

## تقنين مقياس المصفوفات المتتابعة العادي (رأفن)

إبراهيم أحمد حمزة\*

### الملخص

إن الهدف من هذه الدراسة تقنين مقياس المصفوفات المتتابعة العادي لرأفن على عينه من البيئة الليبية للأعمار (14,15,16,17,18). (مرحلة المراهقة)، مكانها: ليبيا - سبها. عينتها: (765) طالبا وطالبة من طلاب الصف التاسع من التعليم الأساسي وطلاب المرحلة الثانوية. أدواتها: مقياس رأفن العادي. أساليبها اختبار (ت) نتائجها كالتالي:- إن معاملات الثبات عالية في كل الأعمار-وجود فروق داله إحصائيا في أغلب الأعمار(وهذا ويؤيد افتراض رأفن بان مقياسه يميز بين الأفراد) -أن مجموعات الاختبار تزداد في الصعوبة كلما تقدمنا في الاختبار ( وهذا يؤكد افتراض رأفن انه كلما تقدمنا في الاختبار ازدادت صعوبة) - إن متوسطات الأعمار للعينة الكلية تزداد مع الزيادة في العمر، وهي داله إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) - إن متوسطات الأعمار لعينة الذكور والإناث تزداد أيضا مع الزيادة في العمر وإن هذه الزيادة داله إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) .

### الإطار العام

#### المقدمة

مع ظهور عصر النهضة والاكتشافات العملية وبروز كثير من المؤسسات الاجتماعية والتربوية، ودخول أعداد كبيرة من الناس إلى المدارس، وعمل كثير منهم في المصانع وظهور عدد كثير من التساؤلات عن كيفية اكتشاف قدرات الأفراد وطرق توجيههم بالطريقة المتبعة في توجيه الأفراد في الماضي تعتمد على الملاحظة غير المنظمة، وهي غير دقيقة فكثير ما تؤدي هذه إلى فكرة التشابه، بل التطابق بين أفراد الجماعة. ولكن بالملاحظة المنظمة والتي تتم عن طريق الاختبارات النفسية نستطيع ملاحظة خصائص كل جماعة ومعرفة الاختلافات بين ذكاء التلاميذ واستعداداتهم وقدراتهم وميولهم، ومعرفة مدى استفادة كل فرد مما يقدم إليه من مادة علمية، ووضع الشخص المناسب في المكان المناسب.

فقد أثبتت الدراسات والأبحاث النفسية التي تطرقت للمقارنة بين أكثر من فرد، أن هناك فروقا واسعة المدبين كل نوع من الكائنات الحية، وأن الأفراد يختلفون في استعداداتهم وقدراتهم العقلية، وأن هذه الاختلافات نجدها في الفرد نفسه، حيث يكون الفرد متفوقا في القدرة الرياضية وضعيفا في القدرة اللغوية.

لذلك يمكن الاستفادة من الاختبارات في التوجيه والتعيين والعمل والترقية. فالاختبارات تساعد في توزيع الطلاب على الصفوف المناسبة، وكذلك تساعد في توجيه الأفراد إلى نوعية المهن المناسبة، وإفراز الطلبة الذين لا يمكنهم الدراسة؛ بسبب التأخر العقلي، وفي اختيار الطلبة للكليات الجامعية، وكذلك تساعد في التشخيص الطبي والنفسي، وفي الإرشاد النفسي والاجتماعي، وفرز المجندين في القوات المسلحة.

ولقد بدأ الاهتمام بالاختبارات النفسية، عندما أنشأ العالم "جالتون" معملا لقياس أوجه الشبه والاختلاف بين الأفراد، حيث قام بقياس حدة البصر والسمع، وزمن الرجوع، ووظائف حركية بسيطة أخرى، والقوة

\* عضو هيئة التدريس بكلية الآداب - جامعة سبها

العقلية كما أتفق " كاتل " مع " جالتون " في إمكانية قياس القدرات العقلية باستخدام الاختبارات الحسية الحركية ، وفي أمريكا استخدمت اختبارات التنمية الحسية وزمن الرجوع كاختبارات عقلية تقيس الوظائف العقلية . ويعد الذكاء من أهم المتغيرات النفسية في علم النفس، لذلك سعى العلماء والمتخصصون إلى اختراع كثير من الوسائل والطرق والأساليب المساعدة على قياسه. ويعد مقياس " بينيه " الخطوة العلمية الأولى التي تقيس العمليات العقلية العليا.

ولقد أدى الانتشار السريع لهذه الاختبارات إلى تطور هذه الاختبارات وتخصصها وتنوعها، حيث ظهرت الكثير من المقاييس الفردية والجماعية اللفظية والأدائية التي تقيس هذه العمليات، غير أنه خلال الحربين العالميتين الأولى والثانية واحتياجات الحرب إلى كل فرد من أفراد المجتمع، نشأت الحاجة إلى إعداد اختبارات، تكون أكثر قدرة على التصنيف والتصنيف؛ تستطيع قياس ذكاء الصم والبكم، والأعمى، والأجانب، الذين لا يعرفون اللغة التي تقوم عليها مفردات هذه الاختبارات. وفي خضم ذلك ظهر مقياس (رأفن) لقياس للذكاء ، وهو مقياس متحرر من التأثير الثقافي وكانت أهمية هذا المقياس أنه يقوم بقياس قدرات الأفراد بغض النظر عن اختلافات ثقافتهم. فالاختبار تخطى عقبة الكلام والكتابة والمؤثر الثقافي. وقد برزت أهميته خلال الحرب العالمية الثانية؛ فالحرب تتطلب سرعة في معرفة اتجاهات الأفراد وقدرتهم وميولهم واستعداداتهم وذلك لوضع الشخص المناسب في المكان المناسب.

قد بدأ تطبيق مقياس رأفني بريطانيا، ثم طبق في أمريكا تم انتشار تطبيقه في العديد من دول العالم . كما طبق أيضا في بعض الدول العربية.

أما في البيئة الليبية فقد كانت المحاولات نادرة في هذا المجال حيث قام كل من "ألبوني" و"المجذوب" بتقنين اختبار " كاتل " على البيئة الليبية، وهو من الاختبارات غير المتحيزة الثقافه كما قام القائم بإعداد هذا البحث عند دراسته للدكتوراه، وهي بعنوان "الذكاء وعلاقتها بالاستعدادات والقدرات والميول لدى التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف التاسع من التعليم الأساسي". بتقنين كل من اختبار القدرات الأولية لترستون المترجم من قبل "أحمد زكي صالح"، واختبار الاستعداد الأكاديمي لفاروق عبد الفتاح، واختبار الميول المهنية لكيودر المترجم من قبل " أحمد زكي صالح"، واختبار المصفوفات المتتابعة العاديل رأفن. والباحث الآن بصدد تتبع خطوات تقنين مقياس رأفن على البيئة الليبية. كما سيقوم الباحث في دراسات لاحقة بتتبع خطوات تقنين باقي الاختبارات. وقد قننت كثير من مقاييس الذكاء و مقاييس القدرات ومقاييس الاستعدادات علي كثير من البيئات العربية.

#### المشكلة :-

إن التغيرات السريعة التي تحدث في العالم وتأثيرها المباشر على الإنسان تجبر مجتمعاتنا أن تبتعد عن الوسائل والأدوات ما يساعدها لتساير هذه التغيرات العالمية. لذلك فإن تطبيق تقنيين مثل هذه المقاييس المعدة إعدادا جيدا على بيئتنا الليبية يوفر علينا الكثير من الجهد ويساعدنا على مواكبة هذه التغيرات المتسارعة. إن مشكلة إعداد اختبار مقنن لقياس قدرة أو استعداد أو ميل شيء ليس بالسهل، وشيء لا بد منه في ظل هذه التغيرات، فالاختبارات أدوات أثبتت أهميتها في المساعدة في عملية التوجيه والانتقاء والتوزيع، ووضع الشخص المناسب في المكان المناسب.

#### الأهداف :-

- 1- تقنين الاختبار على البيئة الليبية وبالتالي إمكانية استخدام هذا الاختبار كأداة مساعدة يستعان بها في تقدير وقياس ذكاء الأفراد بغض النظر عن العمر أو المستوى التعليمي أو الثقافة أو اللغة.
- 2- التحقق من مدى إمكانية الاختبار من الكشف عن الاختلافات بين الأفراد سواء من حيث العمر أو الجنس .

