أثـــر التدريـــب علـــى الذكـــاء السّيـــال لتطويـــر الموهبـــة

د. عـــادل عبـــد الجليـــل بترجـــي – علـــم النفـــس – جـــدة ، السعوديـــة

adela@shabakah.net.sa

الملخص: يهدف البحث إلى دراسة أثر التدريب على برنامج للحساب الذهني على الذكاء السيال، كأحد البرامج التطبيقية التي تهدف إلى تطوير الموهبة و المتضمنة في النموذج التام لتطوير الموهبة ((بترجي، 2008، 2009) . استخدم الباحث المنهج التجريبي لبحث الفروق بين أداء طلاب المجموعة التجريبية الذين تدربوا على برنامج الحساب الذهني، و أداء طلاب المجموعة الضابطة الذين لم يتدربوا عليه، و قام بتطبيق إجراءات الدراسة على عينة من طلاب المرحلة الابتدائية العليا قوامها 100 طالب من الذكور تتراوح أعمارهم بين 9 إلى 12 سنة . استخدم الباحث اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري (أبو حطب و آخرون، 1979) المقنن للبيئة السعودية لقياس معدلات الذكاء لطلاب المجموعتين، في كلتا الحالتين القبلية و البعدية . كما استخدم الباحث برنامج العبق (اليوسيماس) لتدريب المجموعة الفاعلة على الحساب الذهني . وتدل النتائج على أن التدريب على برنامج الحساب الذهني المدرج في النموذج التام لتطوير الموهبة يؤثر في زيادة درجات الذكاء السيال على طلاب مدارس دار الذكر الأهلية للبنين بمحافظة جدة . وتعزى الزيادة في معدل الذكاء بالنسبة للمجموعة التجريبية إلى برنامج الحساب الذهني الذي أضافه الباحث بعدما ثبت جميع المتغيرات الأخرى . كما بينت النتائج أن درجة زيادة العينة الضابطة في الدراسة الحالية و هي 1.37 درجة خام جاءت بعد 23 أسبوعاً من القياس القبلي.

The Effect of Training on a Mental Calculation Program on Fluid Intelligence of Students Participating in The Total Giftedness Model at Dar AlThikr School for Boys

Abstract : The aim of the study was to investigate the effect of training on a mental calculation program, as one of the training programs included in the Total Giftedness Development Model (Batterjee, 2008, 2009) on fluid intelligence . Research experimental method was used to study the differences between the experimental group that was trained on the program and the control group that were not trained, and the study procedures were applied on a sample of 100 elementary male students of age between 9 and 12 years old . Two instruments were used in the study; the Standard Progressive Matrices Test that was adapted to the Saudi culture (Abo Hatab & Others, 1979) was used to assess intelligence of members of both groups, and the Universal Concepts of Mental Arithmetic System (UCMAS) to train the students of the experimental group on mental calculation methods . The results show significant differences in fluid intelligence increase between the control and experimental groups in favor of the experimental group . Having kept all other factors constant, the significant increase in fluid intelligence of members of the experimental group is attributed to the training on (UCMAS). The study also show an increase of 1.37 raw points in fluid intelligence measured after 23 weeks from the start date.

المقدمـــــــــــــــة :

يعتبر روبنسون (Robinson, 1950) التعريف الحقيقي للمصطلح ذلك الذي يسعى إلى الإبلاغ عن الطبيعة الحقيقية للشيء الذي يسعى إلى التعرف على معناه، وفي حالة الذكاء فإن المعنى الحقيقي للذكاء في نظره يتخطى مجرد القياس، و يسعى إلى فهم طبيعة تكوينه . في السعي نحو التعرف على طبيعة تكوين الذكاء، قدم 14 مختصاً (Sternberg, Kaufman, & Grigorenko, 2008) مرئيا تهم حول طبيعة الذكاء، فتضمنت تعريفاتهم أنشطة مثل القدرة على التفكير المجرد، وَ القدرة على تعلم التكيف مع المحيط، وَ القدرة على تكييف النفس بشكل مناسب مع مستجدات الحياة، وَ القدرة على المعرفة، وَ كمية المعرفة الممتلكة، وَ القدرة على التعلم أو الاستفادة من التجارب . و كما يوجد العديد من تعاريف الذكاء، يوجد العديد من المفاهيم و النظريات حول الذكاء (Sternberg, Kaufman, & Grigorenko, 2008) منها ما يختص بالفرق بين الذكاء السيال (fluid)، و الذكاء المتبلور (crystallized)، و نظرية التعلم (learning theory) (Sternberg, & Grigorenko, 2007)، و منها ما يختص بتفهم الذكاء من خلال دراسة وظائف الدماغ، بدلاً من دراسة السلوك (Jerison, 2000; Newman, & Just, 2005; Vernon, Wickett, Bazana, & Stelmack, 2000)، و منها ما يختص بالقياس مثل النظرية السيكومترية و التي تسعى إلى القياس النفسي للذكاء، و التي يمكن تتبع أصولها إلى أبحاث كل من جالتون (Galton)، و بينيه (Binet)، و سبيرمان (Spearman) (Sternberg, Kaufman, & Grigorenko, 2008) . و على الرغم من أن الاستدلالات النظرية للذكاء تبدو في ظاهرها مختلفة تماماً، إلاّ أنها في حقيقة الأمر تعالج الظاهرة نفسها ولكن من زوايا مختلفة، إضافة إلى أنها تكمل بعضها البعض (Sternberg & Grigorenko, 2007).

و للذكاء ارتباط وثيق بالموهبة و رعايتها (جروان، 2004)، إذ يعتبر معدل الذكاء أحد المؤشرات الدالة على وجود الموهبة (بترجي، 2008)، فقد استخدمت اختبارات الذكاء الفردية مثل اختبار ستانفورد – بينيه (Terman, 1925)، واختبار المصفوفات المتتابعة المعياري (Raven, 1958)، واختبارات وكسلر بصيغها المتعددة (عباس، 2002)، في الكشف على الأطفال الموهوبين، بالإضافة إلى استخدامها ضمن وسائل الكشف المتعدد مثل الكشف باستخدام الوعاء الإثرائي الذي طوره رنزولي Renzulli Talent Pool Identification (Renzulli & Reis, 1997) . ومن حيث الرعاية ظهرت نماذج كثيرة أثرت إلى حد كبير في أساليب الرعاية وطورت من خلالها قدرات الطلاب الموهوبين بدرجة ملحوظة منها نموذج الإثراء الثلاثي The Enrichment Triad / Revolving Door Model (Renzulli & Reis, 1985) ، و النموذج التام لتطوير الموهبة (بترجي، 2008، 2009)، و أصبحت برامج رعاية الموهوبين من أنواع مختلفة وبدرجات متفاوتة من الاهتمام والدعم تقدم في دول كثيرة حول العالم منها أستراليا، والنمسا، وبلجيكا، وبلغاريا، والصين الشعبية، وكولومبيا، والبرازيل، وكرواتيا، ومصر، وانجلترا، وفرنسا، وفنلندا، وألمانيا، وهونج كونج، والهند، والعراق، وسنغافورا، وروسيا، وتايوان، وكوريا، والسودان، والمملكة العربية السعودية (Gross, 2003; Passow, 1997; Persson, Joswig, & Balogh, 2000; Sisk, 1990) .

تحتوي نماذج الرعاية الحديثة على العديد من البرامج التي تشتمل على عنصري التمييز و التسريع وتشمل في داخلها مجموعة لا محدودة من البرامج الإثرائية والتعليمية والتربوية و المناشط اللاصفية يتم تطويرها بموجب أطر صممت لتحقق الهدف التي من أجله وضع البرنامج . من هذه البرامج برنامج الحساب الذهني الذي يهدف إلى تنمية القدرة العقلية على الحساب من خلال زيادة معدل نشاط الطرف الأيسر للدماغ، و تنمية وظيفة الطرف اليمن من خلال التصور . و توفر هذه النوعية من البرامج من خلال التعلم عن طريق التدريب و تفعيل القدرات العقلية المتميزة، الفرصة لجميع الطلاب لتطوير اهتماماتهم ومكامن القوة و الإبداع فيهم (Renzulli & Reis, 1997) .

مشكلـــــة البحـــــث

تتمثل مشكلة البحث في دراسة أثر التدرب على برنامج الحساب الذهني المدرج ضمن النموذج التام لتطوير الموهبة في درجات الذكاء السيّال لطلاب مدارس دار الذكر للبنين .

أهـــداف البحـــث

يهدف البحث إلى معرفة أثر التدرب على برنامج الحساب الذهني على أداء الطلاب المشاركين في فعاليات النموذج التام لتطوير الموهبة في مدارس دار الذكر للبنين .

أهميـــة البحـــث

للبحث عدة جوانب تبين أهميته تتمثل في :

1. قلة البحوث و الدراسات السعودية في مجاله .
2. أهمية معرفة أثر البرامج المختلفة المتضمنة في نماذج الرعاية للعمل على تطويرها .
3. إضافة عنصر من عناصر التجويد إلى مجموعة العناصر الموجودة في مدارس دار الذكر للبنين .
4. كونه يقدم أحد برامج النموذج التام لتطوير الموهبة.
5. الاستفادة من نتائج البحث في نشر استخدام النموذج التام لتطوير الموهبة في مدارس أخرى، وربما التمهيد لدراسات لاحقة في المجال .

فـــروض البحـــث

للبحث فرض واحد هو : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الذكاء السيال باستخدام النموذج التام لتطوير الموهبة بين المجموعتين التجريبية التي طبق عليها برنامج الحساب الذهني والضابطة التي لم يطبق عليها من الطلاب في مدارس دار الذكر الأهلية للبنين .

حـــدود البحـــث

يستهدف البحث الحالي طلاب الصفوف العليا في مدارس دار الذكر الأهلية للبنين، و يقتصر على الفترة الزمنية التي طبق فيها النموذج التام لتطوير الموهبة ميدانياً والتي كانت خلال العام الدراسي 2008م .

مصطلحـــات البحـــث

مدارس دار الذكر الأهلية للبنين : هي ثلاث مدارس أهلية للبنين الأولى للمرحلة الابتدائية والثانية للمرحلة المتوسطة والثالثة للمرحلة الثانوية، تأسست بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية عام 2001م، يدرس بها وقت إعداد الدراسة 830 طالباً .

