الصفحة المعرفية للطالبات الملتحقات وغير الملتحقات ببرنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود وفقًا للصورة الخامسة من مقياس ستانفورد – بينيه للذكاء

د. سامية بكري عبدالعاطي[١]
د. منال سفر أبوديبل[٢]
(١) مدرس علم النفس، كلية الآداب-جامعة حلوان، samiaali_psych@hotmail.com
(٢) أخصائي نفسي كلية التربية-جامعة الملك سعود، alqmanal@gmail.com

(قدم للنشر بتاريخ ٢٠٢١/٠٥/١٢م – قبل للنشر بتاريخ ٢٠٢١/١٢/٢٦م)

ملخص الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحليل الصفحة المعرفية للصورة الخامسة من مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء، للطالبات الملتحقات ببرنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية، وذلك للتعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف المعرفيين لديهن. وقد بلغت عينة الدراسة (٧١) طالبة (٣٠ من الملتحقات بالبرنامج، ٤١ من غير الملتحقات) ممن تراوحت أعمارهن ما بين (١٨- ٢٤) عاماً، بمتوسط عمري (١٩,٩٦) وانحراف معياري (١,١١) لمجموعة الملتحقات، ومتوسط (١٩,٨٦) وانحراف معياري (٢,٣٠) لغير الملتحقات. وقد تم تطبيق الإصدار العربي من مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) عليهن، وكشفت النتائج عن عدم وجود فروق دالة احصائياً بين الملتحقات بالبرنامج وغير الملتحقات في جميع درجات المقياس (الثمان عشرة) سوى في درجة الاختبار الفرعي للاستدلال التحليلي غير اللفظي فقط، والذي كان دالاً عند مستوى (٠,٠٥)، بما يجعل استخدام المعدل الأكاديمي للطالبة كمحك للالتحاق بالبرنامج مثار تساؤل. ويعكس تحليل متوسطات الفروق بين الدرجات على المقياس المتجمعة عن الحالات الفردية لمجموعة الملتحقات بالبرنامج عن قيم مميزة لتشتت الصفحة المعرفية للمقياس، وخاصة درجات العوامل الخمس ونسب الذكاء الثلاث بما يمكن معه رصد أي تغير يطرأ على الخصائص المعرفية للطالبات نتاج خدمات الرعاية المقدمة لهن.

الكلمات المفتاحية: الصفحة المعرفية، الذكاء، مقياس ستانفورد بينيه، المتفوقون أكاديمياً، برامج المتفوقين.

للاستشهاد من البحث
عبدالعاطي، سامية بكري؛ أبوديبل، منال سفر (٢٠٢١). الصفحة المعرفية للطالبات الملتحقات وغير الملتحقات ببرنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود وفقًا للصورة الخامسة من مقياس ستانفورد – بينيه للذكاء، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، المجلد (١٣)، العدد (٤)

The cognitive Profile of Enrolled and not enrolled female students at the KSU Distinguished Students Program according to Stanford- Binet Intelligence Scale, Fifth Edition (SB5)

Dr. Samia Bakri Abdelati[1]
Dr. Manal Safar Abudbail[2]
(1) Assistant Professor of Psychology, College of Arts-Helwan University, samiaali_psych@hotmail.com
(2) Psychologist. College of Education-King Saud University, alqmanal@gmail.com

Abstract:

This study aims to analyze Stanford- Binet Intelligence Scale, Fifth Edition (SB5) Cognitive Profile of Female Students at the KSU Distinguished Students Program in KSA to identify the students' cognitive strengths and weaknesses. The sample was (71) female students (30 enrolled in the program, 41 not) whose ages ranged between (18-24) yr. (M=19.96, SD=1.11 for enrolled, M=19.86, SD=2.30 for not enrolled). SB5 Arabic Edition was administered and the results revealed that there were not significant differences between enrolled and not enrolled students in all 18- scores of the scale except for the the difference in non-verbal fluid reasoning subtest score, which was significant at (.05). This made the use of the students' GPA as the criteria for admitting students in the program questionable. Analysis of mean differences derived from enrolled individual cases reflected distinguished values of psycho profile score scatter on the SB5- especially for the five domain scores and three intelligence quotients- and helped to monitor any change in the cognitive characteristics of enrolled students as a result of the care services provided.

Keywords: Cognitive profile, Intelligence, stanford- binet scale, academic high achievers, distinguished Students Program.

How to cite this paper:
Abdelati, S; Abudbail, M (2021). The cognitive Profile of Enrolled and not enrolled female students at the KSU Distinguished Students Program according to Stanford- Binet Intelligence Scale, Fifth Edition (SB5), Journal of Umm Al-Qura University for Educational and Psychological Sciences, Vol (13), No (4)

المقدمة:

يشهد عصرنا الحالي اهتمام الدول كافة بتقديم أوجه الرعاية المختلفة إلى فئات وشرائح عديدة في المجتمع؛ وذلك على أساس استثمار الطاقات البشرية المتاحة، بما يمكن أن يخدم المجتمع في سعيه نحو تحقيق التنمية والتقدم في كافة المجالات. ويُعد المتفوقون أحد أهم الفئات التي تحرص الدول- وخاصة النامية منها- على رعايتها ومتابعتها، لتنمية قدرات أفرادها ومهاراتهم وامكانياتهم المختلفة لأجل الاستثمار في المستقبل؛ باعتبارهم هم الثروة الحقيقية التي يمكن الاستناد إليها في تحقيق التميز والتقدم في عالم يتسم بتعقد الحياة وتعقد مستلزمات التقدم فيه كماً ونوعاً.

وأخذاً بالأسباب، فقد اهتمت المملكة العربية السعودية بتقديم أوجه الرعاية النفسية والاجتماعية والتربوية للمتفوقين في كافة المجالات في سعيها الحثيث نحو التقدم وزيادة معدلات التنمية. وقد تم إطلاق عدة برامج لرعاية الطلاب المتميزين بالجامعات المختلفة، ومنها جامعة الملك سعود- كأقدم وأعرق جامعات المملكة- ومن هذه البرامج برنامج المتفوقين، والذي يُعد أحد أهم المبادرات الاستراتيجية للجامعة للنهوض بفئة الطلاب المتفوقين أكاديمياً ليكونوا قادة المستقبل ونواة للكفاءات العلمية المتميزة.

ويتم اختيار الطلاب للالتحاق ببرنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود على أساس آلية ترشيح تنطوي على بعدين رئيسين هما: البعد الكمي والبعد النوعي، حيث يتضمن البعد الكمي تركيز جهود البرنامج على عدد الطلبة المتفوقين، من خلال ترشيح أكبر عدد من الطلاب والطالبات للمرحلة التأهيلية ومرحلة الإعداد العام وفقاً لمعايير وشروط معينة؛ لزيادة التنافسية بينهم على مقاعد مسار المتفوقين بالبرنامج في بعده النوعي (في مرحلتي الإعداد التخصصي والإعداد المتقدم)، حيث يتم تركيز جهود البرنامج في البعد النوعي للمسار على نوعية الطلبة الملتحقين؛ فيتم اختيار أفضل الطلبة الملتحقين بالبعد الكمي للمسار للانتقال لبعده النوعي وفقاً لمعايير وشروط معينة.

معايير وشروط الالتحاق بالبعد الكمي للبرنامج:

تتضمن آليات اختيار الطلبة للبرنامج الآتي: ١) مستوى السنة الأولى المشتركة: في بداية كل عام دراسي يتم تحديد ٢٠٠ مقعداً للمرحلة التأهلية منه ومن طلاب وطالبات السنة الأولى المشتركة بناءً على النسبة المركبة (المكافئة)، بحيث يتم توزيع هذه المقاعد على مسارات السنة التحضيرية (صحي، علمي، إنساني) في ضوء عدد الطلبة المقبولين في كل مسار، مع تخصيص ما نسبته ٥٪ من المقاعد للطلبة غير السعوديين. ٢) مستوى طلبة البكالوريوس: في بداية كل عام دراسي وبعد إنهاء الطلاب والطالبات متطلبات السنة الأولى المشتركة بمعدل (٤,٢٥) فأعلى وبدون رسوب في أي مقرر، يتم ترشيحهم للبعد الكمي للمسار (مرحلة الإعداد العام) بناء على المعادلة التالية: معادلة الترشيح للمرحلة = ٨٠٪ المعدل التراكمي+ ٢٠٪ النسبة المركبة.

شروط الانتقال من البعد الكمي إلى البعد النوعي للبرنامج:

بعد اكمال طلبة البعد الكمي في المسار (طلبة مرحلة الاعداد العام) متطلبات السنة الدراسية الثانية وتحديداً في نهاية الفصل الدراسي الثاني بعد تخصيصهم في كلياتهم، تتم المفاضلة بينهم للالتحاق بالبعد النوعي للمسار (مرحلتي الاعداد التخصصي والاعداد المتقدم) على النحو التالي:

يتم فرز قوائم طلبة البعد الكمي في المسار والتي يتم الحصول عليها من عمادة القبول والتسجيل، والمفاضلة بينهم بناءً على المعدل التراكمي الذي لا يجب أن يقل عن (٤,٢٥)، ويتم تخصيص مقاعد البعد النوعي في المسار لكل من الطلاب والطالبات حسب عدد البرامج الأكاديمية المطروحة في الكليات التي يلتحقون بها، ويتم نقل طلبة البعد الكمي في المسار (طلبة مرحلة الاعداد العام) الذين لم يحققوا شروط الالتحاق بالبعد النوعي إلى مسار مستمري التفوق مع استمراريتهم في البرنامج حيث يتم تقديم الرعاية والمتابعة لهم (برنامج الطلبة الموهوبين والمتفوقين، 2018).