## التساؤلات:-

- 1- ما هو أداء الأفراد على الاختيار من عمر 14 إلى عمر 18 ؟
- 2- هل هناك فروق دالة بين درجات الذكور ودرجات الإناث؟
- 3- هل هناك فروق بين كل من الأعمار (14، 15) (15، 16) (16، 17) (17، 18)؟

## المبررات :-

- 1- يعد هذا الاختيار من أشهر اختبارات الذكاء المتحرر من أثر الثقافة , وقد ظهر في بريطانيا سنة 1938, ولسهولة تطبيقه قامت كثير من الدول بتقنيه.
- 2- يعد من أفضل الأدوات البحثية والتشخيصية عندما يكون الهدف من عملية القياس هو تحديد الذكاء العام.
- 3- غياب البحوث والدراسات التي تهتم بتقنين الاختبارات وتغييرها في ليبيا.

## وصف الاختبار:-

يتكون هذا الاختبار من 60 سؤالاً, موزعة بالتساوي على خمس مجموعات في كل مجموعة من المجموعات الخمس أثناء عشر سؤالاً. تعد أسئلة المجموعة (هـ) أصعب المجموعات, وأسئلة المجموعة (أ) هي أسهل المجموعات, كما يعد السؤال الأخير في كل مجموعة هو أصعب الأسئلة, والسؤال الأول في كل مجموعة هو أسهل الأسئلة.

كما أن كل سؤال عبارة عن مستطيل به رسومات و أشكال حذف منها جزء , والمطلوب من المفحوص أن يتعرف على الجزء المحذوف من بين ستة أو ثمانية خيارات أسفل المستطيل. وتعد الدرجة الكلية للاختبار مؤشراً على القدرة العقلية العامة للفرد, كما تسهم الدرجة الفرعية التي يتحصل عليها المفحوص في كل مجموعة من المجموعات الخمس في تحديد درجة الاتساق الداخلي للاختبار.

كذلك "الجونرافن" ثلاثة أنواع من الاختبار اتلقياس الذكاء تسمى باختبارات المصفوفات المتتابعة (الملون العادي – المتقدم).

ويعد اختبار المصفوفات المتتابعة العادي "الرافن" موضوع دراستنا الحالية, من الاختبارات الفردية والجماعية, وهو اختبار غير لفظي, واختبار ورقة وقلم, وقوة وسرعة ويعتبر من اختبارات الأداء الأقصى, لأنه يقيس المستوى الذي وصل إليه المفحوص في القدرة العقلية .

## تعليمات الاختبار:-

يبدأ الاختبار بتوفير العدد المناسب من أوراق الإجابة , والتأكد من وجود قلم مع كل مفحوص, حيث يجلس كل مفحوص على كرسي وأمامه منضدة , وتترك مسافة كافية بين مقاعد المفحوصين؛ لتسهيل عملية متابعة الأداء والإشراف, وكذلك لتفادي مشكلات الغش. وتعليمات الاختبار كالتالي :-

- يبدأ الفاحص بتوزيع أوراق الإجابة- يطلب من المفحوص ملء تعبئة البيانات الشخصية الموجودة في أول ورقة الإجابة -يقوم الفاحص بتوزيع كراسات الإجابة- يطلب من جميع المفحوصين أن لا يفتحوا كراسات الإجابة من قبل أن يؤذن لهم- يبدأ الفاحص بشرح طريقة الإجابة على أسئلة الاختبار- يتأكد الفاحص من أن جميع المفحوصين قد سجلوا إجابة هذا السؤال بالفعل في مكانها الصحيح في ورقة الإجابة- يسمح الفاحص للمفحوصين بالسؤال والاستفسار, ويستمر في التوضيح حتى يفهم الجميع- يطلب الفاحص بعد ذلك من المفحوصين حل بقية الأسئلة بنفس الطريقة- تذكير المفحوص بعدم وجود وقت محدد للإجابة -بعد مرور ثلاث دقائق يمر الفاحص والمشرفون على المفحوصين للتأكد من عدم وقوعهم في أخطاء تعبئة البيانات الشخصية, أو في طريقة تسجيل الإجابات في ورقة الإجابة -بعد حوالي نصف الساعة يطلب من المفحوصين تسليم أوراقهم في حالة الانتهاء من الإجابة .

## تصحيح الاختبار:-

أعدت ورقة إجابة بحيث يمكن تصحيحها بسرعة ودقة باستخدام مفتاح التصحيح . كما أُندرجة المفحوص في الاختبار هي العدد الكلي للمفردات التي يجيب عليها إجابة صحيحة. حيث تعطى كل إجابة صحيحة درجة واحدة فقط وتعطى الإجابة الخاطئة صفراً.

## الإطار النظري الاختبارات النفسية

### تمهيد

لقد فطن الإنسان منذ القديم للنظاهرة الفروق الفردية، واهتم خلال مراحل حياته المختلفة بملاحظة هذه الفروق ووصفها. فقد بدأ الإنسان القياس يوم أن بدأ يقارن بين قوته الذاتية بقوة الكائنات والموجودات المحيطة به.

وقد بين أفلاطون أنه لا يولد اثنان متشابهان، بل يختلف كل فرد عن الآخر في المواهب. (1). ويقول أرسطو: إن الطبيعة تميل إلى إيجاد تميز بين الناس بأن تجعل بعضهم أقل ذكاء، ولكن أقوىاء البنية والآخرين أذكاء وأكفاء للحياة السياسية. كما بين الفارابي أن الأفراد يختلفون فيما بينهم في القدرة اللغوية. (2) وفي التراث الإسلامي كان المحتسب يقوم بقياس الأداء وتقويم الشخصية عن طريق مراقبة المهن والحرف. (3).

يعد مفهوم الذكاء من أهم المتغيرات في علم النفس، حيث سعى العلماء والمتخصصون إلى اختراع كثير من الوسائل والطرق والأساليب المساعدة على قياسه. ومن الوسائل التي استخدمت في قياس الذكاء في الماضي علم الفراسة، حيث يقوم هذا العلم على أساس الاستدلال بالأشياء الظاهرة على الأشياء الخفية الباطنة؛ فشكل الجمجمة وملامح الوجه وبنية الجسم يمكن التعرف من خلالها على ذكاء الفرد وسماته واتجاهاته وحالته المزاجية. (4).

وقد كانت للحادثة التي طرد فيها العالم بسل أحد الفلكيين سنة 1816م، مساعدة في المرصد لأنه أخطأ بمقدار ثانيه واحدة في رصد الزمن الذي يستغرقه كوكب معين عند مروره على لوحة التلسكوب ( المرصد الفلكي )، أثارها. وانتهت دراسة هذه الحادثة لأن الزمن اللازم لحدوث الاستجابة نحو مثير معين (زمن الرجوع) يختلف من فرد لآخر. (5).

إن الاختبارات النفسية هيوليدة القرن التاسع عشر، وأن النصف الأول من القرن العشرين أعطى لهذه الحركة دفعا قويا، ومكناها من التطور والانتشار .  
فقد قام " اسكيرول " سنة 1861 بدراسة الضعف العقلي وقسمه إلى مستويات، ثم توصل إلى أن القدرة اللغوية يمكن أن تكون محكاً نفسياً لتحديد مستويات الضعف العقلي.

ويعد الاتجاه الذي قاده فونت نقطة تحول حاسمة في تاريخ الاختبارات النفسية . فقد أنشأ فونت أول معمل لعلم النفس، حيث كان يهدف من وراء تجاربه الوصول إلى أوصاف عامه، أو قوانين للسلوك البشري. وتطلبت هذه التجارب استخدام مجموعة من الاختبارات حيث كانت بمثابة المؤشرات الأولى لظهور هذه الاختبارات .

كما أنشأ العالم "فرنسيس جالتون" في عام 1869 معملاً لقياس أوجه الشبه والاختلاف بين الأفراد، حيث صمم مجموعة من الاختبارات التي لا زالت تستخدم حتى وقتنا الحالي مثل قضيبي جالتون للتمييز البصري للأطفال، وصفارة جالتون لتحديد أعلى مقام سمعي .

