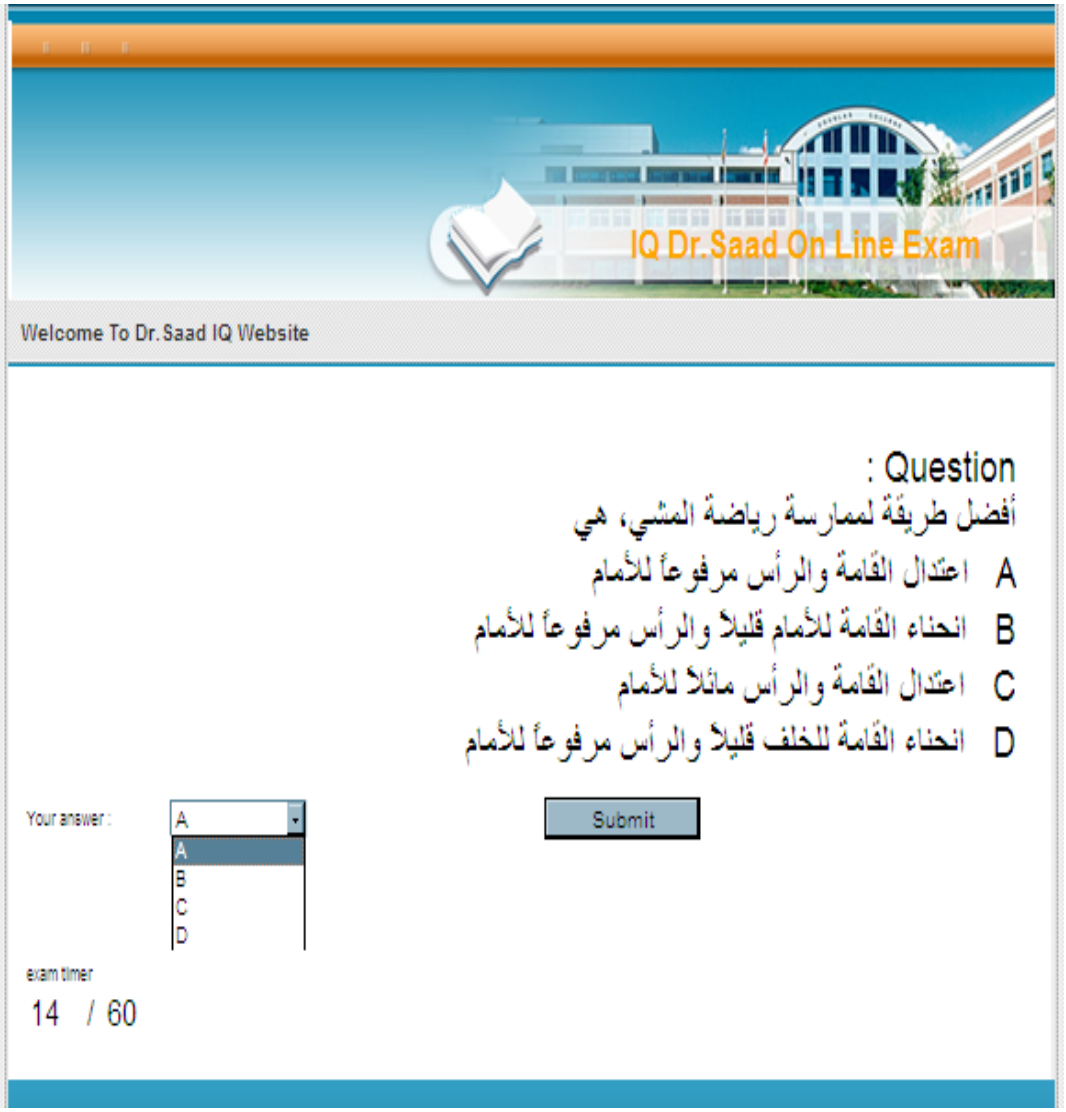

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