وعلى الرغم من استمرارية البرنامج لثلاثة أعوام أكاديمية متتالية بدءا من عام 2015 وحتى وقت إجراء الدراسة الحالية، إلا أنه لم تجر دراسة تقويمية واحدة حول هذا البرنامج أو حول طلابه وطالباته الملتحقين تتبع أي من المجالات العلمية المتخصصة وخاصة النفسية والتربوية، رغم توافر بعض الدراسات التي أجريت حول برامج المتفوقين في المملكة العربية السعودية لمراحل التعليم العام، ودراسات أجريت بدول عربية وأجنبية أخرى (أبوالنيل والسرسي، ٢٠١٢؛ أبو نيان والضبيان، ١٩٩٧؛ محاسنة، ٢٠٠١)، بما شجع الباحثتان على تناول هذا الموضوع، خاصة في ظل ترحيب القائمات على أمر البرنامج بأقسام الطالبات استعدادهن لمعرفة أي نتائج تتعلق بمدى جدواه.

ومن الملاحظ أن برامج المتفوقين عامة قد استخدمت محكات مختلفة لتحديد أفراد هذه الفئة واختيارهم، ولعل أشهرها هو محك التحصيل الدراسي، سواء تمثل في الدرجات التحصيلية الإجمالية أو الدرجات في بعض المقررات كالعلوم والرياضيات. فما لا نستطيع إنكاره هو أن التحصيل لا يزال هو المحك الأكثر شيوعاً في العديد من الدول العربية كالمملكة العربية السعودية وغيرها من دول الخليج كالإمارات والبحرين والكويت (أبو نيان والضبيان، ١٩٩٧؛ النويري، ٢٠١٦). فلا تزال مجتمعاتنا تقدره، وعليه يتوقف مستقبل الفرد التعليمي والمهني.

وتبرز العديد من الكتابات العربية (جعفر، 2018؛ رابح، ٢٠١٥؛ شقير، 2008) والكتابات الأجنبية (Kappe& Van der Flier, 2010; Rajkumar& Hema, 2018; Song et al., 2010)، الذكاء والتحصيل الدراسي بوصفهما أشهر المحكات المستخدمة في تحديد المتفوقين. ورأى العديد من علماء النفس والتربية التحصيل هو الأهم، باعتباره أحد أبرز مظاهر النشاط العقلي لدى الفرد، وأنه يرتبط بالذكاء والقدرات العقلية ارتباطاً دالاً جوهرياً لدى الطلاب من كافة المراحل التعليمية وخاصة المرحلة الجامعية. إلا أن بعض الباحثين قد انتقدوا قدرة الاختبارات التحصيلية على تحديد مقدار ما يمتلكه الفرد من قدرات ومهارات وإمكانات، وأن بعض الطلاب رغم تميزهم العقلي والمعرفي يفتقرون إلى القدرة على إظهار مواهبهم في الاختبارات التحصيلية التقليدية، وأن ارتفاع مستوى التحصيل قد يرجع إلى ارتفاع مستوى بعض القدرات العقلية النوعية كالذاكرة أو بعض العوامل غير المعرفية كسمات الشخصية (علام، ٢٠٠٠؛ القريطي، ٢٠١٣)، ويُضاف إلى هذا- فيما يخص مرحلة التعليم الجامعي بشكل خاص- أنه ربما يكون عدم وضوح الرؤية عن المواد الدراسية في السنة الجامعية الأولى عائقاً عن التفوق الدراسي للطالب؛ بما يفرض علينا وضع محاذير لاستخدام مثل هذه الاختبارات كمحك موضوعي لتحديد المتفوقين، وخاصة في مجتمعاتنا العربية التي تعايش مشكلات جمة تتعلق بمدى موثوقية الدرجات التحصيلية كمؤشر للتعلم. ومن هنا كان تأكيد البعض على عدم استخدام التحصيل والذكاء بالتبادل فيما بينهما، على اعتبار أن كلا منهما يشكِّل مكوناً مستقلاً عن الآخر (أبوهلال والطحان، ٢٠٠٢؛ الكبيسي والعبساوي، ٢٠١٢).

وعلى الجانب الآخر، رأى كثير من علماء النفس والتربية في استخدام اختبارات الذكاء والقدرات العقلية لتحديد المتفوقين أهمية كبيرة جعلتها من أفضل المنبئات بالتحصيل الدراسي، بدءاً من تيرمان في دراساته التتبعية على المتفوقين والتي استخدم فيها نسخة مبكرة من مقياس ستانفورد بينيه للذكاء إصدار ١٩١٦ (Terman, 1925)، وقد أيد هذا الرأي ما أظهرته الاختبارات العقلية المعرفية من موضوعية في الاختيار، بالإضافة إلى ما تتمتع به من خصائص سيكومترية جيدة، وخاصة الاختبارات الفردية المقننة والتي تعطي معلومات تفصيلية دقيقة عن القدرات المعرفية لدى الفرد بما يجعلها ذات وزن كبير في جميع مجالات خدمة الفرد من توجيه وإرشاد وتعليم وتدريب (Callahan, Hunsaker, Adams, Moore, & Bland, 1995; Rowe, Miller, Winner, 2000). Ebenstein,& Thompson; 2012;

ويبرز مقياس ستانفورد – بينيه بوصفه أشهر مقاييس الذكاء، والذي حظي باهتمام كبير في التراث السيكولوجي على مستوى العالم أجمع ومر بمراحل تاريخية متتابعة لسنوات طوال تطور خلالها لكي يفي بالاحتياجات المتزايدة في الحقل النفسي والتغيرات السيكوتكنولوجية. ويُعد الإصدار الخامس من المقياس Stanford- Binet Intelligence Scale, Fifth Edition (SB5) أحدث ما وصلنا من صور المقياس في بيئتنا العربية، وهي الصورة التي أعدها رويد (Roid, 2003)، وتقوم في بنائها على أسس نظرية حديثة قوية في القياس النفسي مستمدة من نظرية كارول وهورن وكاتل Carroll, Horn, Cattel (CHC) تجعل مستخدميها يخرجون من تطبيق المقياس على المفحوص بثمان عشرة درجة مختلفة (ثلاث درجات لنسب ذكاء، وخمس درجات للعوامل المعرفية، وعشر درجات للاختبارات الفرعية) تصف مستوى الوظيفة المعرفية لدى المفحوص، بالإضافة إلى مهارة في تصميم مادة الاختبار وتطوير بنوده. وقد أثبت مقياس ستانفورد – بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) خصائص سيكومترية جيدة في المجتمع الأمريكي، كما أثبت الإصدار العربي الذي قننه صفوت فرج على البيئة المصرية عام ٢٠١١ خصائص جيدة (فرج، ٢٠١١أ)، كما ثبتت تلك الخصائص بوضوح في المجتمع السعودي (الشامي وهريدي، ٢٠١٣).

إن استخدام تلك الأداة الحديثة بمميزاتها وبما تمدنا به من معلومات تفصيلية للوظيفة المعرفية في التقييم المعرفي للطالبات الملتحقات ببرنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود ذوات المعدل الأكاديمي المرتفع من المرجح أن يعطينا تقييماً دقيقاً لمدى جدوى معايير الإلتحاق بالبرنامج، كما قد يخدم من جهة أخرى في تطوير الخدمات المقدمة لطالبات البرنامج.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يغلب على الدراسات النفسية التي أُجريت عن الذكاء والقدرات العقلية لدى الطلبة استخدام مقاييس الذكاء الجمعية، والتي تعطي درجة إجمالية تمثل الذكاء العام، في حين استخدمت دراسات قليلة منها مقاييساً فردية لتعطي تفاصيل الوظائف المعرفية المختلفة كما هو الحال مع استخدام الصورتين الرابعة والخامسة لمقياس ستانفورد- بينيه، ودون أن يكون بينها دراسة سعودية واحدة استخدمت أحد هذين المقياسين كاملا، بما يبرز حاجة وضرورة لتقصي ومعرفة الخصائص المميزة للصفحة المعرفية لمقياس ستانفورد – بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) للطالبات الملتحقات ببرنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود كإحدى الفئات المهمة بالمجتمع، وذلك للتعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف المعرفيين في بروفايل درجاتهن، ويتم ذلك سواء من خلال مقارنتهن بغير الملتحقات بالبرنامج، أو من خلال المقارنات الداخلية لديهن على مستوى الحالات الفردية.

إذ تحاول الدراسة الإجابة عن تساؤل عام مؤداه: هل تميز الصفحة المعرفية لمقياس ستانفورد – بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) بين الطالبات الملتحقات وغير الملتحقات ببرنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود؟

ويتفرع عن هذا التساؤل تساؤلان فرعيان، هما:

1- هل تختلف الطالبات الملتحقات ببرنامج المتفوقين عن غير الملتحقات في متوسطات الدرجات المختلفة على مقياس ستانفورد – بينيه للذكاء (الصورة الخامسة)؟

2- هل تختلف قيم متوسطات الفروق فيما بين درجات المقياس المتجمعة عن الحالات الفردية للطالبات الملتحقات ببرنامج المتفوقين؟

فروض الدراسة:

1-توجد فروق دالة احصائياً بين الطالبات الملتحقات ببرنامج المتفوقين وغير الملتحقات في متوسطات الدرجات على مقياس ستانفورد – بينيه (الصورة الخامسة).

2-تختلف قيم متوسطات الفروق فيما بين درجات المقياس المتجمعة عن الحالات الفردية للطالبات الملتحقات بالبرنامج.