وفي الولايات المتحدة أعد "جيمس كاتل" مجموعة من الاختبارات لقياس قوة السمع وحدة الإبصار، والتمييز بين الأوزان، وسرعة الحركة، واتفق "كاتل" مع "جالتون" في إمكانية قياس القدرات العقلية باستخدام الاختبارات الحسية الحركية. ويعتبر " كاتل " أول من استخدم مصطلح اختبار عقلي عام 1890. (6).

وقد تأثر علم النفس في مجال القياس النفسي بالعلوم الطبيعية والبيولوجيا، فاستخدمت المقاييس الكمية بهدف الكشف عن القوانين العامة للسلوك، حيث نقل هذا الاتجاه علم النفس في دراسته للظاهرة من الجانب الكيفي إلى الجانب الكمي .

وكانت لمحاولات " الفريد بينيه" أثر كبير على حركة الاختبارات النفسية ، فقد أدى ظهور مقياسه سنة 1905 إلى تغير الاعتقاد الخاطئ بأن اختبارات التمييز الحسي، وزمن الرجوع تصلح لقياس العمليات العقلية الأكثر تعقيداً، وأكد أن قياس هذه الوظائف والعمليات العقلية المعقدة يجب أن تكون بشكل مباشر. كما كان للحرب العالمية الأولى وأثرها على دفع حركة القياس، فقد برزت الحاجة إلى مقاييس عقلية جمعية تطبق على أعداد كبيرة من الأفراد، وكان أشهر هذه الاختبارات اختبار ألفا للجيش، واختبار بيتا للأميين وغير الناطقين باللغة الإنجليزية، حيث استخدمت هذه الاختبارات في فرز المجندين، واختيار القادة، ووضع منحضي الذكاء في أعمال مناسبة، واستبعاد المتخلفين عقلياً (7).

وفي عام 1939 ظهر مقياس وكسلر للذكاء على يد ديفيد وكسلر، ويتميز هذا الاختبار بأنه يقيس جانبين: أدائي ولفظي، وليس كما في مقياس بينيه الذي يقيس الجانب اللفظي فقط . (8)

وقد كان أيضاً لمنهج التحليل العامل دور لا يستهان به في تطوير هذه المقاييس، فقد استخلص "اسبيرمان" عامل الذكاء العام بواسطة التحليل العنقودي، كما صمم " ترستون" وفقاً لنظرية العوامل المتعددة اختبار القدرات العقلية الأولية، الذي يضم تسع قدرات أولية مثل (الفهم اللفظي والإدراك المكاني....)، وكان من أبرز ملامح الحرب العالمية الثانية الاهتمام باختبارات القدرات الخاصة التي بدأت تنافس اختبارات الذكاء العام .

وقد ظهرت مع بداية القرن العشرين اختبارات أخرى تقيس الشخصية، مثل: مقاييس التقرير الذاتي، والمقاييس الإسقاطية، ومقاييس الاتجاهات، واختبار تفهم الموضوع، واختبار روشاخ واختبارات الميول لترسون، واختبار الميول لسترنغ. وقد مهد لظهور هذه الاختبارات الجهود التي بذلها " كارل" و"روزفون" في الولايات المتحدة "وبندق" في سويسرا و"كوبيان" في ألمانيا وكان الهدف من وراء ذلك الكشف عن السمات الشخصية، والتمييز بين الأفراد الأسوياء وغير الأسوياء. وفي الثمانينيات من القرن الماضي ظهرت نظرية الذكاءات المتعددة، وترتب على ذلك ظهور كثير من الاختبارات التي تقيس هذه الذكاءات، مثل: اختبار الذكاء الوجداني واختبار الذكاء الاجتماعي. الخ. وخلال بناء هذه الاختبارات ظهرت الكثير من المعايير وهي مفيدة لمن يريد أن يبني اختبارات جديدة، أو يتحقق من مدى صلاحية الاختبارات الموجودة، فالمثقف والمدرس والأخصائي يجب أن يعرفوا شيئاً عن هذه المعايير، وكيفية بناء هذه الاختبارات .

### مفهوم الاختبار :

إن الاختبارات هي التي تقيس شيئاً معيناً وتقيمه وتعطيه درجة أو تصنفه، وأن قيمة الاختبار تظهر عندما نلاحظ مدى الارتباط الحقيقي بين أداء المفحوص على الاختبار، وبين أدائه في المواقف المماثلة في حياته . وقد تعرض العلماء إلى تعريف الاختبار: بأنهم موقف مقنن يعرض مشكلة معينة يطلب من الشخص المفحوص حلها. مقياس موضوعي مقنن لعينة من السلوك. عينه ممثلة للسلوك المراد قياسه والتنبؤ به بطريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر. قد عرفه تايلور بأنه موقف مقنن مصمم لإظهار عينة من سلوك الفرد، وهو يقوم على أسئلة تقدم للمفحوص (9) . ومن ذلك أنه يمكن القول بأن الاختبار عبارة عن مجموعة من البنود أو الأسئلة أو المواقف التي تمثل قدرة أو خاصية، لذلك يجب أن تبني هذه الأداة بشكل موضوعي وعلمي بعيداً عن الذاتية.

### أهمية الاختبارات النفسية

تكمن أهمية الاختبارات النفسية في تعقيدات الحياة اليومية وكثرت التخصصات المهنية المختلفة، وتتعدد فروع الدراسات العلمية والأدبية والفنية تفرض على الأفراد أو المؤسسات أو مختصي العلاج النفسي والإرشاد النفسي والاجتماعي أن يستفيدوا من هذه الاختبارات؛ لاتخاذ قراراً واضح وسليم حول نوع التعليم المناسب، أو حول نوع المهنة المناسبة. إن أهمية الاختبار النفسي تكمن في أنها أداة للحصول على عينة من سلوك الفرد في مواقف معينة، وبذلك يمكن جمع بيانات عن هذا السلوك في أسلوب منظم، كما إنها تمدنا بمعطيات قد

لا يكون المفحوص واعيا بها أو قد يكون غير قادر على التعبير عنها وتساعد الاختبارات الفاحص في تحديد الإطار المرجعي للمفحوص، ومعرفة حاجاته وقدراته وأهدافه وتكشف الجوانب المختلفة من شخصية الفرد ومشاعره وأفكاره ورغباته واتجاهاته .

### الأهداف العامة للاختبار النفسي

إن هدف الاختبار النفسي التعرف على قدرات الفرد واستعداداته ومواهبه وميوله واتجاهاته، وبالتالي توجيهه إلى نوع المهنة أو التعليم الذي يتوافق وما لديه من قدرات، وذلك لتحقيق أكبر قدر من الإنتاج والتكيف، كما تستخدم هذه الاختبارات في عملية التنبؤ والتشخيص، وكشف الدوافع الواعية واللاواعية التي تحرك هذا السلوك، وتشخيص الاضطراب أو المرض النفسي والعقلي الذي يعاني منه الفرد وكيفية علاجه .

### أنواع الاختبارات

تصنف الاختبارات فيما يتعلق بدراسة الفرد، فيمكن تصنيفها من حيث الموضوع: فهي اختبارات للذكاء العام، والقدرات والتحصيل والميول، والاتجاهات، و السمات. ومن حيث الإجراء: فهي إما فردية أو جماعية، وعادة ما تكون هذه الاختبارات إما لفظية تعتمد على اللغة أو إما عملية تعتمد على ترتيب المواد والأشياء، كما يمكن تصنيفها على أساس الوظائف، وهي تشمل مجموعتين: اختبارات الوظائف الذهنية: وهي اختبارات الذكاء والاستعدادات والقدرات الخاصة، واختبارات الشخصية: وهي اختبارات من نوع الاستبيان، واختبارات التقدير الذاتي واختبار الشخصية المتعددة الأوجه، والاختبارات من النوع الإسقاطي، واختبارات التداعي الحر واختبار تفهم الموضوع، حيث تقوم معظم هذه الاختبارات على أساس محاكاة مواقف الحياة اليومية، وتلاحظ استجابات المفحوص لها بدون معرفته لها .