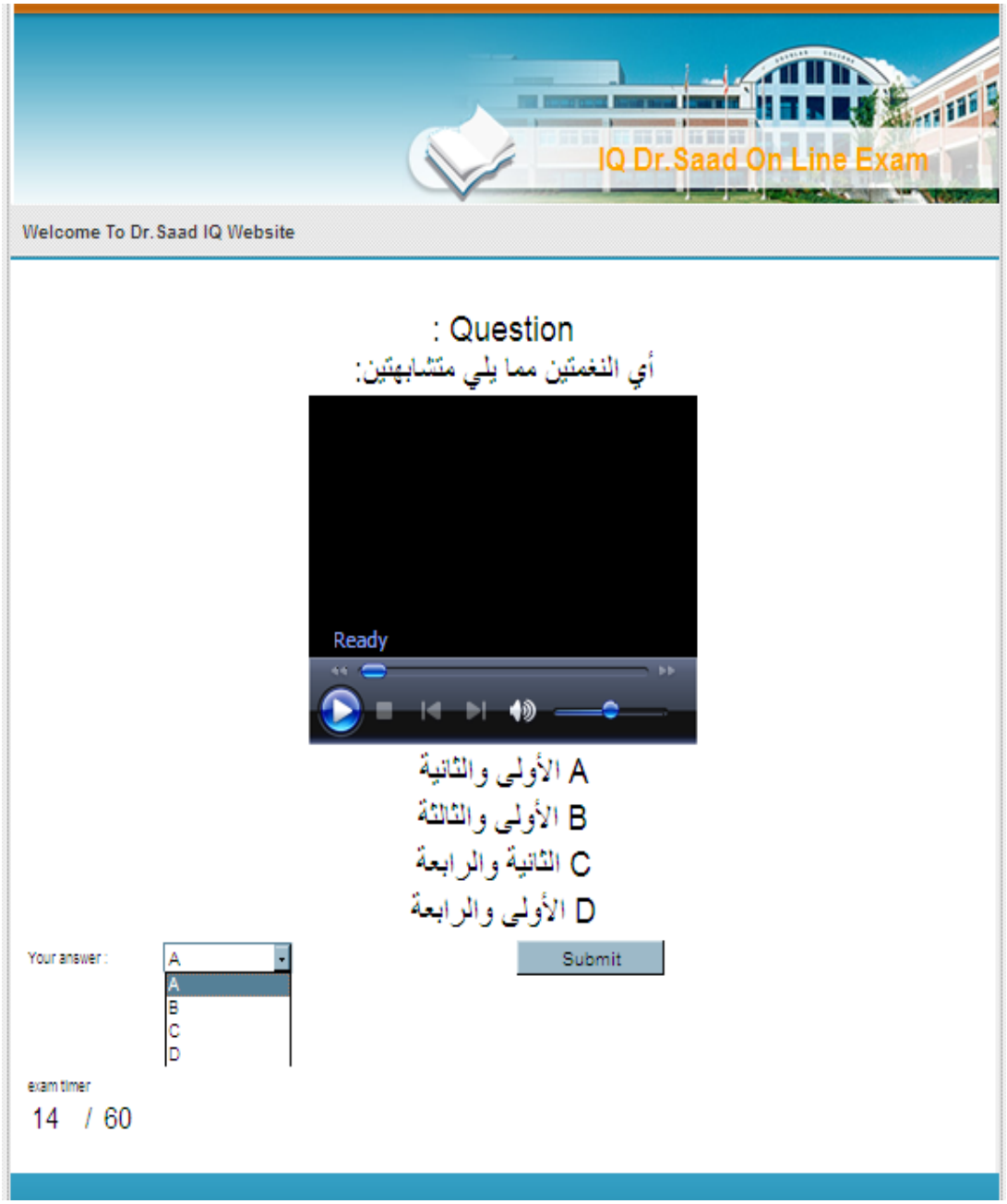

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



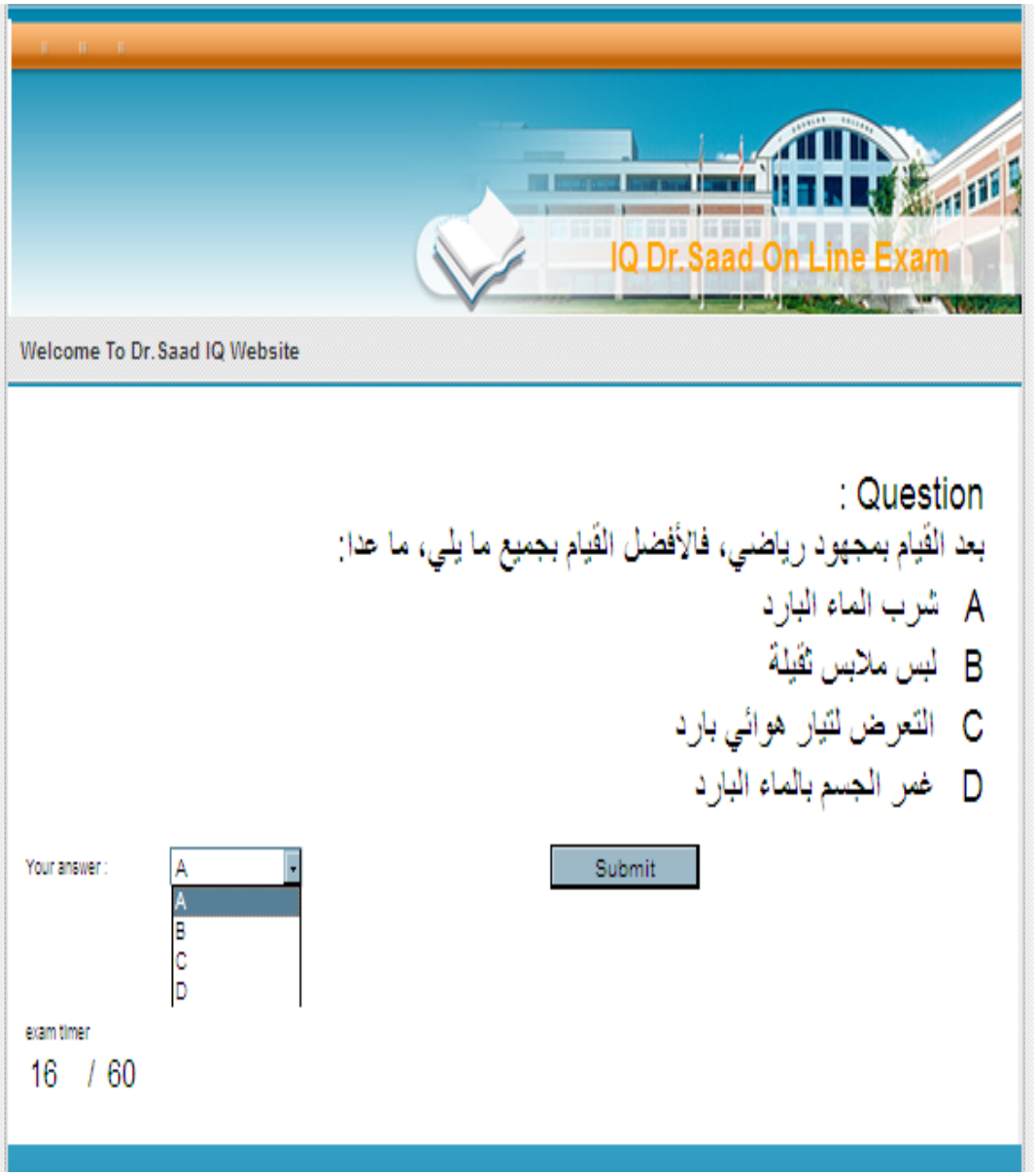