أهداف الدراسة:

يتركز هدف الدراسة الحالية في تحليل خصائص الصفحة المعرفية لمقياس ستانفورد – بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) للطالبات الملتحقات ببرنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود على مستويين: أولهما هو الصفحة الجمعية للملتحقات بالبرنامج في مقارنتهم بغير الملتحقات، وثانيهما هو صفحات الحالات الفردية للملتحقات وحدهم، بما قد يخدم في إجراء تقويمات للبرنامج، كما أن الدراسة من جهة أخرى تساعد في اختبار الخصائص السيكومترية للصورة الخامسة من المقياس كأداة جديدة في البيئة السعودية والتي يعد المقياس جديدا عليها، بما قد يخدم عمليات التطبيق والتفسير وما يبنى عليها من قرارات تتعلق بالمفحوص.

أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة الحالية أهميتها النظرية والتطبيقية من خلال الآتي:

1- تُعد هذه الدراسة هي الأولى من نوعها التي تتولى تقويم طالبات برنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود.

2- قد تخدم في تحسين الخدمات التربوية والنفسية المقدمة لطالبات برنامج المتفوقين، والتي تُبنى استناداً إلى خصائصهم المعرفية المقاسة.

3- قد تساعد في الوقوف على مدى كفاية الإكتفاء فقط بنقاط المعدل الأكاديمي في اختيار طالبات البرنامج.

4- تثري المكتبة العربية بمعلومات تتعلق باستخدام الصورة الخامسة العربية لمقياس ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) في البيئة العربية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية : الصفحة المعرفية لمقياس ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) لطالبات برنامج المتفوقين.

الحدود البشرية : اقتصرت الدراسة على طالبات جامعة الملك سعود من مختلف التخصصات الصحية والعلمية والإدارية والإنسانية، من الملتحقات ببرنامج المتفوقين وغير الملتحقات للفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2018-2019.

الحدود الزمنية : تم التطبيق خلال العام الدراسي 2018-2019.

مصطلحات الدراسة والإطار النظري:

تقوم الدراسة الحالية على أساس عدة مفاهيم رئيسة، هي:

الصفحة المعرفية Cognitive Profile: وهي الصفحة النفسية للمقياس المعرفي المستخدم، ولها عدة تعريفات، منها ما يتضمن أنها رسم بياني يوضح المستوى النسبي للفرد على أكثر من اختبار أو في أكثر من سمة أو استعداد نفسي وعقلي، وأنها قد تكون في صورة جدولية لنفس البيانات (طه، ١٩٩٣، ٣٤٥)، كما تُعرف بأنها "رسم يعبر عن درجات الأفراد في بطارية من الاختبارات، وعادة ما تكون هذه الدرجات في صورة معيارية لتسهيل المقارنة بينها" (أبو حطب، ١٩٩٦، ٦٧٦).

ويمكن تعريفها إجرائيا في الدراسة الحاليةً بأنها "رسم بياني يوضح درجات الأفراد على مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الخامسة العربية)، بحيث تكشف عن المستوى النسبي للوظائف المعرفية المختلفة، وتوضح جوانب القوة وجوانب الضعف المعرفيين، مع ضرورة الاهتمام بالنمط الكلي للأداء على المقياس بعامة".

وتقوم الدراسة الحالية على أساس تحليل الصفحة المعرفية للمقياس، المبنية على أساس ثمان عشرة درجة؛ منهم ثمان درجات معيارية مركبة لنسب الذكاء الثلاث والعوامل المعرفية الخمس، وعشر درجات موزونة للاختبارات الفرعية.

مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء، الصورة الخامسة Stanford- Binet Intelligence Scale, Fifth Edition:

يُعد مقياس ستانفورد- بينيه من أشهر مقاييس الذكاء الفردية، وللمقياس تاريخ طويل بداية من عام ١٩٠٥ حينما قام بينيه وسيمون بوضع أول مقياس لذكاء الأطفال في فرنسا، ثم تمت ترجمة النسخة الفرنسية إلى العديد من اللغات، وكانت أشهرها هي النسخة الأمريكية والتي توالت تطوراتها على مدى سنوات طوال، إلى أن صدرت أحدث صورة منها وهي الصورة الخامسة التي أعدها جال رويد Gale H. Roid عام ٢٠٠٣.

وتُعد الصورة الخامسة هي أحدث ما يتوافر لدينا في بيئتنا العربية من صور المقياس، فهي نتاج المراجعات للصور السابقة وللتراث حول نظريات الذكاء والابتكارات السيكومترية.

وتعتمد الصورة الخامسة على النموذج الهرمي للعوامل المعرفية، وفق نظرية كارول وهورن وكاتل Carrol, Horn, and Cattell (CHC) بحيث تتضمن العوامل الخمس الآتية:

1- الاستدلال التحليلي Fluid Reasoning: وهو يعبر عن القدرة التحليلية الولادية التي لا ترتبط بالمعلومات المستقاة من التعلم المدرسي أو الخبرة السابقة، إذ تعتمد بنودها على فهم العلاقات الشكلية أو العلاقات اللفظية غير المستمدة من الحضارة.

2- المعلومات Knowledge: وهي قدرة مبلورة ناتجة عن التعلم، سواء النظامي أو غير النظامي.

3- الاستدلال الكمي Quantitative Reasoning: وهو القدرة على إدراك وفهم الكميات والأعداد وتقييم الخصائص الهندسية وتعرف الأنماط والأنساق الكمية.

4- المعالجة البصرية- المكانية Visual- Spatial Processing: وهي القدرة البصرية المكانية والتنظيم العقلي للمواد العيانية وتنظيمها في صورة أنماط وفق نماذج مقدمة للوصول إلى جشطالت من أجزاء مختلفة الأشكال والأحجام.

5- الذاكرة العاملة Working Memory: وهي العملية المعرفية التي تقف خلف الاختزان المؤقت للمعلومات ثم تحويلها بعد ذلك أو إعادة تصنيفها في الذاكرة بعيدة المدى، وهي تُعد ذات أهمية لعمليات القراءة والفهم وحل المشكلات الحسابية، كما تُعد مكوناً أساسياً في كل القدرات الاستدلالية.

كما يتضمن المقياس مجالين: غير اللفظي، واللفظي، وتتقاطع العوامل الخمسة مع المجالين لإنتاج عشرة مقاييس فرعية (خمسة في كل مجال)، بحيث يكون هناك اختبار لكل عامل في كل مجال، ويتضمن كل اختبار عدداً من البنود والتي تتضمن بدورها عدداً من الوحدات لأنشطة خلال عدد من المستويات.

وبذلك يمكن لمستخدم المقياس أن يخرج من تطبيقه على المفحوص بدرجات تفصيلية لقدراته المعرفية المختلفة من خلال (١٨) درجة معرفية، منها (٨) درجات معيارية مركبة لنسب الذكاء الثلاث (نسبة الذكاء الكلية، ونسبة الذكاء غير اللفظية، ونسبة الذكاء اللفظية) والعوامل الخمس، و(١٠) درجات موزونة للاختبارات الفرعية العشرة للمقياس. كما يمكن الحصول على صفحتين معرفيتين، إحداهما للدرجات المركبة والأخرى للدرجات الموزونة. (فرج، ٢٠١١أ، ب)

برنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود Program: KSU Distinguished Students :

صمم هذا البرنامج لاستقطاب طلبة الجامعة المتميزين أكاديمياً، ولديهم الرغبة في التفوق المستمر. ويهدف هذا المسار للنهوض بهم، إذ يتم تقديم مجموعة من البرامج الإثرائية المدخلية والمتقدمة لهم، بدءاً بالسنة الأولى المشتركة، ومروراً بالمراحل الدراسية الأخرى. ولاستمرار انتساب الطلبة لمسار المتفوقين ينبغي ألا يقل المعدل التراكمي عن (٤,٢٥) في أي من مراحله.

الدراسات السابقة:

أجرت عبد العاطي (١٩٩٩) دراسة قارنت فيها الصفحة النفسية للصورة الرابعة العربية من مقياس ستانفورد- بينيه لفئات المتفوقين والمتأخرين دراسياً والعاديين من طلبة الصفين الأول والثاني الإعدادي (المتوسط) بالمدارس المصرية، وقد تضمنت العينة (١٨٠) طالباً وطالبة، وخرجت الباحثة بوجود فروق دالة إحصائياً بين الفئات الثلاث في جميع درجات المقياس، بما يعكس صدق المقياس في التمييز بين الفئات التحصيلية الثلاث، بالإضافة إلى الصدق التنبؤي للمقياس بالتحصيل، وقد كانت أعلى درجات المقياس صدقاً هي الدرجة المركبة الكلية وتليها درجات المجالات أو العوامل المعرفية الأربع ثم درجات الاختبارات الفرعية، كما خرجت بوجود صفحة معرفية تميز كل فئة.

وعندما أجرى ايفانز وفلويد وماكجرو ولفورجي (Evans, Floyd, McGrew,& Leforgee, 2002) دراسة عن العلاقات بين الدرجات المعرفية لاختبارات وودكوك- جونسون الثالث Woodcock-Johnson III والتي تقيس مجموعة القدرات المعرفية لكاتل وهورن وكارول (CHC) بالتحصيل القرائي لدى عينة من الأطفال والمراهقين، كشفوا عن قدرة تنبؤية واضحة للدرجات المعرفية بالتحصيل الدراسي. وفي العام التالي، بحث فلويد وايفانز وماكجرو (Floyd, Evans,& McGrew, 2003) ارتباطات نفس الدرجات المعرفية بدرجات التحصيل في الرياضيات لدى عينة قومية كبيرة تضم طلاب المدارس في الأعمار المختلفة من (٦- ١٩) عاماً، وكشف الباحثون عن قدرة تنبؤية واضحة لمعظم الدرجات المعرفية بالتحصيل.