### مجالات تطبيق الاختبارات النفسية

تطبق الاختبارات النفسية والتربوية في كثير من المجالات بقصد تحليل قدرات الفرد ومواهبه واستعداداته وميوله والتعرف على الكثير من الجوانب المختلفة الشخصية، ومن هذه المجالات:

**المجال التربوي :-** يلعب القياس التربوي والنفسي دورا هاما في الحياة المدرسية، فيتشارك مع الإدارة التعليمية في تقسيم التلاميذ وتوزيعهم إلى أنواع التعليم المختلفة والمناسبة لمكانياتهم، كما يستخدم في تقييم أعمال التلاميذ وتحصيلهم، ويساعد في تحديد أساليب التدريس المناسبة لعملية التدريس، كما يكشف عن العوامل التي تؤثر في عملية التحصيل مثل: الذكاء أو التكيف النفسي، أو الاتزان الانفعالي، أو الظروف الأسرية، أو الظروف الصحية.

**المجال المهني :-** وتطبق الاختبارات النفسية أيضا في التوجيه، أو الاختيار، أو التدريب، أو التأهيل المهني. حيث يعني التوجه المهني " توجيه الفرد إلى أنواع من المهن التي يحتمل أن يحرز فيها أكبر قدر من النجاح و التقدم، أما الاختيار المهني يعني "أن نختار من بين عدد كبير من الأفراد المتقدمين لشغل وظيفة معينها الشخص الذي يناسبها "، أما المقصود بالتدريب المهني "فهو نوع من التعليم واكتساب المهارات والخبرات والمعارف، ويستخدم لقياس لتحديد الأشخاص الذين استفادوا مما يقدم لهم من تدريب .

**المجال العيادي :-** تستخدم الاختبارات النفسية في المجالات الإكلينيكية، أي في المستشفيات والعيادات النفسية، لمعرفة نوع الاضطرابات والأمراض النفسية التي يعاني منها الأفراد، ولا يقتصر القياس في مجال العلاج على التشخيص، ولكنه يتضمن أيضا معرفة قدرات المريض وذكائه، ومعرفة مدى أثر هذه العوامل في اضطرابه، ومدى توظيفها في إعادة تكيفه في الحياة. وتطبق هذه الاختبارات أيضا في قياس الضعف العقلي وتصنيف الأفراد إلى مجموعات متجانسة. (10).

### مقياس رافن للمصفوفات المتتابعة العادي

أدى الانتشار السريع للاختبارات النفسية إلى تطور هذه الاختبارات وتخصصها وتنوعها حيث ظهرت بعد ذلك كثير من المقاييس الفردية والجماعية اللفظية والأدائية، التي تقيس هذه العمليات، غير أنه استحال على القائمين بهذه الاختبارات قياس ذكاء الصم والبكم والأعمى، والأجانب الذين لا يعرفون اللغة التي تقوم عليها مفردات هذا الاختبار، لذا نشأت الحاجة إلى إعداد اختبارات تقيس هذه الفئات، وفي خضم ذلك ظهر مقياس (رافن) كمقياس أيضا للذكاء وهو مقياس متحرر من التأثير الثقافي، وكانت أهمية هذا المقياس أنه يقوم بقياس قدرات

الأفراد بغض النظر عن اختلاف ثقافتهم، فالاختبار الذي تخطى عقبة الكلام والكتابة والمؤثر الثقافي يعد من وجهة نظر علماء النفس هو الذي يقيس الذكاء الخالي من المؤثرات الثقافية .  
 فقد بدأ مقياس رافن اسكتلنديا، ثم طبق في إنجلترا وأمريكا وفي الصين والهند، وطبق أيضا في بعض الدول العربية. مثل مصر والسودان والسعودية والعراق، كما ظهرت العديد من الاختبارات المشابهة مثل اختبار رسم الرجل لجود انف، واختبارات كاتل غير المتحيزة للثقافة، واختبار المصفوفات المتتابعة الملون لرافن وغيرها. وقد برزت أهميته هذا الاختبار خلال الحرب العالمية الثانية، وذلك لما تطلبه الحرب من سرعة في معرفة اتجاهات الأفراد وقدرتهم وميولهم.  
 ويشير "أبو حطب" إلى أن اختبار المصفوفات المتتابعة العادي ممثل جيدا في نظرية اسبيرمان للذكاء. وقد عرف " سيرمان" الذكاء بأنه القدرة علي إدراك العلاقات ، وأعتقد انه عندما يوجد شيئا نو فكرتان، فإننا ندرك مباشرة العلاقة بينهما. واختبار رافن يقوم في أساسه علي أدراك العلاقات بين الأشكال وتطور هذه العلاقة من علاقة التشابه والاختلاف بين العناصر إلى العلاقة المنطقية التي تدل علي التفكير المنطقي والاستدلالي.  
 (11)

### الإطار العملي أو التطبيقي

#### أولا :- منهج الدراسة وإجراءاتها :

إن الهدف من هذه الدراسة تقنين اختبار رافن العادي علي البيئة الليبية وذلك لاستخدامها كأداة يستفاد بها في تقدير وقياس ذكاء الأفراد.

**منهج الدراسة:** هو المنهج الوصفي الارتباطي الذي تكمن أهميته في المساعدة علي تكوين الفرضيات و اختيارها ويساعد في وصف العلاقات القائمة بين المتغيرات وصفا كمييا عن طريق استخدام الكثير من الأساليب الإحصائية مثل الاختبار (ت) و معاملات الارتباط وغير من الوسائل التي تساعد علي إظهار العلاقة بين المتغيرات.

**ثبات وصدق الاختبار:** استخراج ثبات وصدق الاختبار عن طريق العينة التجريبية .  
 - **ثبات الاختبار :-** قام الباحث باستخراج معامل ثبات الاختبار عن طريق استخدام التجزئة النصفية ويوضح الجدول رقم (1) ذلك.

- **التجزئة النصفية للاختبار:** فقد قام الباحث بتطبيق المقياس علي عينة من الأعمار (14-15-16-17-18-18) حجم كل عينة 20 مفحوصا مناصفة بين الذكور والإناث، ثم قام الباحث بحساب معاملات الثبات للأعمار المختلفة مستخدما في ذلك كلا من معادلة رولون ومعادلة كيبودر ريتشاردسون رقم 21 .

جدول رقم (1) يوضح معاملات الثبات للعينة التجريبية عن طريق معامل رولون ومعامل كيبودر 21

الأعمار	14	15	16	17	18
رولون	95	75	76	59	92
كيبودر 21	82	79	80	75	80

يتضح من الجدول رقم (1) ان معاملات الثبات عالية في جميع الأعمار (14-15-16-17-18) مما يدل على ثبات المقياس.

**صدق المقياس :**

=المقارنة الطرفية للاختبار:- قام الباحث بإيجاد صدق المقياس عن طريق العينة التجريبية وذلك بمقارنة الدرجات العليا لإفراد العينة بالدرجات الدنيا لها عن طريق حساب الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطين وجدول رقم (2) يوضح ذلك .

جدول رقم (2) يوضح نتائج معاملات الصدق لمقياس رَأْفَن عن طريق المقارنة الطرفية بين متوسطين لكل من الذكور والإناث والعينة الكلية باستخدام اختبار (ت) من العمر (14 - 18).

الأساليب لأعمار	14	15	16	17	18
المتوسطات	16,6	14,4	11,5	15,2	12,6
الدلالة	,000	,000	,000	,000	,000

يتضح من الجدول رقم (2) انه من خلال استخدام اختبار (ت) أن الفروق دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (0.01) مع كل الأعمار وهذا يؤكد صدق المقياس .