1. **الذكاء** : لغة هو القدرة على التحليل والتركيب والتمييز والاختيار، وعلى التكيف إزاء المواقف المختلفة (مصطفى وآخرون, 1989)، واصطلاحاً عند وكسلر " بالقـــــدرة الكليـــــة للفرد على القيام بالفعل الهـــــادف والتفكير العقـــــلاني والتعامل بفعالية مع البيئة " (عباس، 2002، ص: 75) . ويقصد به في هذه الدراسة بالدرجات المنالة في اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري .

2. **النموذج التام لتطوير الموهبة :** يعرف الباحث النموذج التام لتطوير الموهبة بكونه نموذجاً يتم من خلاله كشف وتطوير الموهبة لطلاب التعليم العام، يتكون من تسعة أجزاء رئيسة تحقق اشتمالها على عنصري التسريع والتمييز, وتشمل في داخلها مجموعة لا محدودة من البرامج الإثرائية والتعليمية والتربوية و المناشط اللاصفية يتم تطويرها بموجب أطر صممت لتحقق الهدف التي من أجله وضع البرنامج . ويحتوي النموذج على الخدمات الفعلية التي تقدم للطلاب، والإرشادات الفنية التي تعين على تنفيذ محتوياته، وأساليب تقييم أداء كل المشاركين، بالإضافة إلى طرق تقييم مستويات مخرجات النموذج (بترجي، 2008، 2009). وإجرائياً هو النموذج الذي تم تطبيقه في مدارس دار الذكر الأهلية.

الإطـــــار النظـــــري للبحـــــث

المفاهيـــــم النظريـــــة

تتصف النظرة الكلية للبحث في مجالات الإبداع، والذكاء، والموهبة في العالم العربي بنموذج سيكومتري أوحد، إذ أن هناك نقص حقيقي في المعلومات التي تنتج عن المنهج التجريبي لاعتماد غالبية تلك البحوث على المنهج الوصفي (Khaleefa, 1999) . ويرجع ذلك إلى كون عملية استيراد علم النفس للعالم العربي هي عملية سيطرت عليها سياسات الاستعمار في العالم العربي، ولم تكن نابعة عن احتياج حقيقي لمتطلبات المجتمعات العربية بقدر ما كانت مظهراً من مظاهر الاجتياح الثقافي والعسكري التي أملتها هيمنة الاستعمار على الدول العربية (أبو حطب, 1993؛ بدري, 1997 ؛ حجازي, 1993؛ الخليفة, 1997, 2005)، ولم يتمكن الباحثون في العالم العربي من الخروج من مأزق ممارسة استيراد مسائل دراسة الإبداع، والذكاء، والموهبة من المجتمعات الأخرى بدون إخضاعها إلى عملية تكييف دقيقة لتلائم المجتمعات المستوردة (Khaleefa, 1999) .

على الرغم من التطور الكبير في التشريعات الحكومية الداعمة للموهبة، والتجارب الثرية في برامج الرعاية في الدول المتقدمة صناعياً، إلا أن تجارب وتشريعات العالم العربي ما زالت إلى درجة كبيرة محدودة

وتفتقر إلى النظرة الإستراتيجية على الرغم من توفر موارد مادية كبيرة في بعض الدول العربية مثل دول مجلس التعاون الخليجي . ويعزوا الباحث ذلك إلى عدة أسباب من أهمها افتقار صاحب القرار السياسي إلى تقدير أهمية وأثر رعاية الموهبة على الناتج القومي على المدى البعيد، وإلى عدم النظر إلى مواهب وقدرات الأجيال الناشئة على أنها ثروة وطنية يجب المحافظة عليها وتنميتها واستثمارها للمستقبل .

مفاهيـــم حـــول الذكـــاء

تعـــــددت مفاهيـــــم وتعـــــاريف الذكـــــاء (أبو حطب وآخرون، 1979؛ جروان، 1999؛ نجاتي، 2002)، فمنهـــا ما عرفه ابن الجوزي بسرعة الفهم وحدته (بدري،1997)، ومنها ما أورده جروان (2004) بأنه القدرة على التعلم؛ ويشمل هذا النوع تعريف كل من كالفن المذكور في (جروان، 2004) الذي يقول بأنه القدرة على التكيف مع البيئة، وتعريف وودرو (Woodrow) المذكور في يونق (Young, 1974) بأنه القدرة على اكتساب الخبرات، وتعريف ديربورن (Dearborn) المذكور في (جروان، 2004) بأنه الاستعداد للتعلم واكتساب الخبرة، وتعريف جودارد (Goddard) المذكور في (جروان، 2004) والذاهب إلى أنه القدرة على الاستفادة من الخبرات السابقة في حل المشكلات؛ ومنها ما يعرِّف بالقدرة على التفكير؛ ويشمل ذلك تعريف تيرمان (Terman, 1925) الذي يعتبر ه القدرة على التفكير المجرد، وتعريف سبيرمان (Spearman, 1927) القائل بأن الذكاء هو القدرة على تجريد العلاقات والمتعلقات، والذي إليه تعزى نظرية العامل العام (g) والعوامل الخاصة (s) في الذكاء (Spearman, 1904)، والتي استند إليها ريفن (1960) في وضع مفهوم النمو العقلي الذي يستند إليه اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري . ويشمل هذا النوع تعريف ميومان (Meumann) (Probst, 2006) القائل بأنه الاستعداد للتفكير الاستقلالي الإبتكاري الإنتاجي . كما يؤكد فرع آخر من المفاهيم على كون الذكاء قدرة الفرد على التوافق مع البيئة التي يعيش فيها أو الظروف التي تحيط به . من العلماء الذين اتخذوا هذا المنحى ستيرن (Stern) المذكور في ستيرن وَ وبل (Stern & Whipple, 2007) الذي يعتبر الذكاء بأنه القدرة على التكيف العقلي لمشكلات الحياة وظروفها الجديدة؛ وبنتر (Pintner) المذكور في المعايطة و البواليز (2004) الذي يعرفه بأنه القدرة على التكيف بنجاح مع ما يستجد في الحياة من علاقات، وكروز كما ورد في ياسين (1986) الذاهب إلى أن الذكاء هو القدرة على التوافق الملائم للمواقف الجديدة المختلفة؛ وَ مَن (Munn) الذي يؤكد في تعريفه للذكاء على المرونة على التوافق (نجاتي، 2002) .

ومن المفاهيم للذكاء ما هو أكثر شمولية واتساعا مما ذكر آنفاً فتضمنت الوظائف السلوكية مثل تعريف وكسلر (Wechsler, 1991) القائل بأنه القدرة الكلية على التصرف الهادف، والتفكير المنطقي، والتعامل المجدي مع البيئة؛ وتعريف ستودارد (1950) كما ورد في (الزيات، 1995) بأنه نشاط عقلي يتميز بالصعوبة، والتعقيد، والتجريد، والاقتصاد في الوقت والجهد، والتكيف الهادف، والقيمة الاجتماعية، والابتكار، وتركيز الطاقة، ومقاومة الاندفاع العاطفي . ويذهب بينيه وَ سايمون (Binet & Simon, 1905) في تعريفهما للذكاء إلى أنه تنظيم معقد للقدرات العقلية المتمثلة في الطلاقة اللفظية، والقدرة الحسابية، والفهم اللفظي، وقوة الذاكرة، والقدرة المكانية، والقدرة الإدراكية، والمحاكمة العقلية، وهو مشمول في الاتجـــــــاه الذاهب إلى التعريف الإجـــــــرائي للذكاء الذي تبناه بورنج (Boring) الذي يعتبـــــــره ما تقيسه اختبارات الذكاء (جروان، 2004) .

ويلاحظ جروان (2004) أن الدراسات العلمية المبكرة للموهبة والإبداع قد ارتبطت بقوة مع نظرية الذكاء، ثم تطور مفهوم الموهبة بصورة مباشرة ليعكس نتائج الدراسات التي اعتمدت المنهج السيكومتري في إيضاح مفهوم الذكاء . من الباحثين الذين كان لنظرياتهم في الذكاء أثر واضح لتوسيع مفهوم الموهبة وتطوره جالتون (Galton, 1880) الذي اعتمد في مفهومه على الفروق الفردية، فربط بين عاملين يميزان بين الأذكياء والأقل ذكاء هما الطاقة وقوة الحواس، ويعود له الفضل في ابتكار مفهوم معاملي الارتباط والانحدار لدراسة قوة العلاقة بين متغيرين (Sternberg, 1992) . ومنهم كاتل (Cattell, 1890) المتأثر بأفكار جالتون والذي وضع سلسة من الاختبارات النفســـية البدنية لقياس الذكاء وقوة الذاكرة، والذي يعود إليـــــه الفضل في استخدام مصطلح "اختبارات عقلية" لأول مرة (Hilgard, 1989) . أما ثيرستون (Thurstone, 1938) فتنسب إليه نظرية القدرات العقلية الأولية، ونشر اختبارات لقياس 7 من العوامل الأولية الـــ 13 التي اشتقها باستخدام أسلوب التحليل التعاملي لبيانات جمعها من أكثر من 50 اختبار . ومنهم جيلفورد (Guilford, 1967) صاحب نظرية البناء العقلي والتي يضم نموذجها النظري 150 قدرة منفصلة صنفها في ثلاثة أبعاد هي العمليات والمحتويات والنواتج . وعرف جيلفورد الذكاء بأنه معالجة المعلومات، والتي عرفها بالشيء الذي يستطيع الإنسان تمييزه في مجال إدراكه . أما جاردنر الذي قدم نظرية الذكاءات المتعددة (Gardner, 1983, 1993, 1999)، والتي اعتبر فيها أن هناك سبعة أنواع منفصلة من الذكاء هي الرياضي/المنطقي، واللغوي/اللفظي، والموسيقي، والمكاني، والحركي/البدني، والبين – شخصي، والبين – ذاتي، ثم أضاف لاحقاً الذكاء الطبيعي، فقد أثار بحسب رأي جروان (2004) انتقادات كثيرة حين قدم هذه النظرية . وتأتي إضافة ستيرنبيرج (Sternberg, 1985) باقتراح نظرية مركبة من ثلاثة أبعاد هي الذكاء والعالم الداخلي للفرد، والذكاء والعالم الخارجي للفرد، والذكاء والخبرة أو العلاقة بين العالمين الداخلي والخارجي للفرد . وتذهب كلارك (Clark, 1992) إلى تعريف الذكاء بأنه محصلة الأنشطة الدماغية للفرد في المجالات المعرفية والانفعالية والحدسية والبدنية الناجمة عن التفاعل بين النمط الوراثي الفريد له وبين البيئة .