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



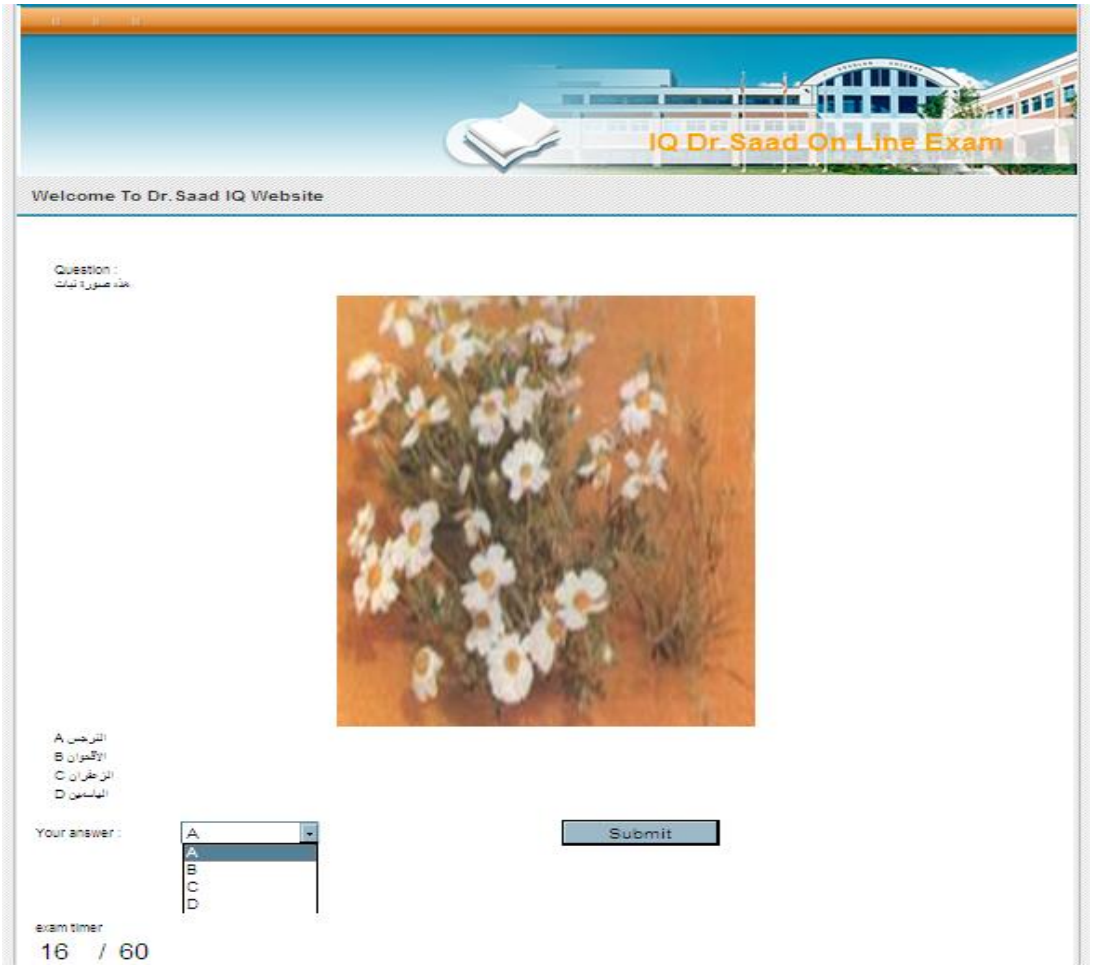