### معايير الاختبار (Norms)

يعرف (نول وسكا نيل) المعيار بأنه الأداء المتوسط لمجموعة من الأفراد على اختبار ما كما يعرف (أبو حطب) المعيار بأنه أساس للحكم على أداء الأفراد والمقارنة بينهم مستمد من أداء المجموعة التي قننا عليها الاختبار .  
ولتقييم أداء الأفراد توجد الكثير من المعايير أو المحكات التي نحكم عن طريقها علي مستوي الأداء .  
ومن هذه المعايير:-

**المئينيات Percentile** تعد المعايير المئينية أكثر الطرق شيوعاً واستخداماً في تفسير الدرجات الخام للأفراد على الاختبارات فهي تمدنا بمعلومات حول النسبة المئوية للدرجات التي تقع ادني نقطه (درجة) معينه على توزيع درجات مجموعة معينة من الأفراد (مجموعة التقنين)، أي التي طبق عليهم الاختبار. والمئينات عبارة عن نقطة أو درجات تقع على توزيع درجات الأفراد على الاختبار يقع أداها نسبة معينة من الدرجات . والمئينات هي النقط التي تقسم التوزيع التكراري إلي أجزاء مئوية . والمئين هو الدرجة المقابلة لرتبة مئينية فالمئين ما هو إلا درجة محولة تعبر عن نسبة مئوية لعدد الأفراد الذين أدوا الاختبار . (12)  
وتستخدم المئينات على نحو واسع عند إعداد تقارير الاختبارات نظراً لسهولة حسابها وتفسيرها ومن حيث وصفها لوضع أو ترتيب أو مكانة الفرد داخل المجموعة التي ينتمي إليها والتي طبق عليها نفس الاختبار .

### ترتيب المئين - التكرار المتجمع للفئة السابقة لفئة المئين

$$\text{المئين} = \frac{\text{الحد الأدنى للفئة التي بها المئين المطلوب} + ( \text{ } \times \text{ ف} )}{100}$$

### درجة الذكاء الانحرافية

هي درجة معيارية معدلة متوسطها 100 وانحرافها المعياري 16 وذلك لجميع المستويات العمرية . وهي درجة معيارية معدلة تقوم على افتراض قيمة اعتبارية ثابتة لكل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري . ومن ثم فإن أهم مميزات نسبة الذكاء الانحرافية هي أنها تعطي درجة ذكاء قابله للمقارنة في مختلف الأعمار الأمر الذي ساعد في التغلب علي عدم استقرار نسبة الذكاء العادية في الأعمار المختلفة .  
نسبة الذكاء التقليدية - متوسط نسبة الذكاء التقليدية

$$\text{نسبة الذكاء الانحرافية} = ( \text{ } ) \times (100 + 16)$$



## الانحراف المعياري لنسبة الذكاء التقليدية

### ثانياً:- عرض النتائج وتحليلها :

بعد أن اطمأن الباحث علي ثبات وصدق الاختبار وذلك بعد تطبيقه علي العينة التجريبية كما هو موضح في الفصل السابق . قام الباحث بتطبيقه علي عينة كبرىه بهدف تقنيه علي البيئة اللببية  
مجتمع الدراسة:- يمثل مجتمع الدراسة الحالية طلاب وطالبات الصف الأول والثاني والثالث من المرحلة الثانوية وطلاب الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي .وقد طبق هذا الاختبار في مدينة سبها في العام 2006 .  
عينة الدراسة :- قام الباحث بتطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة العادي لرأفن علي عينة حجمها (765) مفحوص من الذكور والإناث والذي كان عدد أفراد كالتالي(2996) من طلاب الصف التاسع و (7802) من طلاب المرحلة الثانوية أي بمجموع (10798) والجدول رقم (3) يوضح ذلك .  
جدول رقم (3) يوضح توصيف العينة تبعا لنوع المفحوصين وأعمارهم الزمنية من (14-15-16-17-18 سنة).

العينة الكلية	الإناث	الذكور	النوع	
			الأعمار	
155	76	79	14	
155	80	75	15	
148	77	71	16	
154	81	73	17	
153	75	78	18	
765	389	376	المجموع	

### ثبات وصدق الاختبار للعينة الكلية للاختبار

#### ثبات الاختبار:-

جدول رقم (4) يوضح معاملات الثبات للعينة الكلية للاختبار و العينة الذكور و الإناث عن طريق معاملات الارتباط (برسون) رولون من العمر (14-18).

العينة الكلية	أنات		ذكور		النوع
	رولون	يرسون	رولون	يرسون	
88	91	91	87	97	14
74	87	69	80	62	15
78	93	66	88	86	16
69	92	57	88	75	17
83	91	84	81	96	18

يتضح من خلال جدول رقم (4) إن معاملات الثبات عالية في اغلب الأعمار وهذا يؤكد ثبات المقياس.  
صدق المقياس:-

1- **دليل التمييز:** - من بين افتراضات رافن عندما اعد مقياسه إن الدليل علي صدق مقياسه انه يميز بين أفراد العينة ذلك من خلال المسلمة التي تؤكد أنه عند اختيار عينة من الأفراد عشوائيا لا بد من وجود اختلافات بين هؤلاء الأفراد . ولتأكد من ذلك قام الباحث بإجراء المقارنة الطرفية باستخدام الربيعين الأعلى والأدنى ذلك لتحديد المجموعتين الطرفيتين في كل سن عمرية و المقارنة بين متوسطات هاتين المجموعتين عن طريق استخدام اختبار(ت) و الجداول رقم (5) يوضح ذلك .

جدول رقم (5) يوضح قيم (ت) للمقارنة الطرفية بين أعمار (14-18).

المجموعة أ	المجموعة ب	المجموعة ج	المجموعة د	المجموعة هـ	المجموعة الأعمار
1,18	4,54	3,65	2,52	1,99	14
1,68	4,66	3,45	2,21	2,35	15
2,77	3,26	2,21	2,06	2,10	16
3,80	4,81	3,28	2,65	3,97	17
1,71	2,47	3,17	1,41	2,77	18

يتضح من الجدول رقم (5) أن المقياس أكد علي وجود اختلافات بين أفراد العمر الواحد وان هذه الاختلافات داله إحصائيا في اغلب الأعمار في كل المجموعات وهذه دليل علي صدق التمييز.

2- **الترج في الصعوبة لمجموعة الاختبار .**

جدول رقم (6) يوضح متوسطات المجموعات الفرعية و متوسطات المجموعات الكلية من العمر (14-18).

المجموعة أ	المجموعة ب	المجموعة ج	المجموعة د	المجموعة هـ	الدرجة الكلية	المجموعة الأعمار
10,9	8,5	8	7,8	4,7	39,9	14
11,2	9,5	8,1	8,9	5,2	34,4	15
11,3	11,3	8,4	9,1	6,2	47,3	16
11,8	11,9	10	9,6	5,6	48,9	17
11,5	12,5	10	10,8	6,2	51	18

يتضح من الجدول رقم (6) أن مجموعات الاختبار تزداد في الصعوبة كلما تقدمنا في الاختبار أي أن المجموعة (أ) أقل صعوبة من المجموعة (ب) و المجموعة (د) أقل صعوبة من المجموعة (هـ) وهكذا , هذا يؤكد افتراض رافن , أنه كلما تقدمنا في الاختبار ازدادت صعوبة .

3- **صدق التميز في العمر :-** لقد بنا رافن مقياسه علي المسلمة التي تفترض أن الزيادة في العمر تؤدي إلي الزيادة في الذكاء وان اختبار المصفوفات المتابعة يتشابه مع الاختبارات العقلية الأخرى التي تظهر زيادة في الذكاء مع التقدم في العمر الزمني . ويوضح كل من الجدول رقم (7-8-9) ذلك .

جدول رقم (7) يوضح المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري ودلاله اختبارات للعينة الكلية .

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	دلاله ت	الأساليب الأعمار
31,9	9,5	3,3	14
35,8	11,1	2,0	15

0,81	11,9	38,5	16
2,2	12,9	39,7	17
	14,2	43,2	18

ويتضح من الجدول رقم (7) إن متوسطات الأعمار للعينة الكلية تزداد مع الزيادة في العمر و إن مستوي الدلالة دال إحصائياً عند العمر (14-15) عند مستوى دلالة (0.01) وعند العمر (15-16) والعمر (17-18) داله عند مستوي دلالة (0,05) وإنها غير داله إحصائياً عند العمر (16-17).

يوضح الجدول رقم (8) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الاختبار (ت) لعينة الذكور .