ومن آخر ما وُصف به الذكاء كان وصف 52 باحثاً ميدانياً في هذا المجال (Gottfredson, 1997) إذ عرفوا الذكاء بأنه قدرة عقلية عامة جداً تُقتضي من أشياء متعددة هي القدرة على المنطق، والتخطيط، وحل المشكلات، والتفكير المجرد، وإدارة الأفكار المعقدة، والتعلم بسرعة والتعلم من التجارب. ولا يعتبر الذكاء مجرد التعلم من الكتب، أو كونه مهارة أكاديمية محدودة، أو اختبار يُجتاز بحذاقة؛ بل يعكس مقدرة أكثر عمقاً ووسعاً على إدراك ما يحيط بنا .

وتتصف معدلات الذكاء بأنها سمات ثابتة لأمد طويل لها نتائج فاعلة يمكن التنبؤ بها (Deary & Others, 2006)، وأن لها ارتباط قوي بالنجاح الأكاديمي (Neisser & Others, 1996) . وللفروق بين المتصفين بالذكاء نصيبها من الجدل والنقاش (Kearney & Kearney, 1998; Morelock, 1995)، من أشهرها الجدل حول دراسات هولينجورث (Hollingworth, 1942) التي وثّقتْ عدم توافر ذوي الذكاء الحاد بأعداد كبيرة مقارنة بأولئك الذين يمكن اعتبارهم متوسطي الذكاء، إلا أن دراسات حديثة بينت عدم صحة تلك الفرضيات (Kearney, 2003) . ومما يزيد الأمر بعداً عن الدقة في التفريق بين مستويات الذكاء وبالتالي الموهبة والإبداع الاعتماد على نتائج اختبارات الذكاء الفردية واعتبار الأطفال الموهوبين أولئك الواقعين في الشريحة العليا التي تقع ما بين 2% إلى 5% (أكثر من 120 درجة). وعلى الرغم من الاتفاق على ذلك المدى إلى أن هناك فروقاً كبيرة في القدرات ضمن تلك المعايير (1% – 2%) . ولذلك فإن استخدام نتائج اختبارات الذكاء المنفردة ليست الطريقة الأفضل لإظهار ذلك المدى (Ruf, 2005) .

ومع كل هذا الجدل حول مفهوم الذكاء وعلى الرغم من التطور الكبير في أساليب البحوث ونتائجها إلاّ أنّ جميع الدراسات المسحية لأساليب

الكشف عن الموهوبين تشير إلى أنَّ اختبارات الذكاء التقليدية هي أحد الوسائل المعتمدة والغير منحازة والتي يمكن من خلالها قياس القدرات الذهنية للفرد بموضوعية (جروان، 2004؛ النافع وآخرون، 1979؛ Whitmore, 1980) .

قيـــــــاس الذكـــــــاء

لقد تطورت اختبارات الذكاء منـــــــذ أن بدأها ألفريد بينيه في فرنســــــــا (Binet & Simon, 1905) عندما كُلف في عام 1905م من قبل وزارة التعليم العام في باريس لتطوير طريقة لمعرفة الأطفال الذين لا يمكنهم التعلم بالطرق المعتادة. وعلى الرغم من أن بينيه فكر في تطوير مقياس نفسي، إلا أنه انتهى إلى تطوير اختبار أسماه "القدرة على الإنجاز الأكاديمي" (Aptitude for Academic Achievement) . وفي عام 1916م ترجم تيرمان اختبار بينيه وأجرى عليه تعديلات جوهرية أهمها أخذ عُمْر الخاضع للاختبار في الحسبان وذلك باستخدام المعادلة التي نشرها وليام ستيرن (Stern) في عام 1912م، ونَشَر آنذاك ما يعرف الآن باختبار ستانفورد – بينيه، والذي يعد من أشهر اختبارات قياس الذكاء الفردية .

يرجع تطور مقاييس الذكاء في الولايات المتحدة الأمريكية إلى عام 1917م، حينما كانت تستعد لدخول الحرب العالمية الأولى، فقد نجحت مجموعة من علماء النفس في تصميم اختبار ألفا (Alpha Examination) بناءً على مقياس أوتيس (Otis) لقياس مستوى الذكاء ، وطُبق الاختبار على ما يزيد عن مليون وسبعمائة ألف رجل، وأظهرت النتائج أنه يعمل بفاعلية (Carson, 1993) . بعد هذا النجاح بدأ علماء النفس في نشر مقاييس مشابهة في البيئة المدنية وخصوصاً في مجالات التعليم (Larson & McGuire, 1994)، وفي خلال ثلاثون شهراً من إعلان أول اختبار ألفا اختبر حوالي 4 مليون طفل، وبدا أن اختبارات الذكاء في طريقها إلى القبول الواسع . ولقد تطورت اختبارات الذكاء بعد ذلك بشكل مطرد وأصبح العديد منها متوفراً وجرى تقنينها لتلائم البيئة الاجتماعية للعديد من المجتمعات وتستخدم على نطاق واسع لأغراض شتى منها الكشف عن الموهوبين والمبدعين (www.isiknowledge.com, 2007) .

وتتمتع اختبارات الذكاء بمميزات من أهمها أنها بنيت بموجب أساليب علمية، وأنها تتمتع بدرجة صدق وثبات عاليتين, وأنها تتمتع بقدرة تنبؤية عالية تفوق قدرة الاختبارات التحصيلية، وأنها تفيد في إعطاء معلومات شاملة عن الخصائص السلوكية للفرد الخاضع للاختبار مثل طول فترة الانتباه، ومهارة استخدام اللغة، والقدرة على التنظيم والتأمل، ... إلخ، وأنها تمكن من الكشف على القدرات الحقيقية للمفحوص، إذ أن البعض منهـــــم لا تنعكس قدراته الحقيقية من خلال درجات التحصيل (الهويدي وجمل، 2003) .

مقاييـــــس الذكـــــاء

من المقاييس الهامة في جانب الذكاء والتي لها صلة بمشكلة هذا البحث مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري (Raven, 1958) الذي طُوِّر في بريطانيا قبل الحرب العالمية الثانية لقياس القدرة العقلية والذكاء من عمر 11 سنة فما فوق، واستخدم خلال الحرب في اختيار أفراد الجيش البريطاني وتصنيفهم (Raven, 1951), ثم استخدم فريق علماء النفس في سلاح الجو الأمريكي أثناء الحرب العالمية الثانية تحت إشراف جيلفورد (Guilford, 1967) المقياس لقياس ذكاء المتقدمين للخدمة العسكرية . هناك ثلاثة أنواع من اختبارات المصفوفات المتتابعة التي وضعها ريفن (Ravan, 1960, 1962a, 1962b) هي: مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري، ومقياس المصفوفات المتتابعة الملون، ومقياس المصفوفات المتتابعة المتقدم .

ويتميز المقياس بكونه وضع أصلاً كاختبار ذكاء جمعي متحرر إلى حد ما من المؤثرات الثقافية أو البيئية لكونه لا يشمل عناصر لغوية، كما أن للدافعية وعامل السرعة في الإجابة لدى الخاضع للفحص أثر على النتيجة، بخلاف اختبارات الذكاء الفردية التي لا تلعب سرعة الاستجابة على أسئلتها دوراً في النتيجة . و يعتبر مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري مقياساً جيداً لحل المشكلات، والاستدلال، والذكاء السيال . فإنه يقيس الذكاء الطبيعي (السيال) وليس المكتسب المرتبط بالبيئة (المتبلور) . ويأتي مفهوم هذين النوعين من الذكاء من نظرية كاتل (Cattell, 1963) التي تشير إلى أن القدرة العامة التي يرمز لها بالعامل (g) تتكون من نوعين من الذكاء، الأول الذكاء السيال، والثاني الذكاء المتبلور. وعلى الرغم من التداخل بين خصائص النوعين المذكورين من الذكاء، الأمر الذي يجعل من الصعوبة الفصل بينهما، إلاّ أن لهما صفات مختلفة لها تأثير هام على جوانب تعليمية وعلاجية . أما الذكاء السيال فيشير إلى القدرة على المنطق، وعلى حل المشكلات كما ذُكر سابقاً، وفي منأى عن المعلومات المعرفية المحصلة سلفاً، ويعتبر حيوياً لمجموعة واسعة من المهام الإدراكية. كما يعتبر الذكاء السيال واحداً من أهم العوامل التي تُأثر في عملية التعلم، بل يعد وثيق الصلة بالنجاح الاحترافي والتعليمي (Jaeggi & Others, 2008) . من جانب آخر فإن الذكاء المتبلور، بحسب ما جاء في نظرية كاتل (1963) ينمو نتيجة تفاعل الذكاء السيال للفرد مع بيئته وثقافته، ويشمل على المعارف والمهارات المتعلمة .

يستخدم مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري في الكشف عن الموهوبين والمتفوقين لما تميز به من سهولة في التطبيق وقلة في التكاليف، إضافة إلى أنه جرى استخراج معايير محلية كثيرة له جعلت استخدامه في المجتمعات المختلفة ممكناً وبفعالية ملحوظة في التصنيف والتقييم للأفراد الخاضعين للفحص من ذوي القدرات العقلية العادية والمرتفعة وخاصة من ذوي الأعمار التي تتراوح ما بين 11 إلى 25 سنة .