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



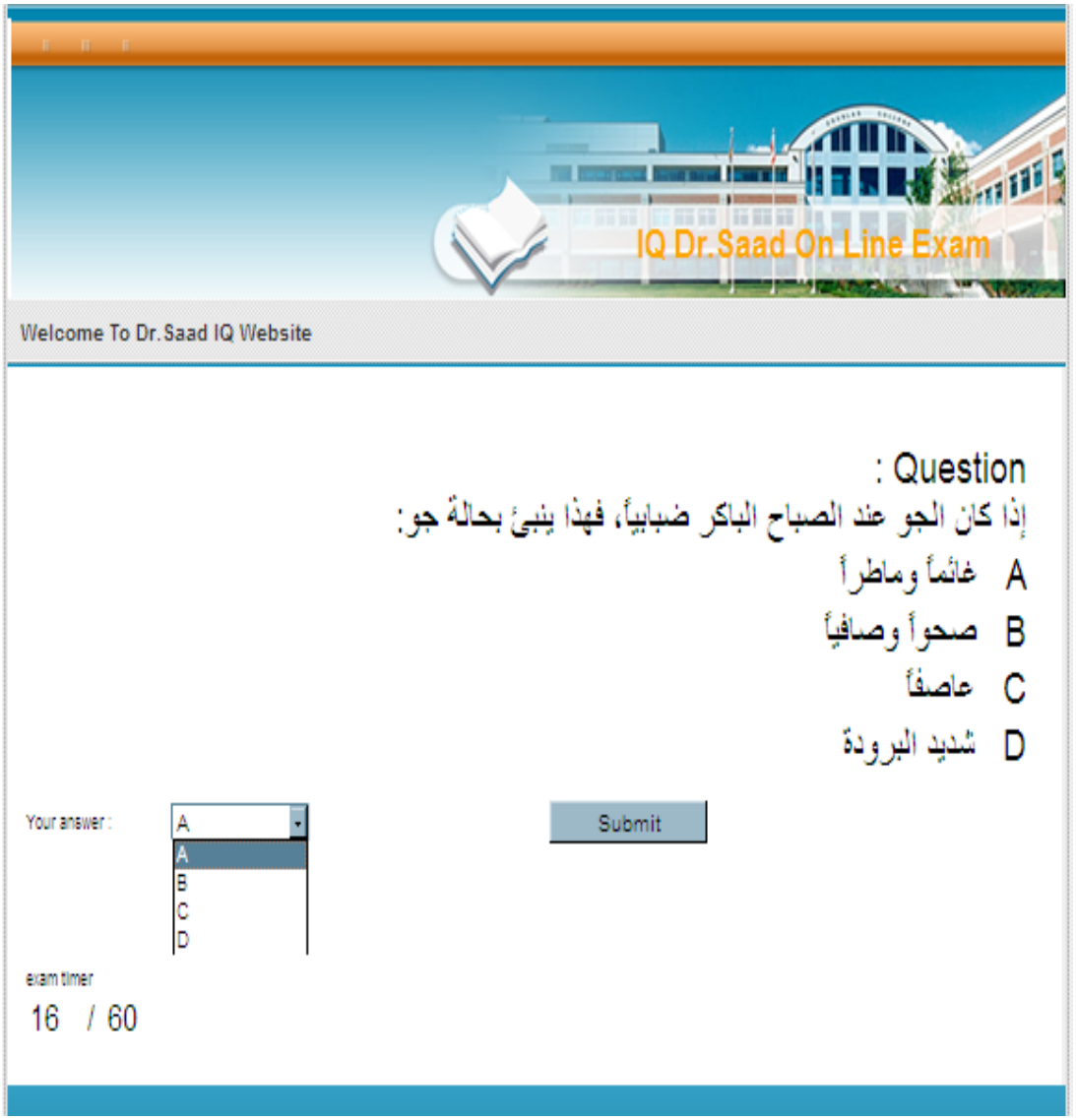

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