ذكور			النوع
دلالة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأساليب الأعمار
2,4	9,1	30,9	14
1,6	11,3	34,6	15
0,77	12,7	37,8	16
0,5	13,3	39,5	17
	14,1	40,6	18

ويتضح من الجدول رقم (8) إن التمايز بين الأعمار للعمر (14-15) لعينة الذكور داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05). غير أن الفروق في باقي الأعمار (15-16)(16-17) (17-18) غير دال إحصائياً.

يوضح جدول رقم (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات العينة للإناث .

إناث			النوع
دلالة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأساليب الأعمار
2,3	8.1	26,8	14
1,2	8,9	30,2	15
0,4	8,9	31,9	16
2,7	10,2	32,4	17
	11,3	37,3	18

يتضح من الجدول رقم (9) إن متوسطات الأعمار لعينة الإناث تزداد مع زيادة في العمر وأن هذه الزيادة داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) عند العمر (14-15) وعند مستوى دلالة (0.01) عند العمر (17-18) غير أنها غير داله إحصائياً عند العمر (15-16) و (16-17).

### نتائج الدراسة

- 1- يؤكد الجدول رقم (1) أن معاملات الثبات عالية في جميع الأعمار (14-15-16-17-18) مما يدل على ثبات المقياس. (أعينه التجريبيه).
- 2- يؤكد الجدول رقم (2) أنه من خلال استخدام اختبار (ت) أن الفروق داله إحصائياً عند مستوي دلالة (0.01) مع كل الأعمار (14-15-16--18) وهذا يؤكد صدق المقياس. (العينة التجريبيه).

- 3- يتضح من خلال جدول رقم(4)إن معاملات الثبات عالية في كل الأعمار(14-15-16-17-18-  
(وهذا يؤكد ثبات المقياس. (عينة مجتمع الدراسة).
- 4- يتضح من الجدول رقم (5) أن المقياس أكد علي وجود اختلافات بين أفراد العمر الواحد وان هذه  
الاختلافات داله إحصائيا في أغلب الأعمار وفي كل المجموعات وهذا دليل علي التمييز وهذا يؤكد  
صدق المقياس.(عينة مجتمع الدراسة).
- 5- يكد الجدول رقم (6) أن مجموعات الاختبار تزداد في الصعوبة كلما تقدمنا في الاختبار أي أن  
المجموعة ( أ ) اقل صعوبة من المجموعة ( ب ) والمجموعة ( ب ) اقل صعوبة من المجموعة (ج)  
وهكذا , وهذا يؤكد افتراض رافن , انه كلما تقدمنا في الاختبار ازدادت صعوبة .
- 6- ويتضح من الجدول رقم (7) إن متوسطات الأعمار للعينة الكلية تزداد مع الزيادة في العمر وان  
مستوي الدلالة دال إحصائيا عند العمر (14-15) عند مستوى دلالة(0.01) وعند العمر (15-16)  
والعمر (17-18) داله عند مستوي دلالة (0,05) وإنها غير داله إحصائيا عن العمر (16-17)
- 7- ويتضح من الجدول رقم (8) إن التمايز بين الأعمار للعمر (14-15) لعينة الذكور داله إحصائيا  
عند مستوى دلالة (0.05). غير ان الفروق في باقي الأعمار (15-16)(16-17) (17-18)  
غير دال إحصائي .
- 8- يتضح من الجدول رقم (9) إن متوسطات الأعمار لعينة الإناث تزداد مع الزيادة في العمر وأن هذه  
الزيادة داله إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) عند العمر (14-15) وعند مستوى دلالة (0.01)  
عند العمر (17-18) غير انها غير داله إحصائيا عند العمر (15-16) و(16-17)

#### التوصيات والمقترحات

أولا التوصيات:-

- 1-ينبغي الاهتمام بأعداد المقاييس بكل أنواعها سواء فرديه أو جماعية أو لها اهتمامات بالثقافة  
وبالقدرات الخاصة والاستعدادات أو الميول وذلك لغرض فهم سلوك الأفراد واهتماماتهم وبالتالي وضع  
الشخص المناسب في المكان المناسب.
  - 2- ينبغي تطبيق هذه المقاييس بأنواعه واختلافاتها علي عينات تجريبية كبيرة الحجم ومختلفة الإشكال من  
الذكور والإناث ومن كبار السن والأطفال والمراهقين بهدف التأكد من صدقها ولتكون أكثر موضوعيه عند  
تطبيقها علي الأفراد.
  - 3- ينبغي الاستفادة من تقنيات العلوم التطبيقية عند إعداد هذه المقاييس وكذلك عند تطبيقها مثل الوسائل  
السمعية والبصرية والأساليب الإحصائية والمقاييس العلمية الدقيقة لتسهم في تبسيط وتنظيم وتحليل  
المعلومات وإظهارها بشكل أكثر علميه .
- ثانيا- المقترحات:-

- 1- اتضحت أهمية مقياس رافن الغير متحيز للثقافة في قياس ذكاء الأفراد وذلك من خلال تطبيقه في كثير  
من دول العالم العربي والغربي لذلك يقترح الباحث تطبيق هذا المقياس علي البيئة الليبية بشكل عام  
وعلي مختلف الأعمار من الذكور والإناث.
- 2- توجد كثير من المقاييس التي تقيس الذكاء الفردية و الجماعية والتي تقيس الاستعدادات والقدرات  
والميول والاتجاهات حيث تبين من خلال تطبيقها أهميتها في عملية الاختيار والتصنيف لذلك يرى الباحث  
تطبيق هذه المقاييس علي مراحلنا التعليمية لمساعدة الطلاب علي اختيار التخصص المناسب لهم سواء  
في المرحلة الجامعية والمعاهد العليا والمتوسطة أو الثانويان المتخصصة.

## المراجع

- 1- علي ماهر خطاب . علم النفس الفارق . القاهرة: ط2 . المطبعة العمرانية , تلافست 2000. ص 5.
- 2- محمود السيد أبو النيل. علم النفس الفارق. بيروت: دار النهضة العربية 1986م. ص 11.
- 3- عباس محمود عوض . القياس النفسي بين النظرية و التطبيق . الاسكندرية :دار المعرفة الجامعية . 1990 م ص15.
- 4 - عباس عوض.1989.ص16. مرجع سابق.
- 5 - علي ماهر. 2000.ص30 مرجع سابق
- 6 - (امطانيوس ميخائيل). التقويم التربوي. طرابلس- ليبيا: دار النشر والتوزيع 1993.ص73.
- 7- امطانيوس ميخائيل. 1993.ص. 74 مرجع سابق.
- 9- فؤاد ابو حطب وآخرون. التقويم والقياس النفسي ط10 . القاهرة :مكتبة لأنجلو المصرية 2003. ص 262.
- 10- عباس عوض.1989.ص40. مرجع سابق.
- 11- فيصل عباس . الاختبارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها. بيروت . دار الفكر العربي , 1996 م. ص19-21
- 12- جابر عبد الحميد. التقويم التربوي والقياس النفسي. القاهرة: لهضة العربية 1986. ط2 ص373.
- 14- رمزية الغريب . التقويم والقياس النفسي والتربوي . القاهرة : مكتبة لأنجلو مصرية , 1996 ص 215.
- 15- احمد محمد البوني وجمعه المجذوب . تقنين اختبار الذكاء المتحرر من التأثير القافي لكاتيل المقياس (3). سلسلة دراسات وتقارير علمية تصدرها الهيئة القومية للبحث العلمي . بنغازي : دار الكتاب الوطنية , 1999 م.
- 16- جمال محمد علي . الذكاء الإنساني ومفاهيمه . أعضاء هيئة التدريس . قسم التربية و علم النفس .كلية التربية جامعة عين شمس 2000 م.
- 17- رجاء محمود ابوعلام. مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ط5. القاهرة. دار النشر للجامعات 2006م.
- 18- سعد جلال . المرجع في علم النفس . القاهرة: دار الفكر العربي ,1985م.
- 19- سعد عبد الرحمن . القياس النفسي النظرية و التطبيق . القاهرة : دار الفكر العربي 2003م.
- 20- عبد الرحمن سليمان الطرييري اختبار القدرات العقلية . الإمارات دار الكتاب الجامعي 1990م.