كما وجد النعيمي واللحيدان (٢٠٠٣) علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائياً بين كل من القدرة العامة والقدرات المكانية واللغوية والتفكير المنطقي وبين التحصيل الدراسي، وذلك لدى عينة تتألف من (٣٥٣) من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. ووجد الصمادي وعلاونة (٢٠٠٧) أن الذكاء العام المقاس من خلال اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن كان له قدرة تنبؤية واضحة بالتحصيل الدراسي لدى عينة تتألف من (٢٥٤) من طلبة الصف التاسع بالأردن.

وفي نفس السياق، خرج الحدابي والجاجي (٢٠٠٩) من دراستهما على عينة من الطلبة المتفوقين دراسياً بجامعة العلوم والتكنولوجيا بالأردن الذين تم تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن عليهم بارتفاع متوسط درجات الذكاء لديهم. وأكد سوانسون وزنج وجرمان (Swanson, Zheng,& Jerman, 2009) من خلال تحليل عدد من الدراسات التي أجريت عن الأطفال ذوي صعوبات القراءة أنهم أقل من العاديين في درجاتهم على اختبارات الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى.

وخرج رو وميلر وابنشتاين وطومسون (Rowe, Miller, Ebenstien,& Thompson, 2012) بنتائج تتسق مع نتائج الدراسات السابقة وتتضمن قدرة نسبة ذكاء مقياس وكسلر الرابع (WISC- IV) على التنبؤ بالتحصيل في الفهم القرائي والرياضيات لدى عينة تضم (٨٤) من طلاب المرحلة الابتدائية من المتفوقين أكاديمياً.

ووجد فيتوليك وبروسن (Vitulic,& Prosen, 2012) في دراسة أجرياها في كرواتيا على طلاب الفرقة الأولى الجامعية أن القدرات المعرفية غير اللفظية فسرت حوالي ٤٪ من التباين في درجات العلوم والرياضيات، بينما فسرت القدرات اللفظية حوالي ٧٪ من التباين في المعدل الأكاديمي.

وعندما أجرى المغربي (٢٠١٢) دراسة على عينة قوامها (١٦٩) من طلبة الصف السابع بالخليل طبق عليها اختبار للذكاء العددي من إعداده، خرج بوجود ارتباط دال مرتفع للذكاء العددي بالتحصيل في الرياضيات. وفي العام ذاته، أجرى الكبيسي والعبساوي دراسة على (١٠٠) من المتفوقين دراسياً في المرحلتين الابتدائية والثانوية بالعراق وطبق عليهم اختبار مصفوفات رافن، وخرج بوجود ارتباط دال بين الذكاء والتحصيل ولكنه ضعيف.

ووجد سينغ (Singh, 2014) ارتباط دال بين الذكاء والتحصيل في مقرر العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية في الهند بلغ (.61). وعندما أجرى أمزيان (٢٠١٥) دراسته على عينة تضم (٥٠) من طلبة المرحلة الإعدادية بالمغرب طبق عليهم اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن لقياس الذكاء العام، كشف عن وجود ارتباط دال مرتفع للذكاء العام بالتحصيل الدراسي. وفي نفس العام، بحث المطرب ارتباط القدرة المكانية بالتحصيل الأكاديمي لدى عينة شملت (١١٩) طالباً من طلاب التربية الفنية والهندسة بجامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية الذين طُبق عليهم مقياس بوردو المعدل للقدرة المكانية The Revised Purdue Spatial Visualization Test، وقد أظهرت النتائج أن الطلاب ذوي التحصيل العالي يتفوقون في القدرة المكانية. وفي نفس العام أيضاً، كشف موروسانوفا وفومينا وبوندارنكو (Morosanova, Fomina, & Bondarenko, 2015) أن الذكاء وبعض المتغيرات المعرفية كان لهم دور دال في التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي لدى (٦٠٤) من الطلاب الروسيين في الأعمار من (١٤-١٦) عاماً.

وقد خرج ماكجوان وهولتزمان وكوين ومايلز (McGowan, Holtzman, Coyne,& Miles, 2016) بنتائج تتسق مع ما سبقهم من دراسات، إذ تأكد أن نسبة ذكاء الصورة الخامسة الكاملة من مقياس ستانفورد- بينيه لها قدرة تنبؤية مرتفعة بالتحصيل في القراءة والحساب لدى الأطفال، إلا أن درجات العوامل قد تباينت في هذا الشأن.

ووجد باستور وديفيد (Pastor& David, 2017) علاقات دالة بين الذكاء والإبداع والأداء الأكاديمي لدى (٤٠) من طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية في رومانيا. وعندما بحث برجولد وستينماير Bergold,& Steinmayr (2018) دور الذكاء في تفاعله مع الشخصية في التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي لدى مجموعتين من طلاب وطالبات الصف الحادي عشر في ألمانيا (ن= ٤٢١، ٢٤٣) تم تطبيق اختبار تركيب الذكاء ٢٠٠٠ المعدل Intelligence Structure Test 2000 R عليهم- والذي يقيس القدرة الاستدلالية العامة، وجدا ارتباطاً قوياً بين الذكاء والتحصيل الدراسي بارتفاع درجات الطلاب على بعض أبعاد الشخصية وانخفاض درجاتهم على أبعاد أخرى.

وكأغلبية الدراسات، خرجت دراسة سمدسروت وزملائه (Smedsrud et al., 2019) باستخدام بيانات (١٦٠٠٠) فرداً في النرويج بوجود ارتباط إيجابي دال للذكاء بالتحصيل في الرياضيات لدى المراهقين مرتفعي الذكاء.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

يُلاحظ من خلال الدراسات التي تم عرضها الآتي:

1- أكدت الدراسات على ارتباط الذكاء أو القدرات العقلية المختلفة بالتحصيل الدراسي، أو صدق مقاييس الذكاء في التنبؤ بالتحصيل، أو صدقها في التمييز بين الأفراد ذوي المستويات التحصيلية المتباينة.

2- أجريت أغلب الدراسات على طلاب المدارس في المراحل الدراسية المختلفة، باستثناء قلة منها أُجري على طلبة الجامعات.

3- كشفت الدراسات القليلة التي استخدمت المقاييس العقلية الفردية، عن وجود صفحة معرفية فارقة للمتفوقين دراسياً في درجات المقياس، كدراسات عبد العاطي (١٩٩٩).

ومن هنا كان تميز الدراسة الحالية في استخدام مقياس فردي للذكاء والقدرات العقلية كاملاً مع طلبة جامعة، إذ سعت إلى تحليل الصفحة المعرفية لمقياس ستانفورد-بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) لطالبات الجامعة المتفوقات دراسياً في المملكة العربية السعودية، تقويماً للأسلوب اختيار الطلبة في برنامج المتفوقين بجامعة الملك سعود.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

(**أولاً**) **المنهج**: تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل خصائص الصفحة المعرفية لمقياس ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) لطالبات برنامج المتفوقين والطالبات غير الملتحقات بالبرنامج.

(**ثانياً**) **العينة**: يتكون مجتمع الدراسة من طالبات جامعة الملك سعود للعام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩، من المستويات الدراسية من الثاني إلى الثامن، وكانت العينة من نوع العينة المتيسرة والتي اقتصرت على من أبدوا قبولاً بتطبيق مقياس الدراسة عليهن، و سمحت به ظروفهن الأكاديمية، خاصة وأن تطبيق المقياس على المفحوص الواحد باختباراته المتعددة يستغرق عدة ساعات وهي تشتمل على ما يلي:

1- العينة الاستطلاعية: تتكون من (٢٥) طالبة ممن تتراوح أعمارهن بين (١٨- ٢٤) عاماً بمتوسط (١٩,٥٦) وانحراف معياري (١,٦٧)، وقد تم الاستفادة من بياناتها في اختبار الكفاءة السيكومترية لأداة الدراسة.

2- العينة الأساسية: تضم عدد (٧١) طالبة، موزعين على مجموعتين: (٣٠) من الملتحقات ببرنامج المتفوقين بالجامعة، (٤١) من غير الملتحقات) ممن تتراوح أعمارهن ما بين (١٨- ٢٤ عاماً)، بمتوسط عمري بلغ (١٩,٩٦) وانحراف معياري (١,١١) للملتحقات، ومتوسط (١٩,٨٦) وانحراف معياري (٢,٣٠) لغير الملتحقات. وقد كان الفرق بين المجموعتين في متغير المعدل الأكاديمي (ت=٦,٥٠٧) دالاً إحصائياً عند مستوى (.001) في اتجاه الملتحقات. هذا وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعتين من حيث متغيرات السن، وتعليم الوالدين ومهنة الأب ومستوى دخل الأسرة كمؤشرات للمستوى الاجتماعي الاقتصادي لأفراد العينة، حيث كانت الفروق بين المجموعتين غير ذات دلالة إحصائية. وتم التأكد من عدم وجود دلالة بين المجموعتين في متغير العمر، وعدم وجود دلالة لمربع كاي في متغيرات المستوى الاجتماعي الاقتصادي. وقد استُخدمت البيانات المستخلصة من العينة الأساسية في اختبار فروض الدراسة.

والجدول (١) يبرز تنوع خصائص أفراد عينة الدراسة بمجموعتيها من حيث نوع الكلية ومستويات الذكاء.

الجدول (1): خصائص عينة الدراسة من حيث الكلية وتصنيف الذكاء.