الإطار النظري للنموذج التام لتطوير الموهبة :

في سبيل توطين أساليب الكشف عن الموهوبين و رعايتهم قدم بترجي (2008) في طرحه للنموذج التام لتطوير الموهبة مفهوماً للموهبة يتمثل في كونها مزيجاً متجانساً من القدرة العقلية العالية، والتميز في مجال أو أكثر من مجالات العلوم أو/ والفنون أو/ والمعرفة، والسمات الشخصية المتمثلة في الدافعية الشخصية والابتكار، والأساليب المتعددة التي من خلالها تستقى المعلومات وتطرح في توظيف هادف لخدمة الإنسان والمجتمع، مع الاستعداد الوجداني لتحمل تبعيات التفرد. ويهدف النموذج بالعموم إلى تلبية احتياجات تطوير الموهبة لجميع الفئات الطلابية التي تتكون منها البيئة المدرسية على اختلاف أعمارها ومستوياتها الأكاديمية وقدراتها العقلية وانتمائها الديموغرافي والاجتماعي وذلك من خلال توفير البرامج و المناشط التي تحقق عنصري التمييز والتسريع في بيئة تعليمية ملائمة (بترجي، 2008، 2009) . وعلى وجه التفصيل فإن النموذج يهدف إلى : تشجيع عملية التعلم عالية المستوى والتي تتصف بالتحدي والمتعة في المدارس الحكومية والأهلية، على اختلاف مستوياتها الأكاديمية وتركيبتها الديموغرافية، وتطوير الموهبة المحتملة أو الكامنة أو المهملة في الناشئة وذلك بتقييم إمكانياتها دورياً، وتوفير الفرص لإثرائها، والإمكانيات والخدمات لتطوير قدرات الطلاب فيها واستخدام المرونة في التمييز والتسريع، والالتزام لمواجهة التحدي في تطوير الموهبة من خلال ابتكار وتقديم برامج تنمي مواطن الإبداع والقوة في قدرات الطلاب وتلبية مواطن الاهتمام فيهم، والاستجابة للحاجة إلى تقديم فرص تعليمية ذات فعالية ملائمة لحاجات الطلاب الذين أثبتوا قدرات أو إنجازات عالية في مجالات متعددة من الموهبة، وخلق مجتمع مدرسي تعاوني يتضمن فرص مناسبة للطلاب، وأولياء الأمور والمعلمين والإداريين للمشاركة

في اتخاذ القرارات المناسبة، وتحسين الأداء الأكاديمي لجميع الطلاب في جميع المجالات، ودمج الأعمال الأكاديمية المعتادة مع مناشط إثرائية ذات مغزى، وتشجيع تطوير الأداء المهني لجميع العاملين في البيئة المدرسية، وخلق بيئة تعليمية ذات قيم إسلامية .

يتكون النموذج التام لتطوير الموهبة (بترجي، 2008، 2009) (النموذج) من تسعة أجزاء رئيسية تحقق في مجموعها التنويع والتمييز، لتلبية الاحتياجات العقلية المختلفة لجميع الطلاب المشاركين في البرنامج من خلال البرامج و المناشط المتعددة، وهي : السجل التام لتطور الموهبة (Giftedness Development Total Record)، وبرنامج الإثراء العام (General Enrichment Program)، وبرنامج تنمية المهارات (Skills Development Program)، وبرنامج الأنشطة الموجهة (Enrichment Cluster Program، وبرنامج الإثراء المتخصص (Specialty Enrichment Program)، وبرنامج المشاريع الهادفة (Targeted Projects Program، وبرنامج التسريع الأكاديمي (Academic Acceleration Program)، وبرنامج الرعاية الخاصة (Mentorship Program، والبرامج المساندة (Support Programs) . ويحتوي النموذج على الخدمات الفعلية التي تقدم للطلاب، والإرشادات الفنية التي تعين جهات الإشراف على تنفيذ محتوياته وتوجيه العملية التعليمية للطلاب، وأساليب تقييم أداء كل المشاركين في فقرات النموذج من طلاب ومدرسين وإداريين، بالإضافة إلى طرق تقييم مستويات مخرجاته . كما يتميز النموذج بالمرونة الفنية حيث لا يشمل برامج وأنشطة محددة، بل أطر يمكن من خلالها تصميم البرامج التي تلائم الأهداف المرحلية أثناء التطبيق، بالإضافة إلى ملاءمتها للفروق العمرية للطلاب، والمقدرات العقلية المتفاوتة للمشاركين منهم . بل يمكن القول أن المرونة الفنية للنموذج تمكن جهة الإشراف والتوجيه من تقبل الأفكار، واستخدام الإمكانات المتوفرة دون قيود، والتكيف مع المتطلبات والقيود التي تفرضها البيئة المدرسية التي يطبق فيها النموذج والتوصل إلى برامج مميزة تأخذ طابع تلك البيئة وتحقق الأهداف الخاصة بها .

الدراســـــات السابقـــــــة

عالجت دراسة "أثر برنامج العبق (اليوسيماس) في تنمية الذكاء وزيادة السرعة لدى تلاميذ مرحلة الأساس بولاية الخرطوم " (محمد، 2008) تأثير البرنامج في تنمية الذكاء وزيادة السرعة لدى تلاميذ مرحلة الأساس بولاية الخرطوم . وتم استخدام المنهج التجريبي للكشف عن العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والتابعة لمجموعتين متكافئتين . وكان المتغير المستقل في الدراسة هو (برنامج العبق) بينما تم ضبط المتغير التابع (الذكاء والسرعة) بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة . شملت الدراسة 2492 تلميذاً من مرحلة الأساس في ولاية الخرطوم ، منهم 1348 مجموعة تجريبية و 1144 مجموعة ضابطة من الفئة العمرية 8 – 12 سنة . بعد قياس معدل الذكاء والسرعة (ضبط المتغير التابع) تم تعرض المجموعة التجريبية للتدريب على حل المسائل الحسابية باستخدام برنامج العبق (اليوسيماس) لمدة ساعتين في الأسبوع بواسطة مدربي ومدربات البرنامج . وبعد نهاية التدريب على البرنامج تمت عملية إعادة تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري للمجموعتين الضابطة والتجريبية فضلاً عن زمن المقياس بالدقائق . توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى 0.001 بين القياس القبلي و البعدي بالنسبة للمجموعة الضابطة والتجريبية، وَ إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى دلالة 0.001 من خلال تأثير برنامج العبق على زيادة السرعة لدى التلاميذ بنسبة 20% في العام، وَ إلى وجود فروق دالة إحصائياً في معدلات الذكاء بين الذكور والإناث في مستوى دلالة 0.05 وذلك لصالح الذكور مقارنة بالإناث، و إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في سرعة الأداء في برنامج العبق، و إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين الفئات العمرية في درجات الذكاء الخام . وعموماً كشفت الدراسة أن معدل الذكاء يزيد 7,11 درجة في السنة بسبب التدريب على برنامج العبق .

تبين دراسة " الذكاء في الإمارات العربية المتحدة " (Khaleefa & Lynn, 2008) أنه قد جرى تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة في الإمارات العربية المتحدة في عام 1997م (عيد، 1999)، وأنه جرى تطبيقها على عينة من الأطفال عددها 4496 طفلاً تراوحت أعمارهم من 6 إلى 11.6 سنة. تبين الدراسة النتائج المحصلة في الإمارات العربية المتحدة وتقارنها بمثيلاتها البريطانية والتي نشرت عام 1979 و 1982م . تفيد النتائج أن الأطفال الإماراتيين من الفئة العمرية 6 – 8 سنوات حققوا نتائج أفضل من الأكبر سناً مقارنة بالمعيار المئيني للأطفال البريطانيين، وأنه لا توجد فروق ثابتة في المتغير بين الجنسين، وأن أداء الإناث أفضل من أداء الذكور في جميع المجموعات العمرية الإثني عشر، وأن متوسط المعيار المئيني البريطاني لعام 1979م هو 17.1 للذكور يقابله معدل ذكاء يساوي 85.7 ، بينما المتوسط للإناث 20.9 يقابله معدل ذكاء 87.7 ؛ وبالتالي يكون متوسط درجات الذكاء في الإمارات العربية المتحدة 87 . وتفيد الدراسة أن هذا المتوسط قريب من المتوسط لبعض الدول الشرق أوسطية . كما تفيد الدراسة أنه من المؤكد أن معدل الذكاء في بريطانيا ودول غربية أخرى ينموا باطراد منذ عام 1917م بمعدل 3 نقاط كل عشر سنوات، مما يعني أن معدل الذكاء في بريطانيا في الثلاثينات الميلادية كان حوالي 80 نقطة، وبالتالي فهو أقل بقليل من معدل الذكاء في الإمارات العربية المتحدة في نهاية القرن العشرين . وتكمن أهمية الدراسة في أنها تضيف مقياساً عالمياً إلى مجموعة المقاييس التي قننت للبيئة العربية، وصدر عنها مقارنة في معدلات الذكاء بين البيئة الإماراتية وتلك البريطانية .

في دراسات أخرى حول أثر برنامج الحساب الذهني (اليوسيماس) على قدرات الأطفال العقلية، تبين دراسة دينو (Dino, 2005) أن انجازات الطلبة الذين اللذين تدربوا على البرنامج تفوق أولئك الذين لم يتدربوا في سرعة الحساب، و الملاحظة الفورية، و الذاكرة المستقرة، و التركيز الثابت، و قوة التخيل، و أن أداؤهم في الرياضيات و العلوم الأخرى قد تحسن بشكل ملحوظ . كما تبين دراسة ستيقلر (Stigler, 1984) التي هدفت إلى إيجاد الفرق في نشاط المخ أثناء عملية إجراء الحساب الذهني بين مجموعة المبتدئين و الخبراء، أن نشاط الدماغ أثناء الحساب الذهني العادي للمبتدئين أكبر مما لدى الخبراء . من ناحية أخرى هدفت دراسة نميري (1994) إلى معرفة أثر التدريب على ذكاء عينة عشوائية من أطفال الروضة، و استخدمت لذلك برنامجاً لتنمية الذكاء و الاستعداد الدراسي ما قبل المدرسة، و مقياس رسم الرجل للذكاء فوجدت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت البرنامج . كما أجرى الخليفة و لين (Khaleefa & Lynn, 2008a, 2008b, 2008c) عدة دراسات حول الفروق بين الجنسين في نتائج اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري في سوريا (2008a)، وحول الذكاء في الإمارات العربية المتحدة (2008b)، و حول معدل الذكاء في اليمن (2008c) فوجدا أن متوسط معدل الذكاء القومي في سوريا في مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري هو حوالي 80 درجة مقارنة بالمعايير البريطانية والأمريكية، وفي الإمارات العربية المتحدة من خلال التقنين الإماراتي لمقياس المصفوفات المتتابعة الملون (عيد، 1999) هو 87 درجة مقارنة بالمعايير البريطانية لعام 1979، وفي اليمن من خلال مقياس المصفوفات المتتابعة الملون (العاني وآخرون، 1995) هو 83 درجة مقارنة بالمعايير البريطانية لعام 1979 . وخلصت الدراسات إلى أن معدلات الذكاء القومي في الثلاث دول المذكورة تعادل بالتقريب معدلات الذكاء القومي في الولايات المتحدة

الأمريكية وبريطانيا في الثلاثينات من القرن العشرين، وأن هناك زيادة في معدلات الذكاء القومي في الولايات المتحدة وبعض الدول المتقدمة صناعياً منذ الثلاثينات بمعدل 3 درجات كل عقد. ونتيجة لانخفاض معدلات الذكاء القومي في الدول العربية يجب البحث عن البرامج والوسائل التي تزيد من معدلات الذكاء، والتي من بينها البرامج التدريبية مثل الحساب الذهني .