- 21- فخري الدباغ و ماهر طاقة وف . كوما رايا . تقنيين اختبار لمصفوفات المتتابعة الانجليزي المعيار القياسي العراقي .كلية الطب , الموصل , شعبة الطب النفسي و علم النفس السريري العراق 1975م.
- 22- فؤاد ابو حطب و آخرون .تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة . بحوث في تقنين الاختبارات النفسية . القاهرة .مكتبة الانجلو المصرية . المجد الأول . 1977م .
- 23- محمد الأمين مصطفى الخطيب مهيد محمد المتوكل مصطفى عمر .تقنين استخدام مقياس المصفوفات المتتابعة العادي علي البيئية السودانية . الخرطوم: جامعة ام درمان الإسلامية ,2001م.
- 24- محمد عبد الهادي حسين .مدخلالي نظرية الذكاءات المتعددة غزة .فلسطين دار الكتاب الجامعي .2005م.
- 25- ليونا أتايلىر . الاختبارات الذكاء و القياسية . القاهرة : النافذة 2005 م.
- 26- هوارد جار دبر ترجمة عبد الحكم الخزامي الذكاء المتعدد في القرن الحادي و العشرون القاهرة دار الفجر 2005 م.

#### ملاحق

#### مقياس رأفن-الدرجة المنينيه(الذكور)

العمر 18 ذكور	العمر 17 ذكور	العمر 16 ذكور	العمر 15 ذكور	العمر 14 ذكور	الدرجة
54	54	54	53	52	99
53	53	53	53	50	98
53	53	53	52	49	97
53	52	52	52	47	96
52	52	52	51	45	95
52	51	51	51	45	94
52	51	51	50	44	93
51	50	51	50	44	92
51	50	50	49	44	91
51	50	50	49	43	90
50	49	49	48	43	89
50	49	49	48	43	88
50	48	48	47	42	87
49	48	48	47	42	86
50	47	48	46	42	85
49	47	47	46	41	84
49	47	47	45	41	83
48	46	46	45	41	82
48	46	46	45	40	81

48	45	45	44	40	80
47	45	45	44	40	79
47	45	45	44	39	78
47	45	45	43	39	77
46	44	44	43	39	76
46	44	44	43	38	75
46	44	44	43	38	74
45	44	44	42	38	73
45	44	44	42	37	72
45	44	43	42	37	71
45	43	43	41	37	70
45	43	43	41	36	69
44	43	43	41	36	68
44	43	43	41	36	67
44	43	42	40	35	66
44	43	42	40	35	65
44	43	42	40	35	64
43	42	42	39	35	63
43	42	42	39	34	62
43	42	41	39	34	61
43	42	41	39	34	60
43	42	41	38	34	59
43	42	41	38	33	58
42	41	41	38	33	57
42	41	40	38	33	56
42	41	40	37	33	55
42	41	40	37	32	54
42	41	40	37	32	53
42	41	40	36	32	52

العمر 18 ذكور	العمر 17 ذكور	العمر 16 ذكور	العمر 15 ذكور	العمر 14 ذكور	الدرجة
41	40	39	36	32	51
41	40	39	36	31	50
41	40	39	35	31	49
41	40	39	35	31	48
41	40	39	35	31	47
40	40	38	34	30	46

40	39	38	34	30	45
40	39	38	34	30	44
40	39	38	33	30	43
40	39	38	33	29	42
40	39	37	33	29	41
39	39	37	32	29	40
39	39	37	32	29	39
39	38	37	32	28	38
39	38	37	31	28	37
39	38	36	31	28	36
39	38	36	31	28	35
38	38	36	30	27	34
38	38	36	30	27	33
38	37	35	30	27	32
38	37	35	29	26	31
38	37	34	29	26	30
37	37	34	29	25	29
37	37	33	28	25	28
37	37	33	28	24	27
37	36	32	28	24	26
37	36	32	27	23	25
37	36	32	27	23	24
36	36	31	26	23	23
36	35	31	26	22	22
36	34	30	25	22	21
36	34	30	25	21	20
35	33	29	24	21	19
34	33	29	24	20	18
34	32	28	23	20	17
33	31	28	23	19	16
32	31	27	22	19	15
32	30	27	22	19	14
31	29	26	21	18	13
31	29	25	21	17	12
30	28	24	20	17	11
29	27	23	20	16	10
29	26	22	19	15	9
28	26	21	19	14	8
27	25	21	18	14	7



26	24	20	17	13	6
25	23	19	14	12	5
24	22	18	12	11	4
22	21	15	10	10	3
21	20	13	7	10	2
19	19	11	3	7	1

مقياس رأفن- الدرجة المنينيه (الإناث)

الدرجة	العمر 14 إناث	العمر 15 إناث	العمر 16 إناث	العمر 15 إناث	العمر 18 ذكور
99	45	53	53	53	53
98	44	51	51	51	53
97	44	50	50	50	52
96	43	48	48	48	52
95	43	47	47	47	51
94	42	45	46	45	50
93	42	45	45	45	50
92	41	44	45	44	49
91	41	44	44	44	48
90	40	43	44	43	48
89	40	43	44	43	47
88	39	43	43	43	47
87	39	42	43	42	46
86	38	42	43	42	45
85	38	41	42	41	45
84	37	41	42	41	45
83	37	40	42	40	45
82	36	40	41	40	44
81	36	40	41	40	44
80	36	39	41	39	44
79	35	39	40	39	44
78	35	38	40	38	44
77	35	38	40	38	43
76	34	37	39	37	43
75	34	37	39	37	43
74	34	37	39	37	43
73	34	36	39	36	43
72	33	36	38	36	42

42	40	38	36	33	71
42	39	38	35	33	70
42	39	37	35	33	69
42	39	37	35	32	68
41	39	37	35	32	67
41	38	36	34	32	66
41	38	36	34	32	65
41	38	36	34	31	64
41	37	36	34	31	63
41	37	35	34	31	62
40	37	35	33	30	61
40	37	35	33	30	60
40	36	34	33	30	59
40	36	34	33	30	58
40	36	34	32	29	57
39	35	34	32	29	56
39	35	33	32	29	55
39	35	33	32	28	54
39	34	33	31	28	53
39	34	33	31	28	52

العمر 18 نانات	العمر 17 أناات	العمر 16 أناات	العمر 15 أناات	العمر 14 نانات	الدرجة
38	33	32	31	27	51
38	33	32	31	27	50
38	33	32	31	27	49
38	32	32	30	26	48
38	32	31	30	26	47
37	32	31	30	26	46
37	31	31	30	26	45
37	31	31	29	25	44
37	31	30	29	25	43
37	30	30	29	25	42
36	30	30	29	24	41
36	29	30	28	24	40
36	29	29	28	24	39
36	29	29	28	23	38
35	28	29	28	23	37

35	28	29	28	23	36
35	28	28	27	23	35
34	27	28	27	22	34
34	27	28	27	22	33
34	26	28	26	22	32
33	26	27	26	21	31
33	26	27	25	21	30
33	25	27	25	21	29
32	25	26	25	20	28
32	25	26	24	20	27
32	24	25	24	20	26
31	24	25	23	20	25
31	23	25	23	19	24
30	23	24	22	19	23
30	23	24	22	19	22
30	22	23	22	18	21
29	22	23	21	18	20
29	22	23	21	18	19
29	21	22	20	17	18
28	21	22	20	17	17
28	20	21	19	16	16
28	20	21	19	16	15
27	20	21	19	15	14
27	19	20	18	15	13
26	19	20	18	14	12
25	18	19	17	14	11
25	18	19	16	13	10
24	17	18	15	13	9
23	16	18	14	12	8
23	15	17	13	12	7
22	14	16	12	11	6
21	14	15	11	11	5
21	13	14	10	10	4
20	12	12	9	10	3
19	11	11	7	9	2
19	10	10	4	7	1

مقياس رأفـن-درجة الذكاء الانحرافيه ( الذكور)