المتغير	الفئة	ملتحقات (ن=30)		غير ملتحقات (ن=41)	
		العدد	%	العدد	%
الكلية	التربية	6	20	6	14.6
	الآداب	6	20	21	51.2
	إدارة الأعمال	2	6.7	6	14.6
	اللغات والترجمة	–	–	2	4.9
	الحقوق	–	–	2	4.9
	الطب البشري	3	10.0	–	–
	العلوم الطبية التطبيقية	–	–	1	2.4
	العلوم	4	13.3	–	–
	علوم الحاسب	7	23.3	2	4.9
	غير معروف	2	6.7	1	2.4
تصنيف الذكاء	متوسط منخفض	–	–	2	4.9
	متوسط	15	50.0	18	43.9
	متوسط مرتفع	13	43.3	14	34.1
	متفوق	2	6.7	7	17.1

(ثالثاً) أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على أساس استخدام أداة رئيسة وهي الصورة الخامسة العربية من مقياس ستانفورد– بينيه للذكاء الإصدار العربي، والتي تمثل أحدث صور المقياس، وقد أعدها جال رويد عام ٢٠٠٣ في المجتمع الأمريكي، وترجمها وقننها صفوت فرج عام ٢٠١١ على المجتمع المصري في الأعمار من (٢–٧٠ فما فوق) عاماً، وهي تقوم في بنائها على أسس نظرية حديثة في قياس الذكاء– كما سبق أن أوردنا عند تناولنا للإطار النظري (فرج، ٢٠١١أ، ب، ج).

تطبيق وتصحيح المقياس:

يتم تطبيق الاختبارين المدخلين (تجميع الأشياء/ المصفوفات، والمعلومات اللفظية "المفردات")، لتحديد نقطة البداية للمفحوص لبقية الاختبارات الفرعية الأربع في كل من المجالين غير اللفظي واللفظي، على أن يستمر تطبيق كل اختبار إلى أن يبلغ المفحوص مستوى السقف.

ويمكن تصحيح المقياس يدوياً أو الكترونياً، فيتم حساب الدرجة الخام لكل اختبار من الاختبارات الفرعية العشر، ثم تحويلها إلى درجات موزونة باستخدام عمر المفحوص، ويلي ذلك تحويل مجاميع الدرجات الموزونة (غير اللفظية واللفظية والكلية) إلى نسب الذكاء المقابلة لها (نسب الذكاء غير اللفظية، واللفظية، والكلية)، وتحويل مجاميع الدرجات الموزونة لكل من العوامل الخمس (الاستدلال التحليلي، والمعلومات، والاستدلال الكمي، والمعالجة البصرية المكانية، والذاكرة العاملة) إلى درجات للمؤشرات العاملية، وذلك كله من خلال الجداول المعدة لهذا الغرض (فرج، ٢٠١١أ، ج).

وبذلك نخرج من تطبيق المقياس على المفحوص بثمان عشرة درجة مختلفة (ثلاث درجات لنسب ذكاء، وخمس درجات للعوامل، وعشر درجات للاختبارات الفرعية)، تصف مستوى الوظيفة المعرفية لدى المفحوص بشكل تفصيلي. كما يمكن الحصول على صفحتين معرفيتين، إحداهما للدرجات المركبة والأخرى للدرجات الموزونة.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

١- الصدق:

أثبت المقياس الأصلي خصائص سيكومترية جيدة في المجتمع الأمريكي، فقد تأكد الصدق الظاهري، وصدق المضمون، وصدق المحك من خلال ارتباطه بالصورة الرابعة وبالصورة ل م للمقياس وبعض مقاييس وكسلر للذكاء (فرج، ٢٠١١ب، ٩٦-٩٨). وأثبت الإصدار العربي الذي قننه صفوت فرج على البيئة المصرية خصائص جيدة، فقد قام صفوت فرج باختبار الصدق العاملي للمقياس على عينة في الأعمار من ١٠-٥٠ عاماً، كما أورد دراسة مصرية كشفت الصدق المرتبط بالمحك من خلال الارتباط بين الصورتين الرابعة والخامسة من المقياس (فرج، ٢٠١١ب، ١٠٨-١٠٩).

وأثبتت الدراسة الوحيدة التي أجراها الشامي وهريدي (2013)، واستخدمت المقياس في المجتمع السعودي لدى عينة تضم (٢٧٣) من طلاب جامعة الملك فيصل بالإحساء تمتعه بدرجة مقبولة من الصدق بطرق مختلفة، فقد تراوحت ارتباطات الاختبارات الفرعية بالدرجة الكلية للذكاء ما بين (.87-.50) والارتباطات بين الاختبارات الفرعية ما بين (.68-.19) وهي كلها دالة إحصائياً، كما ثبت الصدق التمييزي للمقياس من خلال الفروق الدالة بين درجات مرتفعي ومنخفضي القدرة عليه.

وفي الدراسة الحالية، بدا توافر دلالات الصدق الظاهري للمقياس باختباراته المختلفة كمقياس للذكاء تم اشتقاق بنوده عن الصور السابقة للمقياس المعروفة بصدقها إلى حد كبير، كما تم إثبات الصدق التلازمي من خلال حساب معاملات ارتباط درجات المقياس بدرجة الذكاء العام لاختبار مصفوفات رافن ولاختبار الذكاء المصور (إعداد أحمد زكي صالح) لدى عدد (٢٥) من طالبات جامعة الملك سعود، وقد تراوحت الارتباطات ما بين (.69-.36) للمصفوفات، وما بين (.92-.82) للذكاء المصور، وقد كانت أعلى الارتباطات لنسب الذكاء وتليها درجات العوامل ثم درجات الاختبارات الفرعية.

2- الثبات:

أثبت المقياس الأصلي معاملات ثبات مرتفعة في المجتمع الأمريكي كثبات القسمة النصفية وثبات الإعادة تعلو عن (.83)، كذلك كانت معاملات الثبات للصورة المصرية مرتفعة كثبات القسمة النصفية (فرج، ٢٠١١ب، ١٠٦-١٠٩).

وقد خرج الشامي وهريدي (٢٠١٣) بقيم مقبولة لثبات درجات المقياس في المجتمع السعودي، إذ تراوح ثبات الإعادة- بفاصل زمني ثلاثة أسابيع- ما بين (.89-.50)، وتراوحت قيم ثبات ألفا كرونباخ ما بين (.92-.57).

ولاختبار ثبات المقياس في الدراسة الحالية، تم حساب معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وقد تراوحت ما بين (.96-.67)، بينما كانت معاملات الثبات أقل بطريقة إعادة الاختبار بفاصل زمني قدره شهراً، إذ تراوحت ما بين (.87-.54)، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات. وقد كانت أعلى درجات المقياس ثباتاً نسب الذكاء الثلاث وتليها درجات العوامل ثم درجات الاختبارات الفرعية.

النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

فيما يلي نتائج الدراسة:

الفرض الأول: وينص على أنه" توجد فروق دالة احصائياً بين الطالبات الملتحقات ببرنامج المتفوقين وغير الملتحقات في متوسطات الدرجات المختلفة على مقياس ستانفورد – بينيه (الصورة الخامسة)".

ويكشف الجدول (2) عن القيم المحسوبة لاختبار (ت) للفروق بين متوسطات درجات المجموعتين على الدرجات المركبة لنسب الذكاء الثلاث وللعوامل الخمس وعلى الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية العشر للمقياس ودلالتها.

الجدول (2): يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" ودلالتها لدرجات مجموعتي الدراسة على المقياس.

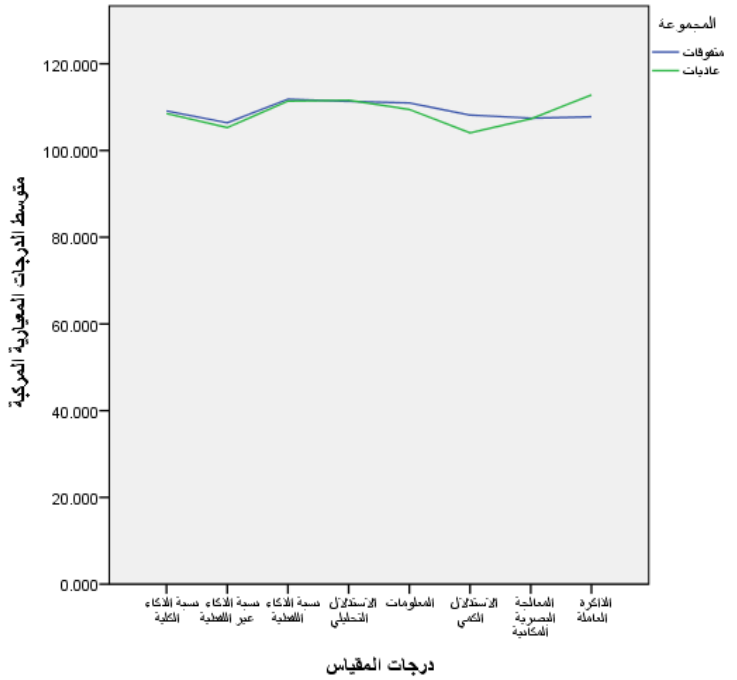
الدرجات المركبة والموزونة	درجات المقياس	ملتحقات (ن= ٣٠)		غير ملتحقات (ن= ٤١)		قيمة (ت) ودلالتها
		م	ع	م	ع	
نسب الذكاء	نسبة الذكاء غير اللفظية	106.4000	6.10031	105.2927	7.42039	.668
	نسبة الذكاء اللفظية	111.8333	6.86864	111.3902	12.49375	.191
	نسبة الذكاء الكلية	109.1333	6.03857	108.5122	9.23071	.342
العوامل	الاستدلال التحليلي	111.3333	9.37838	111.5854	10.10192	.107
	المعلومات	110.9667	6.05995	109.4634	7.45687	.906
	الاستدلال الكمي	108.1667	7.56162	104.0732	10.53421	1.906