المنهـــج وإجـــــراءات الدراســـــة

منهـــــج الدراســـــة

استخدم الباحث المنهج التجريبي الذي يهدف إلى اختبار علاقات العلة والمعلول حتى يصل إلى أســباب الظاهـــــرة (أبو علام، 2006)، والذي يقوم كذلك على إجراء التجربة العلمية والتي عن طريقها يتم اختبار عامل متغير لمعرفة أثره مع تثبيت العوامل الأخرى وذلك قبل تعميم استخدامه، و ذلك في التعامل مع فرض البحث وسؤاله المتعلق ببحث الفروق بين أداء طلاب المجموعة التجريبية الذين تدربوا على برنامج الحساب الذهني، و أداء طلاب المجموعة الضابطة الذين لم يتدربوا عليه .

مجتمـــع الدراســـة

يتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصفوف الابتدائية العليا بمدارس دار الذكر الأهلية للبنين . تتكون هذه المدارس التي أنشئت عام 2001م من ثلاث مدارس للتعليم العام هي المدرسة الابتدائية، والمدرسة المتوسطة، والمدرسة الثانوية .طبقت الدراسة في وسط مجتمع يبلغ إجمالي عدد طلابه 830 طالباً، مقسمون إلى ثلاث فئات هي : الصفوف المبكرة، والصفوف الابتدائية المبكرة، والصفوف الابتدائية العليا والمتوسطة والثانوية، و يمثلون مجتمعاً مكوناً من الطبقة المتوسطة والمتوسطة العليا، يشمل طلاباً من جنسيات عربية مختلفة، وكذلك من مناطق مختلفة من مناطق المملكة العربية السعودية . يبلغ العدد الكلي لعينة الدراسة 161 طالباً .

أدوات الدراســـــة

استخدمت الدراسة أداة واحدة هي مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري (أبو حطب وآخرون، 1979) الذي يتكون من خمس مجموعات (أ)، (ب)، (ج)، (د)، (هـ) وكل منها يتكون من 12 مفردة، أي أن المجموع الكلي لمفردات الاختبار 60 مفردة . وتتتابع المجموعات الخمس حسب الصعوبة . والمفردة الأولى في كل مجموعة عادة ما تكون واضحة بذاتها إلى حد كبير ثم تتزايد صعوبة المفردات داخل كل مجموعة تدريجياً، ومع ذلك فكل مفردات المجموعة تتشابه في المبدأ المتضمن فيها . ويعطى نظام ترتيب المفردات داخل كل مجموعة تدريباً مقنناً على طريقة العمل فيها . وتتألف كل مفردة من رسم أو تصميم هندسي أو نمط شكلي حذف منه جزء، وعلى المفحوص أن يختار الجزء الناقص من بين ستة أو ثمانية بدائل معطاة . وتتطلب كل مجموعة من المجموعات الخمس نمطاً مختلفاً من الاستجابة: فالمجموعة (أ) تتطلب تكملة نمط أو مساحة ناقصة . والمجموعة (ب) تتطلب تكملة نوع من قياس التماثل بين الأشكال . والمجموعة (ج) تتطلب التغيير المنتظم في أنماط الأشكال . والمجموعة (د) تتطلب إعادة ترتيب الشكل أو تبديله أو تغييره بطريقة منتظمة . والمجموعة (هـ) تتطلب تحليل الأشكال إلى أجزاء على نحو منتظم وإدراك العلاقات بينها . وهكذا ترتب المجموعات بطريقة متتابعة، وفي رأي ريفن (Raven, 1960) أن هذا التتابع يتم حسب مستويات الصعوبة أو تعقد العمليات المعرفية، فبينما تتطلب المجموعات الأولى والأكثر سهولة الدقة في المقارنة والتمييز والتماثل، تتطلب المجموعات الأخيرة والأكثر صعوبة القدرة على إدراك العلاقات المنطقية . ويذكر ريفن (1960) في هذا الصدد أن اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري يمكن أن يصنف بأنه "اختبار للملاحظة والتفكير الواضح"، كما يهدف إلى شمول المدى الكلي للنمو العقلي ابتداءً من المستوى الذي يستطيع الطفل عنده إدراك فكرة التعرف على الجزء الناقص الذي يكمل به النمط الشكلي ويمتد إلى قياس القدرة القصوى للشخص على المقارنة والاستدلال . وعلى الرغم من أن درجات الراشدين تميل إلى التجمع في النصف العلوي من مجموعات المفردات فإنه يوجد عدد كاف من المفردات للتمييز بينهم.

ويعطى اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري للمفحوص، بصرف النظر عن عمره الزمني بنفس التتابع للمجموعات الخمس، ثم يطلب منه القيام بالعمل تبعاً لمعدله الخاص وفقاً لسرعته الخاصة، وبدون مقاطعة منذ أن يبدأ العمل حتى ينتهي منه، ويمكن أن يعطى فردياً وجماعياً . وتعتبر الدرجة الكلية في الاختبار مؤشراً على (الطاقة العقلية) للفرد، كما تسهم الدرجة الفرعية التي يحصل عليها المفحوص في كل مجموعة من المجموعات الخمس على تحديد درجة اتساق التقدير الذي يعطيه الاختبار، كما تفيد في تحديد الدلالة السيكولوجية للتفاوت في درجات الاختبار (أبو حطب، 1977) . ويقيس الاختبار الذكاء السيال، والقدرة على حل المشكلات، والقدرات البصرية، ويعتبر مقياس قوي للعامل ج (Anastasi, 1982) .

صـــــدق التكويـــــن الفرضـــــي

أجرى أبو حطب وآخرون (1979) اختبار صدق التكوين الفرضي فوجدوا أنه متحرر من الاعتماد اللغوي، و أنه اختبار قوة وليس اختبار سرعة، و أن الترتيب التتابعي الأصلي للمجموعات الخمس صحيح،و أن المفردات الفردية داخل المجموعات تتابع من الأسهل إلى الأصعب، و أن الاختبار يتشابه مع الاختبارات العقلية الأخرى في انه يظهر زيادة منتظمة في درجاته مع التقدم في العمر. كما تم التأكد من صدق الاختبار كأداة تميز بين المستويات الدراسية المختلفة للبنين والبنات. إضافة إلى ما تقدم تم التأكد من صدق ارتباط الاختبار بالعديد من المحكات المماثلة .

ثبـــــــات المقيـــــــاس

أستخدم في تقدير ثبات المقياس طريقة إعادة الاختبار على مجموعات مختلفة من عينة التقنين الأصلية، وكذلك تطبيق معادلة كيودر – ريتشاردسون رقم 20، فوجد اتفاق الطريقتان على ثبات الاختبار وأن جميع المعاملات مرتفعة وتراوحت بين 0.87 و 0.94 .

المعاييـــــر المئينيـــة

أعد ريفن (Raven, 1960) معايير مئينية لفئات أعمار مداها نصف سنة للفترة من 8 سنوات حتى 14 سنة، وفئات مداها 5 سنوات للفترة من 20 سنة حتى 65 سنة حسبت من درجات عينات بريطانية من الأطفال والراشدين، وحددت في مقابلها سبعة مستويات عقلية هي 5، 10، 25، 50، 75، 90، 95 . حينما نقل الاختبار إلى الثقافات المختلفة لم يطرأ على معايير الاختبار أي تغيير، وظلت المئينات هي الطريقة الشائعة . على هذا أعد أبو حطب وآخرون (1979) المعايير المئينية السعودية للعينة الكلية ولكل من الجنسين على حدة، و التي تستخدم في تحويل الدرجة التي يحصل عليها الخاضع للاختبار إلى نسب ذكاء انحرافية لفئات الأعمار المختلفة بمتوسط قدرة 100 وانحراف معياري قدره 15 .

استخدم الباحث مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري (أبو حطب و آخرون، 1979؛ Raven, 1960) لكونه من المقاييس المحررة ثقافياً والتي تراكم لها تراث علمي كبير . ولقد استخدم المقياس في دراسات كثيرة ومتنوعة حول العالم شملت قياس معدلات الذكاء والكشف عن الموهوبين . من ذلك استخدامه في الدول العربية والتي منها المملكة العربية السعودية (أبو حطب وآخرون، 1979)، ودولة الإمارات العربية المتحدة،

وسوريا (Khaleefa & Lynn, 2008)، واليمن (العاني وآخرون، 1995)، والكويت (القرشي، 1987؛ نذر 1995)، والعراق (الدباغ وآخرون، 1982)، والأردن (الصفدي، 1972)، والسودان (الخليفة، طه، عطا الله، 2007؛ الخطيب ، 1998) . كما استخدم المقياس في مصر (خضر وآخرون، 1977)، وقطر (آل ثاني، 2002)، وليبيا (إبراهيم وآخرون، 1981) . وللمقياس أيضاً استخدامات في كثير من الدول الغربية في الكشف عن الموهوبين (الخليفة، 2000)، منها ألمانيا (Heller et al, 1998; Mehlhorn & Mehlhorn, 1981; Ziegler & Stoeger, 2003)، والولايات المتحدة الأمريكية (Carlson, 2006; Mills & Tissot, 2006; Saccuzzo et al, 1994)، وبريطانيا (Bates & Tully, 2006)، وأستراليا (Hansen & Others, 2006; Ryan & Others, 2006)، وفي دراسات حول معدلات الزيادة في الذكاء القومي في دول مثل بريطانيا واليابان والولايات المتحدة الأمريكية (Lynn & Hampson, 1986) .