العمر 14 ذكور العمر 15 ذكور العمر 16 ذكور العمر 17 ذكور العمر 18 ذكور					
الدرجة	الانحرافية	الانحرافية	الانحرافية	الانحرافية	الانحرافية
1	50.95388	55.57319	56.65008	56.43411	57.98103
2	52.61006	56.89594	57.82753	57.56589	59.03794
3	54.26625	58.21869	58.69767	59.00498	60.094851
4	55.922443	59.54145	59.82946	60.18242	61.151762
5	57.57862	60.8642	60.96124	61.35987	62.208672
6	59.2348	62.09302	62.18695	62.53731	63.265583
7	60.89099	63.22481	63.5097	63.71476	64.322493
8	62.54717	64.35659	64.83245	64.89221	65.379404
9	64.20335	65.48837	66.06965	66.1552	66.436314
10	65.85954	66.62016	67.2471	67.436314	67.47795
11	67.51572	67.75194	68.42454	68.550136	68.80017
12	68.88372	69.17191	69.60199	69.607046	70.12346
13	70.0155	70.663957	70.77944	70.82809	71.44621
14	71.14729	71.720867	71.95688	72.48428	72.76896
15	72.27907	72.777778	73.13433	74.09171	74.14046
16	73.41085	73.834688	74.31177	75.41446	75.79665
17	74.54264	74.891599	75.48922	76.73721	77.45283
18	75.67442	75.948509	76.66667	78.05996	79.10901
19	76.8062	77.00542	77.8441	79.38272	80.7652
20	77.93798	78.062331	79.02156	80.70547	82.42138
21	79.06977	79.119541	80.199	82.02822	84.07757
22	80.176152	80.20155	81.37645	83.35097	85.73375
23	81.233062	81.33333	82.5539	84.67372	87.38994
24	82.289973	82.46512	83.73134	85.99647	89.04612
25	83.346883	83.5969	84.90879	87.31922	90.70231
26	84.403794	84.72868	86.08624	88.64198	92.35849
27	85.460705	85.86047	87.26368	89.96473	94.01468
28	86.517615	86.99225	88.44113	91.28748	95.67086
29	87.574526	88.12403	89.61857	92.61023	97.32704
30	88.631436	89.25581	90.79602	93.93298	98.98323
31	89.688347	90.3876	91.97347	95.25573	100.6394
32	90.745257	91.51938	93.15091	96.57848	102.2956
33	91.802168	92.65116	94.32836	97.90123	103.9518
34	92.859079	93.78295	95.5058	99.22399	105.608
35	93.915989	94.91473	96.68325	100.5467	107.2642
36	94.9729	96.04651	97.8607	101.8695	108.9203

110.5765	103.1922	99.03814	97.17829	96.02981	37
112.2327	104.515	100.2156	98.31008	97.086721	38
113.8889	105.8377	101.393	99.44186	98.143631	39
115.5451	107.1605	102.5705	100.5736	99.200542	40
117.2013	108.4832	103.7479	101.7054	100.25745	41
118.8574	109.806	104.9254	102.8372	101.31436	42
120.5136	111.1287	106.1028	103.969	102.37127	43
122.1698	112.4515	107.2803	105.1008	103.42818	44
123.826	113.7743	108.4577	106.2326	104.48509	45
125.4822	115.097	109.6352	107.3643	105.54201	46
127.1384	116.4198	110.8126	108.4961	106.59892	47
128.7945	117.7425	111.99	109.6279	107.65583	48
130.4507	119.0653	113.1675	110.7597	108.71274	49
132.1069	120.388	114.3449	111.8915	109.76965	50
133.7631	121.7108	115.5224	113.0233	110.82656	51
135.4193	123.0335	116.6998	114.155	111.88347	52
137.0755	124.3563	117.8773	115.2868	112.94038	53
138.7317	125.679	119.0547	116.4186	113.99729	54
140.3878	127.0018	120.2322	117.5504	115.0542	55
142.044	128.3245	121.4096	118.6822	116.11111	56
143.7002	129.6473	122.5871	119.814	117.16802	57
145.3564	130.97	123.7645	120.9457	118.22493	58
147.0126	132.2928	124.942	122.0775	119.28184	59
148.6688	133.6155	126.1194	123.2093	120.33875	60

مقياس رافن-درجة الذكاء الانحرافيه (الإناث)

العمر 14 أنات العمر 15 أنات العمر 16 أنات العمر 17 أنات العمر 18 أنات					
الدرجة	الانحرافية	الانحرافية	الانحرافية	الانحرافية	الانحرافية
1	48.19172	50.74895	52.0098	52.098765	53.60656
2	49.86928	52.43671	53.421517	53.87255	55.08197
3	51.54684	54.12447	54.744268	55.73529	56.55738
4	53.2244	55.81224	56.067019	57.59804	85.03279
5	54.90196	57.389771	57.5	59.46078	59.5082
6	56.57952	59.18776	60.98361	61.32353	85.712522
7	59.93464	60.56329	61.358025	63.18627	63.93443
8	59.93464	61.358025	62.56329	63.9343	65.04902

66.91176	65.40984	64.25105	62.680776	61.6122	9
68.77451	66.88525	65.93882	64.003527	63.28946	10
70.63725	68.36066	67.62658	65.326279	64.96732	11
72.5	69.83607	69.31435	66.64903	66.64488	12
74.36275	71.31148	71.00211	68.32244	67.971718	13
76.22549	72.78689	72.68987	70	69.294533	14
78.08824	74.37764	74.2623	71.67756	70.617284	15
79.95098	76.0654	75.7377	73.35512	71.940035	16
81.81373	77.75316	77.21311	75.03268	73.262787	17
83.67647	79.44093	78.68852	76.71024	74.585538	18
85.53922	81.12869	80.16393	78.3878	75.908289	19
87.40196	82.81646	81.63934	80.06536	77.231041	20
89.26471	84.50422	83.11475	81.74292	78.553792	21
91.12745	86.19198	84.59016	83.42048	79.846543	22
92.9902	87.87975	86.06557	85.09804	81.199295	23
94.85294	89.56751	87.54098	86.7756	82.52246	24
96.71569	91.25527	89.01639	88.45316	83.844797	25
98.57843	92.94304	90.4918	90.13072	85.167549	26
100.4412	94.6308	91.96721	91.80828	86.4903	27
102.3039	96.31857	93.48584	93.44262	87.813051	28
104.1667	98.00633	95.1634	94.91803	89.135802	29
106.0294	99.69409	96.84096	96.39344	90.458554	30
107.8922	101.3819	98.51852	97.86885	91.781305	31
109.7549	103.0696	100.1916	99.34426	93.104056	32
111.6176	104.7574	101.8736	100.8197	94.426808	33
113.4804	106.4451	103.5512	102.2951	95.749559	34
115.3431	108.1329	105.2288	103.7705	97.07231	35
117.2059	109.8207	106.9063	105.2459	98.395062	36
119.0686	111.5084	108.5839	106.7213	99.717813	37
120.9314	113.1962	110.2614	108.1967	101.04056	38
122.7941	114.884	111.939	109.6721	102.36332	39
124.6569	116.5717	113.6166	111.1475	103.68607	40
126.5196	118.2595	115.2941	112.623	105.00882	41
128.3824	119.9473	116.9717	114.0984	106.33157	42
130.2451	121.635	118.6492	115.5738	107.65432	43
132.1078	123.3228	120.3268	117.492	108.97707	44
133.9706	125.0105	122.0044	118.5246	110.29982	45
135.8333	126.6983	123.6816	120	111.62257	46
137.6961	128.3861	125.3595	121.4754	112.94533	47

139.5588	130.0738	127.037	122.9508	114.26808	48
141.4216	131.7616	128.7146	124.4262	115.59083	49
143.2843	133.4494	130.3922	125.9016	116.91358	50
145.1471	135.1371	132.0697	127.377	118.23633	51
147.0098	136.8249	133.7473	128.8525	119.55908	52
148.8725	138.5127	135.4248	130.3279	120.88183	53
150.7353	140.2004	137.1024	131.8033	122.20459	54
152.598	141.5759	140.4575	134.7541	123.52734	55
154.4608	143.5759	140.4575	134.7541	124.85009	56
156.3235	145.2637	142.1351	136.2295	126.17284	57
158.1863	146.9515	143.8126	137.7049	127.49559	58
160.049	148.6392	145.4902	139.1803	128.81834	59
161.9118	150.327	147.1678	140.6557	130.14109	60