	المعالجة البصرية المكانية	107.4667	6.97153	107.2927	9.16854	.087
	الذاكرة العاملة	107.7667	10.10525	112.8293	12.27783	1.846
الاختبارات الفرعية	الاستدلال التحليلي غير اللفظي	11.2333	1.19434	10.4634	1.34346	*2.498
	المعلومات غير اللفظية	11.2333	2.16051	10.9512	1.92290	.580
	الاستدلال الكمي غير اللفظي	11.4667	1.59164	10.7317	2.02515	1.649
	المعالجة البصرية المكانية غير اللفظية	9.9000	1.37339	9.8049	1.86037	.237
	الذاكرة العاملة غير اللفظية	11.9667	2.87058	12.8293	2.77401	1.275
	الاستدلال التحليلي اللفظي	12.7333	2.82761	13.8537	3.21373	1.525
	المعلومات اللفظية	12.8000	.92476	12.5122	1.36239	1.060
	الاستدلال الكمي اللفظي	11.3333	1.91785	10.8293	2.72858	.867
	المعالجة البصرية المكانية اللفظية	12.9667	2.20475	13.0244	2.57379	.099
	الذاكرة العاملة اللفظية	11.0333	1.92055	12.0732	3.07726	1.748

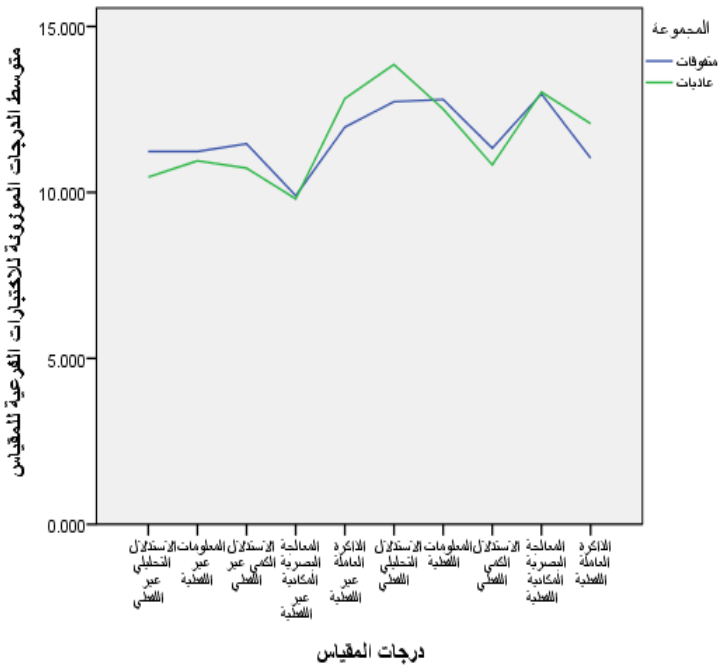
*قيم دالة عند مستوى 05.

ويكشف الجدول (2) عن أنه بالرغم من أن قيم الفروق بين الملتحقات ببرنامج المتفوقين وغير الملتحقات كانت أعلى نوعاً في درجات الاختبارات الفرعية عنها في درجات نسب الذكاء والعوامل، إلا أنها لم تكن دالة احصائياً لجميع درجات المقياس، سوى الفرق في درجة الاختبار الفرعي للاستدلال التحليلي غير اللفظي، حيث كان الفرق فيه دالاً عند مستوى (٠,٠٥)، وكان في اتجاه المتفوقات. وتشير هذه النتيجة إلى تحقق الفرض الأول بشكل جزئي ضعيف، كما تعكس من جهة أخرى عدم وجود صفحة معرفية مميزة لمجموعة الملتحقات بالبرنامج بعامة في مقارنتها بمجموعة غير الملتحقات.

ويوضح الشكل (1) و (2) الفروق بين مجموعتي الدراسة في البروفيل المعرفي للمقياس.



شكل ١. يوضح الصفحة المعرفية للدرجات المركبة للمقياس لمجموعتي الدراسة.



شكل ٢. يوضح الصفحة المعرفية للدرجات الموزونة للمقياس لمجموعتي الدراسة.

وتبدو هذه النتائج غير متوقعة، في ضوء ما أوردته الباحثتان عند تناول خصائص عينة الدراسة عن وجود فرق دال بين مجموعتي الدراسة في المعدل الأكاديمي الجامعي، ووضوح تفوق الملتحقات بالبرنامج من الناحية الأكاديمية عن أمثالهن من غير الملتحقات، خاصة وأن جميع الدراسات السابقة التي تم عرضها أكدت على وجود علاقة دالة للذكاء والقدرات العقلية بالتحصيل الدراسي، كدراسات (المغربي، ٢٠١٢؛ الكبيسي والعبساوي، ٢٠١٢؛ أمزيان، ٢٠١٥؛ سمدسروت وآخرون، ٢٠١٩) وغيرها.

وتبرز مثل هذه النتائج تساؤلاً لدى الباحثتين عن مدى جدوى الإكتفاء بمحك التحصيل الأكاديمي في انتقاء طالبات البرنامج، والذي تبدو به شائبة عدم الموثوقية بحيث تجعله لا يعبر بدقة عن مستوى تعلم الطالبة الفعلي الذي يكون من المعهود اتساقه مع مستوى الوظيفة المعرفية للطالبة.

وقد ترجع مثل هذه النتائج لعدم كفاءة الاختبارات التحصيلية المستخدمة أو الاستعانة في تقييم الطالبة الجامعية بمهام وواجبات روتينية لا تعكس قدرات عقلية معرفية حقيقية.

وفي كل الأحوال، فإن مثل هذه النتائج تستوجب من القائمين على أمر البرنامج استخدام حدود قاطعة لدرجات معرفية كشرط لإلحاق الطالبة بالبرنامج إلى جانب شرط نقاط المعدل الأكاديمي المرتفعة. ولتكن نسبة ذكاء كلية لا تقل (١٢٠) في مقياس ستانفورد-بينيه للذكاء (الصورة الخامسة)، بحيث تضع الطالبة في فئة لا تقل عن فئة "متفوق" وفقاً لتصنيف القدرة المعرفية المقاسة بالمقياس (فرج، ٢٠١١ج، ١٠).

الفرض الثاني: وينص على أنه" تختلف قيم متوسطات الفروق فيما بين درجات المقياس المتجمعة عن الحالات الفردية للطالبات الملتحقات بالبرنامج".

يوضح الجدول (٣) عن القيم المحسوبة لمتوسطات الفروق المحتملة فيما بين نسب الذكاء الثلاث، والفروق فيما بين درجات العوامل الخمس، والفروق فيما بين درجات الاختبارات الفرعية غير اللفظية، والفروق فيما بين درجات الاختبارات الفرعية اللفظية، والفروق بين درجة كل اختبار غير لفظي ودرجة الاختبار اللفظي المقابل له لدى مجموعة الملتحقات ببرنامج المتفوقين.

الجدول(3): يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للفروق بين درجات المقياس المتجمعة من الحالات الفردية للطالبات الملتحقات بالبرنامج.

درجات المقياس	درجتي المقياس	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق
نسب الذكاء	نسبتي الذكاء الكلية وغير اللفظية	3.200	2.007
	نسبتي الذكاء الكلية واللفظية	6.300	3.905
	نسبتي الذكاء اللفظية وغير اللفظية	6.300	3.905
	الاستدلال التحليلي والمعلومات	7.900	5.880
	الاستدلال التحليلي والاستدلال الكمي	7.700	4.458
	الاستدلال التحليلي والمعالجة البصرية المكانية	7.067	5.533

العوامل	الاستدلال التحليلي والذاكرة العاملة	8.5667	5.935
	المعلومات والاستدلال الكمي	7.067	5.564
	المعلومات والمعالجة البصرية المكانية	6.767	5.230
	المعلومات والذاكرة العاملة	8.333	6.305
	الاستدلال الكمي والمعالجة البصرية المكانية	5.433	5.077
	الاستدلال الكمي والذاكرة العاملة	8.333	6.472
	المعالجة البصرية المكانية والذاكرة العاملة	6.967	5.611
اختبارات فرعية غير لفظية	الاستدلال التحليلي والمعلومات	1.733	1.387
	الاستدلال التحليلي والاستدلال الكمي	1.433	1.223
	الاستدلال التحليلي والمعالجة البصرية المكانية	1.800	1.567
	الاستدلال التحليلي والذاكرة العاملة	2.333	1.539
	المعلومات والاستدلال الكمي	1.967	1.586
	المعلومات والمعالجة البصرية المكانية	2.267	1.596
	المعلومات والذاكرة العاملة	2.667	1.807
	الاستدلال الكمي والمعالجة البصرية المكانية	2.167	1.488
	الاستدلال الكمي والذاكرة العاملة	1.833	2.245
	المعالجة البصرية المكانية والذاكرة العاملة	1.733	3.095
اختبارات فرعية لفظية	الاستدلال التحليلي والمعلومات	2.467	1.655
	الاستدلال التحليلي والاستدلال الكمي	2.400	1.694
	الاستدلال التحليلي والمعالجة البصرية المكانية	2.033	1.752
	الاستدلال التحليلي والذاكرة العاملة	2.967	2.251
	المعلومات والاستدلال الكمي	2.067	1.552
	المعلومات والمعالجة البصرية المكانية	1.700	1.418
	المعلومات والذاكرة العاملة	2.300	1.557
	الاستدلال الكمي والمعالجة البصرية المكانية	2.300	1.442

	الاستدلال الكمي والذاكرة العاملة	2.033	1.564
	المعالجة البصرية المكانية والذاكرة العاملة	2.533	1.833
نفس الاختبارين في المجالين غير اللفظي واللفظي	الاستدلال التحليلي	2.233	1.995
	المعلومات	2.167	1.967
	الاستدلال الكمي	1.667	1.269
	المعالجة البصرية المكانية	3.333	2.123
	الذاكرة العاملة	2.467	1.907

ويكشف تحليل متوسطات الفروق- كما يبدو من خلال الجدول(3)- عن قيم مختلفة نوعياً تميز تشتت الصفحة المعرفية لدرجات المقياس، بما يبدو معه تحقق الفرض الثاني للدراسة.