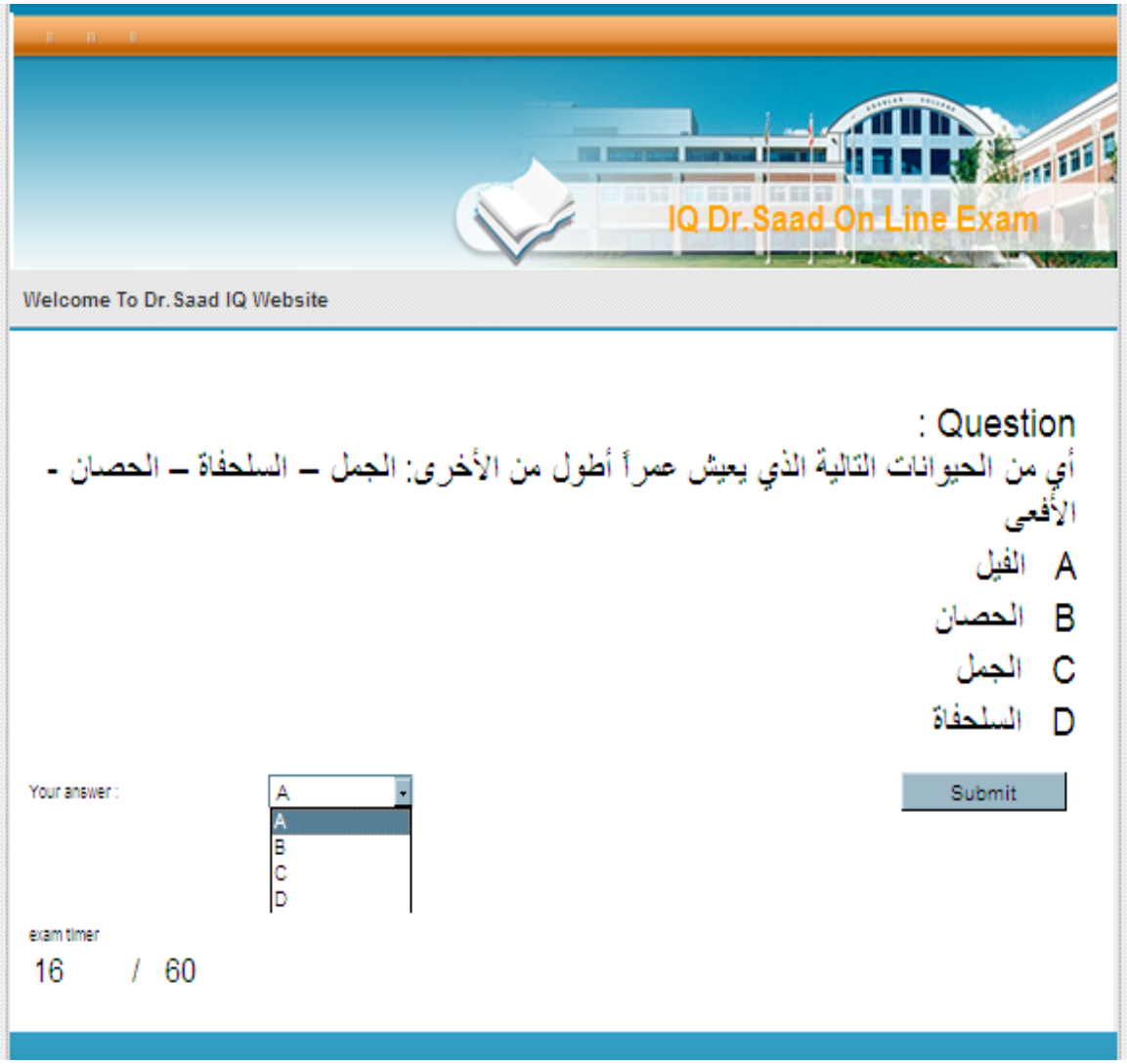

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com