تم تطبيق المقياس أثناء الدوام المدرسي و في الفصول الدراسية التي ألفها الطلاب، مع الحرص على تهيئة البيئة المناسبة للتطبيق من حيث الجو، و الهدوء، و الإشراف . كما تم شرح التعليمات المصاحبة للمقياس و التأكد من استيعاب الطلاب و فهمهم التام للمطلوب منهم قبل البدء بالتطبيق . قسّم الباحث عينة الدراسة البالغ عددها 100 طالباً إلى مجموعتين، الأولى ضابطة وعددها 50 طالباً بنسبة 50%، والثانية تجريبية عددها 50 طالباً أيضاً وبنسبة 50% . ولقد تم التأكد من تكافؤ المجموعتين في العمر والذكاء . وبما أن طلاب العينتين ينتمون إلى بيئة اجتماعية واحدة فهم كذلك من نفس المستوى الاقتصادي والاجتماعي . طبق مقياس المصفوفات المتتابعة المعياري القبلي على طلاب العينتين في شهر مايو عام 2008 م وذلك قبل البدء في تدريب الطلاب على برنامج الحساب الذهني، ثم أعيد تطبيق نفس المقياس على نفس طلاب العينتين بعد الانتهاء من برنامج التدريب في الأسبوع الثاني من شهر أكتوبر عام 2008م .

التحليـــــل الإحصائـــــي

تم تفريغ جميع البيانات التي حصل عليها من الإجراءات السابقة باستخدام برامج للحاسب الآلي أعدت خصيصاً لذلك، و تم تحليلها إحصائياً باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ونظام الإكسل (EXCEL) التابع للنظام المكتبي لميكروسوفت . ولقد استخدمت الأدوات التالية في عمليات التحليل الإحصائي : الوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين والنسب المئوية، و تحليل التباين الأحادي للقياس المتكرر، و اختبار (ف) لتباين عينتين، و اختبار (ز) لفحص دلالة الفروق بين متوسطات ودرجات أفراد العينة الفاعلة .

عـــــرض النتائـــــج ومناقشتهـــــا

ينص الفرض الثالث على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الذكاء السيال باستخدام النموذج التام لتطوير الموهبة بين المجموعتين التجريبية التي طبق عليها برنامج الحساب الذهني والضابطة التي لم يطبق عليها من الطلاب في مدارس دار الذكر الأهلية للبنين بمحافظة جدة ".

للتحقق من صحة الفرض كوّن الباحث العينتين الضابطة والتجريبية، وطبق عليهما اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري في شهر مايو 2008م. اختار الباحث برنامج العبق لتطوير الحساب الذهني لاستخدامه في هذه الدراسة بعد أن تعرف على مكوناته وفاعليته في تجارب ودراسات محلية وإقليمية (محمد، 2008). تم بعد ذلك اختيار المعلمين المرشحين لتدريب الطلاب وتدريبهم لمدة أسبوعين على تقنيات البرنامج وكيفية تدريب الطلاب على استخدامها. وبعد أن طُبق البرنامج التدريبي للعبق على العينة التجريبية لمدة 5 أسابيع، أعيد تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري على أفراد العينتين التجريبية والضابطة في الأسبوع الثاني من شهر أكتوبر 2008م .

بلغ حجم عينة البحث في الدراسة 100 طالباً، جرى تقسيمهم إلى مجموعتين، التجريبية وعددها 38 طالباً يمثلون 38% من إجمالي عدد طلاب العينة الأصلية أتموا برنامج التدريب كاملاً، والضابطة وعددها 37 طالباً يمثلون 37% من إجمالي عدد طلاب العينة الأصلية، بينما تم استبعاد 25 طالباً بسبب الغياب وعدم الانتظام في برنامج التدريب . لقد تم تقسيم المجموعتين الضابطة والتجريبية بطريقة متجانسة بحيث تمثل في كل من العينتين المستويات العمرية للطلاب بحسب الفصول الدراسية . الجدول رقم (1) يبين التوزيع المتجانس للعينتين الضابطة والتجريبية . وللتأكد من تكافؤ العينتين الضابطة والتجريبية أجرى الباحث اختبار (ف) على النتائج القبلية لطلاب العينتين للتأكد من صلاحية المعلومات ولحساب الانحراف المعياري، ثم استخدم النتائج في اختبار (ز) لمعرفة الدلالة الإحصائية للفرق بين نتائج طلاب العينتين، ورصد النتائج في الجدول رقم (2) المسمى نتائج اختبار (ز) للقياس القبلي للعينتين الضابطة والتجريبية .

جدول رقم1 : التوزيع المتجانس للعينتين الضابطة والتجريبية

الفصل الدراسي	عدد طلاب العينة الضابطة	عدد طلاب العينة التجريبية
الثاني ابتدائي	10	20
الثالث ابتدائي	14	8
الرابع ابتدائي	13	10

جدول رقم : 2 نتائج اختبار (ز) للقياس القبلي للعينتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	حجم العينة	الوسط	الانحراف	قيمة (ز)	القيمة الاحتمالية
العينة الضابطة	37	97.16	12.16	0.20	0.42
العينة التجريبية	38	97.68	10.73		

* مستوى الدلالة = 0.05

تشير النتائج إلى أن متوسط القياس القبلي للعينتين الضابطة والتجريبية هو 97.16، و 97.68 على التوالي، وأن الانحراف المعياري للعينتين على التوالي 12.16، و 10.73 . كما تشير نتائج اختبار (ز) أن الفرق بين العينتين ليس له دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 . مما سبق يتضح تجانس وتكافؤ العينتين الضابطة والتجريبية . وللتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي للعينة التجريبية ورصد النتائج في الجدول رقم (3) ، وأجرى تحليل التباين الأحادي للقياس المتكرر لنتائج اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري ورصد النتائج في الجدول رقم (4) .

جدول رقم : 3 المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي و البعدي للعينتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	العينة	القياس القبلي		القياس البعدي		الزيادة
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
الضابطة	37	97.16	12.16	97.17	15.47	0.01
التجريبية	38	97.67	10.73	107.03	13.51	9.36

جدول رقم : 4: تحليل التباين الأحادي للقياس المتكرر لنتائج اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	قيمة (ف) الحرجة
بين المجموعات	1658.224	1	1658.224	11.142	0.001	3.97
داخل المجموعات	11013	74	148.827			
الكلي	12671	75				

* مستوى الدلالة = 0.05

تشير النتائج إلى أن متوسط نتائج القياس القبلي للمجموعة الضابطة كان 97.16، ومتوسط نتائج القياس القبلي للمجموعة التجريبية كان 97.68 . كما تشير النتائج إلى أن متوسط المجموعة الضابطة البعدي كان 97.17 ومثيله للمجموعة التجريبية كان 107.03، وكانت الزيادة في المجموعة الضابطة بين فترتي القياس والتي تبلغ (23) أسبوعاً 0.01 درجة بينما كانت للمجموعة التجريبية 9.36 درجة معيارية، وتدل القيمة الاحتمالية في تحليل التباين الأحادي للقياس المتكرر على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموع نتائج المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي أتمت التدريب على برنامج الحساب الذهني، في القياس البعدي الذي تم قياسه باستخدام اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري في مستوى دلالة يساوي 0.05 .

ويدل ما تقدم على صحة الفرض القائل بأن التدريب على برنامج الحساب الذهني المدرج في النموذج التام لتطوير الموهبة يؤثر في زيادة درجات الذكاء السيال على طلاب مدارس دار الذكر الأهلية للبنين بمحافظة جدة . وتعزى الزيادة في معدل الذكاء بالنسبة للمجموعة التجريبية إلى برنامج الحساب الذهني الذي أضافه الباحث بعدما ثبت جميع المتغيرات الأخرى حسب ما تم شرحه في إجراءات الدراسة . وتتفق النتائج التي توصل إليها الباحث مع دراسة " أثر برنامج العبق (اليوسيماس) في تنمية الذكاء وزيادة السرعة لدى تلاميذ مرحلة الأساس بولاية الخرطوم " (محمد، 2008)، والتي توصلت إلى أن معدل الذكاء يزيد 7,11 درجة في السنة بسبب التدريب على برنامج العبق، ومع دراسات أخرى أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية منها دراسات نميري (1994) التي أظهرت فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة يساوي 0.05 بين الأطفال الذين تلقوا التدريب والذين لم يتلقوه، وَ دينو (Dino, 2005)، وَ ستيقلر (Stigler, 1984) على الأطفال الصينيين التي أظهرت فروق في الأداء في الدرجات والسرعة والتركيز بين التلاميذ الذين تدربوا على برنامج العبق وبين الذين لم يتدربوا. كما تتفق النتائج مع ما أورده جروان (2004) من أنه من الثابت أن تطور الذكاء عملية اجتماعية تعتمد على نوعية المحيط الذي يتواجد فيه الطفل وتنظيمه، ولأن المؤثرات الحسية تلعب دوراً مهماً في النمو المعرفي للطفل ولاسيما تلك الخبرات التعليمية المبكرة داخل البيت وخارجه، فإن التدخل في المؤثرات البيئية المحيطة بالطفل (مثل التدرب على برنامج الحساب الذهني) هو الأسلوب الطبيعي لاستمرار النمو المعرفي ليبلغ مداه .