إن أعلى الفروق التي تميز الصفحة المعرفية لطالبة البرنامج هو الفرق في درجات العوامل الخمس للمقياس، والذي يتراوح ما بين (٥-٩) درجات، وتليها الفروق بين نسب الذكاء الثلاث والذي يتراوح ما بين (٣-٦) درجات، في حين كانت الفروق بين درجات الاختبارات الفرعية هي أقل الفروق وتتراوح بين (١-٣).

وتُعد هذه النتائج من أبرز ما خرجت به الدراسة الحالية عن خصائص المقياس، والذي يعد جديداً على المجتمع السعودي- كما أسلفنا، فقد بدت درجاته العاملية هي أكثر الدرجات حساسية في التمييز بين طالبات البرنامج المتفوقات دراسيا. ويمكننا الاستفادة من مثل هذه النتائج عند تقديم خدمات الرعاية المختلفة لطالبات البرنامج وخاصة البرامج التدريبية والإثرائية، بحيث يمكن للقائمين على البرنامج رصد أي تغير يطرأ على خصائصهن المعرفية نتاج خدمات الرعاية المقدمة لهن من خلال العوامل الخمس ويليها نسب ذكاء المقياس دون غيرها من الدرجات الأخرى للمقياس.

وبهذا فإننا نخلص من دراستنا الحالية بعامة بما يلي:

١- لم تكن الفروق بين الملتحقات ببرنامج المتفوقين وغير الملتحقات دالة احصائياً، وذلك لجميع درجات المقياس سوى الفرق في الدرجة الموزونة لاختبار الاستدلال التحليلي غير اللفظي فقط. وتعكس هذه النتيجة عدم وجود صفحة معرفية مميزة لمجموعة الملتحقات بالبرنامج بعامة في مقارنتها بمجموعة غير الملتحقات، بما يجعل الباحثتان أميل إلى ترجيح عدم الاقتصار على التحصيل الأكاديمي في انتقاء طالبات البرنامج وإضافة محك آخر يتمتع بمصداقية واضحة.

٢- يعكس تحليل تشتت الصفحة المعرفية للمقياس على مستوى الحالات الفردية للملتحقات بالبرنامج عن قيم لمتوسطات الفروق في الدرجات المختلفة على المقياس تميز الملتحقات بالبرنامج، ويبدو أعلاها الفروق في العوامل الخمس ثم الفروق في نسب الذكاء الثلاث فالفروق في الاختبارات الفرعية، بما يمكن معه رصد أي تغير يطرأ على الخصائص المعرفية للطالبات نتاج خدمات الرعاية المختلفة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، توصي الباحثتين على ضرورة عدم الإكتفاء بالمعدل الأكاديمي في انتقاء طالبات برنامج المتفوقين، وإضافة محك آخر على الأقل هو محك الذكاء والقدرات العقلية إليه من خلال أداة للتقويم الفردي التفصيلي.

المراجع:

– أبو النيل، محمود، والسرسي، أسماء. (٢٠١٢). دراسة مقارنة للصفحة المعرفية لمقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية المتفوقين والمتأخرين دراسيا: دراسة مقارنة. دراسات الطفولة، ١٥ (٥٦)، ٦٧-٧٧

– أبو حطب، فؤاد، وصادق، آمال. (١٩٩٦). علم النفس التربوي (ط٩). القاهرة: الأنجلو المصرية.

– أبو نيان، إبراهيم، والضبيان، صالح. (١٩٩٤). أساليب وطرق اكتشاف الموهوبين في المملكة العربية السعودية. ندوة أساليب اكتشاف الموهوبين ورعايتهم في التعليم الأساسي بدول الخليج العربية، مكتب التربية العربية لدول الخليج، الرياض، ٢٥٣- ٢٦١.

– أبو هلال، ماهر، والطحان، خالد. (٢٠٠٢). العلاقة بين التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل الدراسي لدى عينة من المتفوقين في دولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة البحوث التربوية، جامعة قطر، (٢٢)، ١٥٥-١٨٢.

– أمزيان، محمد. (٢٠١٥). علاقة الذكاء العام وأساليب التعلم بالتحصيل الدراسي لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية بالمغرب. مجلة الطفولة العربية، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، ١٧(٦٥)، ٩-٣٢.

– جامعة الملك سعود، برنامج الطلبة المتفوقين والموهوبين. (٢٠١٨). آلية الترشيح لمسار الطلبة المتفوقين. الرياض.

– جعفر، زينب. (٢٠١٨). الذكاء اللغوي وعلاقته بالتحصيل الدراسي: دراسة ميدانية لطالبات الصف السادس الابتدائي حوطة سدير، الثقافة والتنمية، جمعية الثقافة من أجل التنمية، ١٨(١٢٥)، ١٧٩-٢١٦.

– الحدابي، داود، والجاجي، رجاء. (٢٠٠٩). مستوى الذكاء وعلاقته بمتغير الثقة بالنفس لدى عينة من الطلبة المتفوقين في جامعة العلوم والتكنولوجيا اليمنية. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي السادس لرعاية الموهوبين والمتفوقين، عمان، الأردن، ٣١-٥٠.

– رابح، أنس. (٢٠١٥). الذكاء العملي للأطفال الموهوبين بمقياس وكسلر لذكاء الأطفال: الطبعة الثالثة وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات. مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث، جامعة النيل الأبيض للعلوم والتكنولوجيا، (٦)، ١-٢٤.

– الشامي، حمدان، وهريدي، عزة. (٢٠١٣). الخصائص السيكومترية لمقياس ستانفورد- بينيه للذكاء الصورة الخامسة لدى عينة من المجتمع السعودي. مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ٢ (١٥٣)، ٣٢٩- ٣٦٦.

– شقير، زينب. (٢٠٠٨). رعاية المتفوقين والموهوبين والمبدعين (ط٤)، القاهرة: الأنجلو المصرية.

– الصمادي، محمد، وعلاونة، شفيق. (٢٠٠٧). العلاقة بين الذكاء العام والذكاء الانفعالي والتكيف الاجتماعي. دراسة مقارنة. (رسالة دكتوراة غير منشورة)، كلية التربية، جامعة اليرموك، إربد.

– طه، فرج. (١٩٩٣). موسوعة علم النفس والتحليل النفسي. الكويت: دار سعاد الصباح.

– عبد العاطي، سامية. (١٩٩٩). دراسة مقارنة للصفحة النفسية لمقياس ستانفورد- بينيه للذكاء، الصورة الرابعة بين المتفوقين والمتأخرين دراسياً من تلاميذ المرحلة الإعدادية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة عين شمس.

– علام، صلاح الدين. (٢٠٠٠). القياس والتقويم التربوي والنفسي، أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، القاهرة: دار الفكر العربي.

– فرج، صفوت. (٢٠١١أ). ستانفورد بينيه. مقاييس الذكاء. الصورة الخامسة. دليل الفاحص، القاهرة: الأنجلو المصرية.

– فرج، صفوت. (٢٠١١ب). ستانفورد بينيه. مقاييس الذكاء. الصورة الخامسة. الدليل الفني للطبعة العربية، القاهرة: الأنجلو المصرية.

– فرج، صفوت. (٢٠١١ج). ستانفورد بينيه. مقاييس الذكاء. الصورة الخامسة. المعايير العربية وتفسيرات الأداء، القاهرة: الأنجلو المصرية.

– القريطي، عبد المطلب. (٢٠١٣). الموهوبون والمتفوقون. خصائصهم واكتشافهم ورعايتهم (ط٢)، القاهرة: عالم الكتب.

– الكبيسي، راضي، والعبساوي، فوزية. (٢٠١٢). العلاقة بين التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل لدى عينة من المتفوقين تحصيلياً من تلاميذ المرحلة الابتدائية والثانوية بمدينة الرطبة محافظة الأنبار. المؤتمر العلمي العربي التاسع لرعاية الموهوبين والمتفوقين" شباب مبدع إنجازات واعدة"، المجلس العربي للموهوبين، ج١، ١١٣-١٧٧.

– محاسنة، عبد الرحيم. (٢٠٠١). حاجات ومشكلات الطلبة المتميزين الملتحقين فى الأردن مقارنة مع الطلبة غير المتميزين، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان.

– المطرب، خالد. (٢٠١٥). علاقة القدرة المكانية بالقدرات العامة والتحصيل لدى طلبة الهندسة والتربية الفنية. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية، ١٢(١)، ٨١-١١٠.

– المغربي، نبيل. (٢٠١٢). العلاقة بين الحس العددي والذكاء العددي والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في محافظة الخليل. مجلة جامعة الأقصى، ١٦(٢)، ٣٤-٨٤.

– النعيمي، الحسين، واللحيدان، صالح. (٢٠٠٣). العلاقة بين القدرات العقلية والتحصيل الدراسي لدى طلاب الثانوية العامة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية.

– النويري، ابتسام. (٢٠١٦). أساليب الكشف عن الموهوبين والمتفوقين. مجلة الجامعي، النقابة العامة لأعضاء هيئة التدريس الجامعي، ٢٤٤، ٥٢- ٦٣.

Abdelatti, Samia. (1999). A comparative study of the psychological page of the Stanford-Binet Intelligence Scales Fourth Edition between academically outstanding and weak students of middle school. Unpublished MA Thesis, Faculty of Arts, Ain Shams University.

Abu al-Nil, Mahmoud; & al-Sirsi, Asma. (2012). A comparative study on the page of knowledge of Stanford-Binet Intelligence Scales Fifth Edition among a sample of overachievement and underachievement high school students. Journal of Childhood Studies, 15 (56), 77-67 https://search.mandumah.com/Record/218326

Abu Hatab, Fouad; & Sadiq, Amal. (1996). Educational Psychology. (9th ed.). Cairo, The Anglo Egyptian Bookshop.