في دراسات عدة للخليفة وَ لين (Khaleefa & Lynn, 2008a, 2008b, 2008c) حول تأثير فلين في ثلاث دول عربية تبين أن معدلات الذكاء القومي في الثلاث دول المذكورة تعادل بالتقريب معدلات الذكاء القومي في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا في الثلاثينات من القرن العشرين، وأن هناك زيادة في معدلات الذكاء القومي في الولايات المتحدة وبعض الدول المتقدمة صناعياً منذ الثلاثينات بمعدل 3 درجات كل عقد. ونتيجة لانخفاض معدلات الذكاء القومي في الدول العربية يجب البحث عن البرامج والوسائل التي تزيد من معدلات الذكاء، والتي من بينها البرامج التدريبية مثل الحساب الذهني . من ناحية أخرى تؤكد دراسة محمد(2008) أن درجات الذكاء تزيد بزيادة العمر، فقد وجد الخطيب (2001) أن متوسط الذكاء يزيد بانتظام واضح، وخاصة مابين 9 – 16 سنة وبعد ذلك تصبح الزيادات صغيرة نسبياً، حيث تزداد من عمر 10 – 11 سنة بـــ 1.4 درجة، ومن عمر 11 – 12 سنة تزداد 1.9 درجة، وتفيد دراسة محمد (2008) أن متوسط الزيادة في درجات الذكاء الخام لثلاثة أعوام هي 2.2 درجة وهي أكبر من درجة زيادة العينة الضابطة في الدراسة الحالية وهي 1.37، وهو أمر متوقع إذ أن متوسط دراسة محمد كان لثلاث سنوات بينما متوسط الدراسة الحالية لـــ 23 أسبوعاً .

توصيـــــات الدراســـــة

1. استخدام برنامج الحساب الذهني لتطوير قدرات طلاب مدارس دار الذكر للبنين بدءاً من الصفوف الابتدائية المبكرة و التدرج نحو الصفوف العليا .
2. متابعة استكمال الطلاب لبقية مستويات برنامج الحساب الذهني .
3. ترشيح الطلاب المتميزين في برنامج الحساب الذهني للمشاركة في المنافسة الدولية .

البحـــوث المستقبليـــة المقترحـــة

1. تطبيق نفس الدراسة على عينة من الإناث لدراسة الفروق بين الجنسين .
2. توعية المجتمع المدرسي، و المجتمع الأسري بأهمية التدريب عموماً و التدريب على البرامج التي تنمي الذكاء خصوصاً .
3. العمل على نشر ثقافة الحساب الذهني بين الطلاب و خصوصاً في المراحل المبكرة .

* فبراير 2009

المراجـــــع

أولاً : المراجع العربية :

1. إبراهيم، عبد الستار.، وشعيب المنصوري.، وعبد الرزاق الطشامي.، وكيلاني المهدي (1981). اختبار المصفوفات المعربة "نسخة تجريبية". ليبيا (البيضاء): مطبعة كلية التربية.

2. أبو حطب، فؤاد (1993). مشكلات علم النفس في العالم الثالث: حالة الوطن العربي. في علم النفس وقضايا المجتمع المعاصر، ص: 9 – 31. الرباط: جامعة محمد الخامس.

3. أبو حطب، فؤاد.، وحامد زهران.، وعبد الله موسى.، وعلي خضر.، ومحمد جميل يوسف.، ويوسف محمد.، وآمال صادق.، وعواطف رمزي.، والهام وقاد.، وفائقة بدر (1979). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري على البيئة السعودية. مكة المكرمة: مطبوعات مركز البحوث التربوية والنفسية.

4. أبو علام، رجاء محمد (2006). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. القاهرة: دار النشر للجامعات.

5. آل ثاني، العنود (2002). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة العادي لرافن على طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية بمدينة الدوحة بدولة قطر. رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة: جامعة أم القرى .

6. بترجي، عادل (2008). النموذج التام لتطوير الموهبة في مدارس دار الذكر للبنين بمحافظة جدة. رسالة دكتوراه غير منشورة. لندن: الجامعة الأمريكية في لندن.

7. بترجي، عادل (2009). النموذج التام لتطوير الموهبة: فيما وراء نموذج الإثراء الثلاثي لرنزولي. دراسة تحت النشر.

8. بدري، مالك (1997). سيكولوجية رسوم الأطفال - اختبار رسم الرجل وتطبيقاتها على البلاد العربية. الطبعة الثانية. بيروت: دار الفتح للطباعة.

9. جروان، فتحي عبد الرحمن (1999). تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات. العين: دار الكتاب الجامعي.

10. جروان، فتحي عبد الرحمن (2004). الموهبة والتفوق والإبداع. (الطبعة الثانية). عمان: دار الفكر.

11. حجازي، مصطفى (1993). علم النفس في العالم العربي: من الواقع الراهن إلى المشروعية الوظيفية. في: علم النفس وقضايا المجتمع المعاصر (ص 33 - 57). الرباط: جامعة محمد الخامس.

12. خضر، علي وآخرون (1977). تقنين اختبار رافن للمصفوفات: كراسة التعليمات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

13. الخطيب، محمد (1998). اختبار المصفوفات المتتابعة لجون رافن. الخرطوم: مطابع جامع أفريقيا.

14. الخطيب، محمد.، ومهيد محمد المتوكل مصطفى عمر (2001). دليل استخدام مقياس المصفوفات المتتابعة العادي على البيئة السودانية. الخرطوم: شركة مطابع دار العملة.

15. الخليفة، عمر هارون (1997). مأزق علم النفس في العالم العربي. في توطين علم النفس في العالم العربي: دراسة وصفية لأبحاث الإبداع، والذكاء، والموهبة. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي العربي الرابع لرعاية الموهوبين والمتفوقين، عام 2005. المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين.

16. الخليفة، عمر هارون (2000). توطين علم النفس في العالم العربي دراسة تحليلية لأبحاث الإبداع، والذكاء، والموهبة. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، 12، 36 - 52.

17. الخليفة، عمر هارون (2005). توطين علم النفس في العالم العربي دراسة وصفية لأبحاث الإبداع، والذكاء، والموهبة. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي العربي الرابع لرعاية الموهوبين والمتفوقين، عام 2005. المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين.

18. الخليفة، عمر.، الزبير طه.، و صلاح الدين فرح عطا الله بخيت (2007). استراتيجيات الكشف عن الموهوبين في مشروع طائر السمبر بالسودان. المجلة العربية للتربية الخاصة، 10، 147-167.

19. الدباغ، فخري.، و ماهر طارق.، و ف. كومايا. (1982). اختبار المصفوفات المتتابعة: القياس العراقي. الموصل: جامعة الموصل.

20. الزيات، فتحي مصطفى (1995). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات. سلسلة علم النفس المعرفي، الطبعة الأولى. القاهرة: دار النشر للجامعات.

21. الصفدي، على (1972). تطبيق مقياس ريفن في البيئة الأردنية. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية: الأردن.

22. العاني، وآخرون (1995). تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لريفن على أطفال مرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية. صنعاء: اليونيسيف.

22. عباس، فيصل (2002). الذكاء والقياس النفسي - الطريقة القيادية. بيروت: دار المنهل اللبناني.

23. عيد، أحمد.، عائشة الجلاهمة.، فاطمة العتيبة.، فتحي عبد القادر.، ومها ناصر (1999). اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة. أبو ظبي: وزارة التربية والتعليم والشباب.

24. القرشي، عبد الفتاح (1987). اختبار المصفوفات المتتابعة الملون - دليل الاستخدام. الكويت: دار القلم.

25. محمد، عالية الطيب حمزة (2008). أثر برنامج العبق (اليوسيماس) في تنمية الذكاء وزيادة السرعة لدي تلاميذ مرحلة الأساس بولاية الخرطوم. رسالة دكتوراه غير منشورة. الخرطوم: جامعة الخرطوم.

26. مصطفى، إبراهيم.، أحمد حسن الزيات.، حامد عبد القادر.، ومحمد علي النجار (1989). المعجم الوسيط. القاهرة: دار الدعوة.

27. المعايطة، خليل عبد الرحمن.، و محمد عبد السلام البواليز (2004). الموهبة و التفوق. عمان: دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع.

28. النافع، عبد الله.، عبد الله القاطعي.، صالح الضبيبان.، مطلق الخازمي.، والجوهرة السليم (1979). برنامج الكشف عن الموهوبين ورعايتهم. الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

29. نجاتي، محمد عثمان (2002). علم النفس والحياة. الكويت: دار القلم للنشر والتوزيع.

30. نذر، فاطمة (1995). برنامج لرعاية الطلبة المتفوقين بدولة الكويت. ورقة قدمت لمؤتمر الطفل الموهوب استثمار المستقبل، الذي نظمته الجمعية البحرينية لتنمية الطفولة، مملكة البحرين في الفترة بين 28 - 30 نوفمبر - المنامة.

31. نمري، بتول محمد أحمد (1994). دراسة تجريبية لتنمية الذكاء و الاستعداد الدراسي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية جامعة الخرطوم. السودان.

32. الهويدي، زيد.، ومحمد جهاد جمل (2003). أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير الإبداعي. الطبعة الأولى. العين: دار الكتاب العربي.

33. ياسين، عطوف محمد (1986). علم النفس العيادي (الإكلينيكي)، القسم الأول. بيروت: دار العلم للملايين.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

1. Abul-Hubb, E. (1970). Application of progressive matrices in Iraq. In Cronbach, L. J. , and Drenth, P. J. D. (eds.) Ref. No. 11, pp. 233-235.

2. Bates, T. C., and Tully, L. (2006). Gardner, Spearman, and Darwin on the dance floor: IQ accounts for the associations of fluctuating asymmetry with dance ability. U.K.: University of Edinburgh.

3. Binet, A., & Simon, T. (1905). Methodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectual des anormaux. L'Année Psychologique, 11, 191-244. In G. Davis, & S. Rimm (2004). Education of the gifted and talented. Boston, MA: Pearson Education, Inc.

4. Carlson, J. (2006). Dynamic assessment and the Raven matrices: The testing-the-limits approach. Riverside, CAL: University of California.

5. Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. Journal of Educational Psychology, 54, (1), 1-22.

6. Clark, B. (1992). Growing up gifted (4th Ed.). New York: Macmillan Publishing Company.

7. Deary, I. J., Spinath, F. M., Bates, T. C. (2006). Genetics of intelligence. European Journal of Human Genetics, 14, 690-700.

8. Dino, W. (2005). Child education on mental arithmetic by image of Abacas Education and Developing Human Intelligence. Malaysia: Company of UCMAS.

9. Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. New York, NY: Basic Books.

10. Gardner, H. (1993). Multiple intelligences the theory in practice. New York, NY: Basic Books.

11. Gardner, H. (1999). Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century. New York, NY: Basic Books.

12. Gottfredson, L. S. (1997). Mainstream science on intelligence: An editorial with 25 signatures, history, and bibliography. Intelligence, 24(1), 13-23.