Abu Hilal, Maher; & Al-Tahhan, Khaled. (2002). The relationship between innovative thinking and academic intelligence and achievement among a sample of outstanding students in the United Arab Emirates. Journal of Educational Research, Qatar University, (22), 182-155. https://search.mandumah.com/Record/18649

Abu Nayan, Ibrahim; & al-Dabyan, Saleh. (1994). Methods and techniques of discovering the talented students in the Kingdom of Saudi Arabia. Seminar on Methods of Discovering Talented Students and Care of them in Basic Education in the Arab Gulf Countries, The Arab Bureau of Education for the Gulf States, Riyadh, 253-261. https://search.mandumah.com/Record/35591

Al-Hidabi, Dawood; & Al-Jaji, Raja. (2009). The level of intelligence and its relation to the self-confidence variable among a sample of students enrolled at the University of Science and Technology in Yemen. A working paper presented to the Sixth Scientific Conference for the Gifted and Talented, Amman, Jordan, 31-50. https://search.mandumah.com/Record/483261

al-Kubaisi, Radhi; & al-Abassawi, Fawzia. (2012). The relationship between innovative thinking, intelligence and achievement among a sample of outstanding achievement students of the primary and secondary schools in the city of Al-Rutba, Anbar Governorate. The 9th Arab Scientific Conference for the Gifted and Talented entitled "Creative Youth, Promising Achievements", The Arab Council for the Gifted and Talented, Part 2, 113-177. https://search.mandumah.com/Record/483680

Allam, Salah al-Din. (2000). Educational and psychological measurement and evaluation, their basics, applications and contemporary trends. Cairo, Arab Thought House.

al-Maghribi, Nabil. (2012). The relationship between the number sense and numerical intelligence and achievement in mathematics among seventh-grade basic education students in the Hebron (Al-Khalil) governorate. Al-Aqsa University Journal, 16 (2), 34-84. https://search.mandumah.com/Record/507737

al-Mutrib, Khaled. (2015). The relationships between the spatial ability and both of general aptitude and achievement for the engineering and art education students. University of Sharjah Journal for the Humanities, 12 (1), 81-110. https://search.mandumah.com/Record/810256/Description#tabna

al-Nuaimi, al-Hussain; & al-Luhidan, Salih. (2003). The relationship between mental abilities and academic achievement among high school students. Unpublished MA thesis, College of Social Sciences, Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University, Saudi Arabia. http://search.mandumah.com/Record/528745

al-Nuwairi, Ibtisam. (2016). Methods of discovering the gifted and talented. Al-Jamami Journal, General Syndicate of University Faculty Members, 244, 52-63.

al-Qariti, Abd al-Muttalib. (2013). Gifted and talented students: their characteristics, discovery and caring. (2nd ed.), Cairo, The World of Books.

al-Shami, Hamdan; & Haridi, Azza. (2013). Psychometric characteristics of the Stanford-Binet Intelligence Scales Fifth Edition among a sample of Saudi society. Journal of Education, Faculty of Education, Al-Azhar University, 2 (153), 329-366. https://search.mandumah.com/Record/521131

al-Sumadi, Mohammed; & Alawina, Shafiq. (2007). The relationship between general intelligence, emotional intelligence, and social adjustment: A comparative study. Unpublished PhD thesis. College of Education, Yarmouk University, Irbid. https://search.mandumah.com/Record/729929

Amzian, Mohammed. (2015). The relationship between intelligence, learning styles and academic achievement among a sample of intermediary School's Students in Morocco. Arab Childhood Journal, Kuwait Society for the Advancement of Arab Children, 17 (65), 9-32. https://search.mandumah.com/Record/704086

Faraj, Safwat. (2011 A). The Stanford-Binet Intelligence Scales-Fifth Edition: Examiner's Manual. Cairo, The Anglo Egyptian Bookshop.

Faraj, Safwat. (2011 B). The Stanford-Binet Intelligence Scales-Fifth Edition: Technical Manual for the Arabic Version. Cairo, The Anglo Egyptian Bookshop.

Faraj, Safwat. (2011 C). The Stanford-Binet Intelligence Scales-Fifth Edition: The Arab norms and interpretations of performance. Cairo, The Anglo Egyptian Bookshop.

Jafar, Zainab. (2018). Linguistic intelligence and its relation to academic achievement: A field study of sixth-grade students of Houta Sudair. Journal of Culture and Development, Association for Culture and Development, 18 (125) 179-216. https://search.mandumah.com/Record/917593

Mahasneh, Abdulrahim. (2001). The needs and problems of the outstanding students enrolled in Jordan compared to the non-outstanding students. Unpublished MA Thesis, University of Jordan, Amman.

Rabeh, Anas. (2015). Practical intelligence of the gifted children through the Wechsler Intelligence Scale for Children: The Third Edition and its relation to achievement in mathematics. White Nile Journal for Studies and Scientific Research, White Nile University for Science and Technology, (6), 1-24. https://search.mandumah.com/Record/813617

Shouqair, Zainab. (2008). Taking care of outstanding, talented and creative people. (4th ed.), Cairo, The Anglo Egyptian Bookshop.

Taha, Faraj. (1993). Encyclopedia of Psychology and Psychoanalysis. Kuwait, Dar Souad Al-Sabah.

Bergold, S.,& Steinmayr, R. (2018). Personality Personality and Intelligence Interact in the Prediction of Academic Achievement. Journal of Intelligence, 6(2), 1-19. DOI:10.3390/jintelligence6020027

Callahan, C. M., Hunsaker, S. L., Adams, C. M., Moore, S. D., & Bland, L. C. (1995). Instruments used in the identification of gifted and talented students (Research Monograph 95130). Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented.

Evans, J. J., Floyd, R.G., McGrew, K.S., & Leforgee, M.H. (2002). The Relations between Measures of Cattell-Horn-Carroll (CHC) Cognitive Abilities and Reading Achievement during Childhood and Adolescence. School Psychology Review, 31(2), 62-246. https://search-proquest-com.sdl.idm.oclc.org/central/docview/219646749/AA954B12442F4798PQ/1?accountid=142908

Floyd. R.G., Evans, J.J., McGrew, K.S. (2003). Relations between Measures of Cattell-Horn-Carroll (CHC) Cognitive Abilities and Mathematics Achievement across the School-Age Years. Psychology in the Schools, 40(2), 155-171. DOI:10.1002/pits.10083

, . (2012). Predicting Academic Success in Higher Education: What's More Important than Being Smart? European Journal of Psychology of Education, 27 (4), 605-619. DOI: 10.1007/s10212-011-0099-9

Mcgowan, M.R., Holtzman, D.R., Coyne, T.B., & Miles, K.L. (2016). Predictive Ability of the SB5 Gifted Composite versus the Full-Scale IQ among Children Referred for Gifted Evaluations. Roeper Review, 38(1), 40-49. DOI:10.1080/02783193.2015.1112864

Morosanova, V., Fomina, T. ,& Bondarenko, I.N. (2015). Academic achievement: Intelligence, regulatory, and cognitive predictors. Psychology in Russia, 8(3), 136-157. DOI:10.11621/pir.2015.0311

Pastor, B.L. ,& David, L.T. (2017). Relationship between creativity, intelligence and academic achievement amongst primary education student. Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series VII, Social Sciences and Law., suppl. Special Issue, 10(2), 123-132. https://search-proquest-com.sdl.idm.oclc.org/central/docview/2017951454/fulltextPDF/C5029343432C452APQ/62?accountid=142908

Rajkumar, R.& Hema, G. (2018). Assessing general intelligence in influencing performance of mathematics. Journal of Educational Psychology, 12(1), 19-24. DOI:10.26634/jpsy.12.1.14143

Rowe, E. W., Miller, C., Ebenstein, L. A., & Thompson, D. F. (2012). Cognitive predictors of reading and math achievement among gifted referrals. School Psychology Quarterly, 27, 144–153. DOI:10.1037/ a0029941

Singh, G. (2014). A study of relationship among intelligence, interest and academic achievement in science subject at secondary level students. Gyanodaya; Delhi, 7(2), 38-40. https://search-proquest-com.sdl.idm.oclc.org/central/docview/1791897027/fulltext/C5029343432C452APQ/128?accountid=142908

Smedsrud, J., Nordahl-Hansen, A., Idsøem E.M., Ulvund, S.E., Idsøe, T., et al. (2019). The Associations Between Math Achievement and Perceived Relationships in School Among High Intelligent Versus Average Adolescents. Scandinavian Journal of Educational Research, Abingdon, 63(7), 1041-1055. DOI:10.1080/00313831.2018.1476406

Song, L., Huang, G., Peng, K., Law, K., Wong, C., et al. (2010). The differential effects of general mental ability and emotional intelligence on academic performance and social interactions. Intelligence. 38(1), 137-143. DOI: 10.1016/j.intell.2009.09.003

Swanson, H.L., Zheng, X., & Jerman, O. (2009). Working Memory, Short-Term Memory, and Reading Disabilities: A Selective Meta-Analysis of the Literature. Journal of Learning Disabilities, 42(3), 260-287. DOI:10.1177/0022219409331958

Terman, L. (1925). Genetic studies of genius (VOL. 1). Stanford, CA: Stanford University Press.

Vitulic, H.S.& Prosen, S. (2012). Personality and cognitive abilities as predictors of university students' academic achievement. Drustvena Istrazivanja; Zagreb, 21(3), 715-732. DOI:10.5559/di.21.3.06

Winner, E. (2000). The origins and ends of giftedness. American Psychologist, 55, 159–169. DOI:10.1037/0003-066X.55.1.159