13. Gross, M. U. M. (2003). International perspectives. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), Handbook of gifted education (3rd ed., pp. 547-557). Boston: Allyn & Bacon.

14. , J. P. (1967). The Nature of Human Intelligence. New York: McGraw Hill.

15. Hansen, K., Fraser, L. and Stuogh, C. (2006). Examining the contribution of EI to scholastic aptitude in adolescents in dependently of personality and congestive ability. A paper presented to the Emotional Intelligence Symposium, Australia.

16. Heller, K., Kratzmeir, H. & Lengfelder, A. (1998). Standard Progressive Matrices (SPM; Raven, J.C., 1985). Gottinge, Germany: Beltz.

17. Hilgard, E. (1989). The early years of intelligence measurement. In R. L. Linn (Ed.). Intelligence: Measurement, theory, and public policy (pp. 7-28). Chicago, IL: University of Illinois Press.

18. Hollingworth, L. S. (1942). Children above 180 IQ Stanford-Binet: Origin & Development. In G. Davis & S. Rimm (2004). Education of the gifted and talented. Boston, MA: Pearson Education Press, Inc.

19. Jerison, H. J. (2000). The evolution of intelligence. In R. Sternberg, J. Kaufman, & E. Grigorenko, Applied intelligence (pp. 7-8). Cambridge, NY: Cambridge University Press.

20. Kearney, K. (2003). Personal communication. In D. L. Ruf (2005). Losing our minds: Gifted children left behind. Scottsdale, AZ: Great Potential Press, Inc

21. Kearney, K., & Kearney, C. (1998). Accidental genius. Murphreesboro, TN: Woodshed Press.

22. Khaleefa, O. (1999). Research on creativity, intelligence and giftedness: The case of the Arab world. Gifted and Talented International, 14, 21-29.

23. Khaleefa, O., & Lynn, R. (2008a). Sex differences on the Progressive Matrices: Some data from Syria. The Mankind Quarterly, 3, 345-351.

24. Khaleefa, O., & Lynn, R. (2008b). A study of intelligence in the United Arab Emirates. Unpublished study.

25. Khaleefa, O., & Lynn, R. (2008c). Normative data for the IQ in Yemen.

26. Lynn, R., & Hampson, S. (1986). The rise of national intelligence: Evidence from Britain, Japan, and the USA. Personality and Individual Differences, 7, 23-32.

27. Mehlhorn, G. & Mehlhorn, H. (1981). Intelligence tests and achievement. Wissen schaftual fort-schritt, 31-90, 346-351.

28. Mills, C. J., & Tissat, S.L. (2006). Identifying academic potential in students from under-represented populations: Is using the Raven's progressive matrices a good idea? Gifted Child Quarterly, 39 (4), 209-217.

29. Morelock, M. J. (1995). The profoundly gifted child in family context. Unpublished Doctoral Dissertation. Medford, MA: Tufts University.

30. Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard,T.J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., et al. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. American Psychologist, 51, 77-101. In R. Sternberg, & J. Davidson (2005). Conception of giftedness. New York: Cambridge University Press.

31. Newman, S. D.; Just, M. A.;. (2005). The neural bases of intelligence: A perspective based on functional neuroimaging. In R. Sternberg, J. Kaufman, & E. Grigorenko, Applied intelligence (p. 8). Cambridge, NY: Cambridge University Press.

32. Olenchak, F., Renzulli, J. (1989). The effectiveness of the schoolwide enrichment model on selected aspects of elementary school change. Gifted Child Quarterly , 33, pp. 36-46.

33. Passow, A. H. (1997). International perspectives on gifted education. In A. G. Davis, & S. Rimm (2004). Education of the gifted and talented. Boston, MA: Pearson Education Inc.

34. Persson, R. S., Joswig, H., & Balogh, L. (2000). Gifted education in Europe: Programs, practices, and current research. In K. A. Heller, F. J. Monks, R. J. Sternberg, & R. F. Sub-otnik (Eds.). International handbook of giftedness and talent (pp. 703-734). New York: Elsevier.

35. Probst, P. (2006). Ernst Meumann 1862 – 1915. Journal of the History of Behavioral Sciences, vol. 28, issue 3, pp. 301-301.

36. Raven, J. (1958). Standard Progressive Matrices A, B, C, D, & E. London: H. K. Lewis & Co. Ltd.

37. Raven, J. (1960). Guide to the Standard Progressive Matrices sets A, B, C, D, and E. London: H. K. Lewis & Co. Ltd.

38. Raven, J. (1962a). Colored Progressive Matrices. London: H. K. Lewis & Co. Ltd.

39. Raven, J. (1962b). Advanced Progressive Matrices. London: H. K. Lewis & Co. Ltd.

40. Raven, J. (1981). Manual of Raven Progressive Matrices and Mill Hill Vocabulary Scales (Res. Suppl. No. 1). London: H. K. Lewis & Co. Ltd.

41. Reis, S. M., Gentry, M. L, & Park, S. (1995). Extending the pedagogy of gifted education to all students: The enrichment cluster study (Research Monograph 95118). Storrs, CT: University of Connecticut, the National Research Center on the Gifted and Talented. In J. S. Renzulli, & S. M. Reis (1997). The schoolwide enrichment model. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press, Inc.

42. Reis, S., Rebecca, D., Jacobs, J., Coyne, M., Richards, S., Briggs, C., Schreiber, F., & Gubbins, E. (2004). Schoolwide enrichment model reading framework. The National Research Center on the Gifted and Talented. Mansfield Center, CT: University of Connecticut.

43. Renzulli, J. (1977a). Interest – a lyzer: In K. B. Rogers (2002). Reforming gifted education. Scottsdale, AZ: General Potential Press, Inc.

44. Renzulli, J. (1977b). The enrichment triad model: A guide for developing definable programs for the gifted and talented. In J. Renzulli (1986). Systems and models for developing programs for the gifted and talented. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press, Inc.

45. Renzulli, J. (1986). Systems and models for developing programs for the gifted and talented. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press, Inc.

46. Renzulli, J. (1994). Schools for talent development: A practical plan for total school improvement. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

47. Renzulli, J., & Reis, S. (1985). The schoolwide enrichment model: A comprehensive plan for educational excellence. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

48. Robinson, R. (1950). Definition. Oxford: Oxford University Press.

49. Renzulli, J., & Reis, S. (1997). The schoolwide enrichment model. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

49. Ryan, M., Stough, C., Downey, L., Care, E. and Griffin, P. (2006). The influence of emotional intelligence on gifted and mainstream adolescents' academic achievement. A paper presented to the Emotional intelligence Symposium, Australia.

50. Saccuzzo, D. P. et al. (1994). Identifying under represented disadvantaged gifted and talented children: A multifaceted approach. (Vol. 1 & 2). San Diego, CA: San Diego State University.

51. Sisk, D. A. (1990). Expanding worldwide awareness of gifted and talented children and youth. Gifted Child Today, 13(5), 19-25.

52. Spearman, C. (1904). General intelligence, objectively determined and measured. American Journal of Psychology, 15(2), 201-293.

53. Spearman, C. (1927). The abilities of man: Their nature and measurement. New York, NY: Macmillan.

54. Stern, W., & Whipple, G. (2007). Psychological methods of testing intelligence. Whitefish, MT: Kessinger Publishing Company.

55. Sternberg, R. J. (1985). Beyond IQ: The triarchic theory of human intelligence. New York: Cambridge University Press.

56. Sternberg, R. & Grigorenko, E. (2007). Teaching for successful intelligence. (2nd, Ed.) Thousand Oaks, CA: Crown Press, Inc.

57. Sternberg, R., Kaufman, J., & Grigorenko, E. (2008). Applied entelligence. Cambridge, NY: Cambridge University Press.

58. Stigler, W. (1984). The effect of Abacus training on Chinese children mental calculation. Cognitive Psychology, 16, 145-176.

59. Terman, L. M. (1925). Genetic studies of genius: Vol. 1. Mental and physical traits of a thousand gifted children. Stanford, CA: Stanford University Press. In G. Davis, & S. Rimm (2004). Education of the gifted and talented. Boston, MA: Pearson Education, Inc.

60. Thurstone, L. L. (1938). Primary mental abilities. In B. Shearer (2006). Towards an integrated model of triarchic and multiple intelligence. Chicago: University of Chicago Press.

61. Vernon, P. E.; Wickett, J. C.; Bazana, P. G.; & Stelmack, R. M. (2000). The neuropsychology and psycholophysiology of human intelligence. In R. Sternberg, J. Kaufman, & E. & Grigorenko, Applied intelligence (p. 6). Cambridge, NY: Cambridge University Press.

62. Walberg, H. J. (1982). Child traits and enviromental conditions of highly eminent adults. Gifted Child Quarterly , 25, pp. 103-107

63. Walberge, H. J. (1988). Creativity and talent as learning. In R. J. Sternberg (Ed). The nature of creativity. New York, NY: Cambridge University Press.

66. Press, Inc.

67. Young, P. T. (1974). Herbert Woodrow 1883 – 1974. The American Journal of Psychology, 87, 4, 723-728.

68. Ziegler, A. & Stoeger, H. (2003). Identification of inductivement: An empirical study on the agreement among various diagnostic sources. Gifted and Talented International, 18 87-94.

64. Wechsler, D. (1991). Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children. Third Edition (WISC-III). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

65. Whitmore, J. R. (1980). Giftedness, conflict and underachievement. In J. T. Webb, E. R. Amend, N. E. Webb, J. Goerss, P. Beljan, & F. R. Olenchak (2005). Misdiagnosis and dual diagnosis of gifted children and adults. Scottsdale, AZ: Great Potential

ePsydict EF – English - French Edition (CD)
English French - English French

تنزيل النسخة التقييمية من الإصدار الإنكليزي الفرنسي
www.arabpsynet.com/HomePage/ePsyEFs.exe

ePsydict C – Complete Edition (CD)
Arabic English French - French English Arabic - English Arabic French

تنزيل النسخة التقييمية من الإصدار الكامل
www.arabpsynet.com/HomePage/ePsyCs.exe

Arabpsynet Dictionaries
Arabic Edition

www.arabpsynet.com/HomePage/Psy-Dict.Ar.htm

Arabpsynet Dictionaries
French Edition

www.arabpsynet.com/HomePage/Psy-Dict.Fr.htm