الفصل الثالث

طرق اختبارات الذكاء

يحسن أن نشير إلى أن القياس العقلي جزء من القياس النفسي ، لأن مفهوم القياس النفسي يمتد إلى الظواهر النفسية المختلفة سواء ما يتعلق منها بالقدرات والاستعدادات أو سمات الشخصية الانفعالية والمزاجية أو الميول والقيم والاتجاهات ، أما القياس العقلي فإنه يكاد يتحد مع قياس الذكاء أو القدرة العامة وقياس الاستعدادات ، أي أنه يقتصر على الناحية المعرفية من الشخص.

ومن المعروف علميا ، كما سبق أن بينا ، أن الصفات النفسية لا تقاس بطريقة مباشرة ، لأنها غير خاضعة للملاحظة المباشرة فهي أشبه بالتكوينات الفرضية منها إلى الظواهر الملموسة ، وليس هذا بقاصر على علم النفس فقط إنما نجد له نظيراً في العلوم الطبيعية ، فكثيراً من الوحدات الطبيعية تعتبر تكوينات فرضية، فالنيترون والميزترون لا تقاس إلا عن طريق آثارها ونتائجها.

ونتائج الصفات النفسية لا توجد إلا في أداء الفرد في موقف معين ، وهنا يجب أن نفرق بين الأداء والسلوك ، فالسلوك هو ما يصدر عن الكائن الحي نتيجة احتكاكه ببيئة خارجية أما الأداء فهو ما يقاس من السلوك.

وقد ناقشنا في الفصل السابق الأسس الهامة في الاختبارات العقلية ولكن ما نود أن نضيفه هو أننا في ملاحظاتنا لأداء الأفراد يجب أن نفرق بين نوعين من الصفات : الصفات الأصلية وهى الصفات ذات الوجود الحقيقي التي توجد عند كل الأفراد والتي تعتبر مسئولة إلى حد كبير على جمهرة عظمى من السلوك والمجموعة الأخرى من الصفات هي الصفات السطحية وهى الصفات المسئولة

Openkan.com

عن قسط بسيط تافه من السلوك ، ولا شك أن موضوع العلم الرئيسي هي الصفات الأصيلة وليست السطحية.

والواقع أن تاريخ حركة القياس العقلي إنما نشأ وتطور نتيجة الاهتمام بالصفات الأصيلة التي تؤثر في سلوك الأفراد في مختلف نواحيه.

تطور حركة القياس العقلي

- **نشوء الاهتمام بضعاف العقول:**

أتى القرن التاسع عشر تصاحبه موجة كبيرة من الاهتمام ذات صبغة إنسانية بالنسبة لضعاف العقول والمصابين بالأمراض العقلية ، وبدأ العلماء يهتمون بوضع أسس لتصنيف الأفراد غير الأسوياء وبدء يتساءلون ما هو الفرق بين مرضى العقول وضعاف العقول ؟ وهل يمكن وضع أساس للتفرقة بين أنواع المرض العقلي وأنواع الضعف العقلي ؟

ولعل أولى المحاولات العلمية لهذا الموضوع محاولة الطبيب الفرنسي اسكيرول *Esquirol* الذي خصص في مؤلفه (عن الأمراض العقلية) والذي ظهر عام 1838 حوالي 100 صفحة للحديث عن ضعاف العقول في مراحل على ضوء أن ظاهرة الضعف العقلي تمثل جزءاً من سلسلة كمية منفصلة تبدأ من الأسوياء من الناس إلى أدنى مستويات الضعف العقلي.

بيد أن المعايير التي ارتكز عليها اسكيرول كانت أشبه بمقياس علم الفراسة حيث اعتمد على شكل الجمجمة وحجمها ونسبتها إلى الجسم وغير ذلك من المظاهر الجسيمة المختلفة إلا أنه في بعض المستويات العليا من الضعف العقلي استعمل بعض الطرق لقياس السلوك اللغوي حيث فرق بين أدنى مراتب الأسوياء

obeikan.com

من الناس والطبقات العليا من الضعف العقلي على ضوء محصول الطفل اللغوي ولا شك أن هذه لفتة طيبة منه .

أما سيجان *Seguin* فقد أسهم في وضع طرق معينة لتدريب ضعاف العقول وخاصة تدريب الحواس واكتساب المهارات الحركية والعضلية .

علم النفس التجريبي :

لا شك أن معمل (ليبزج) الذي أسسه فندت 1879 قد أسهم في تطور حركة القياس النفسي رغماً عن أن علماء النفس التجريبي في هذه الحقبة من الزمن لم يهتموا اهتماما مباشراً بالفروق الفردية ، إنما كان اهتمامهم مركزاً على استخلاص القوانين العامة التي يخضع لها السلوك البشرى ، بل إن اتجاههم إزاء الفروق الفردية كان إما إهمالاً أو أنه كان يعتبر في نظره مقصوراً معين يحول دون تطبيق القوانين العامة التي تستخلص من دراسات رد الفعل والعتبات الفارقة وما إلى ذلك .

والواقع أن (فندت) وتلاميذه كانوا يهدفون من دراساتهم التجريبية إلى الكشف عن القوانين العامة التي يخضع لها كل الأفراد بغض النظر عما يحدث بينهم من فروق وكانت كل بحوثهم منصبة على الظواهر النفسية كظواهر الإحساس والعتبات الفارقة وردود الأفعال وغيرها وبذلك وضعوا أساس المنهج التجريبي في علم النفس.

- **فرانسن جولتن**

ولعل العالم البيولوجي الإنجليزي هو الذي وضع المعالم الرئيسية للقياس العقلي وكان اهتمام جولتن الرئيسي بمشكلة الوراثة ، وفى دراسته هذه أدرك أهمية قياس الأفراد الأقرباء وغير الأقرباء واستطاع بذلك أن يحدد مدى التشابه

obeikan.com

بين الآباء والأبناء والإخوة والتوائم والأقرباء الآخرين ، وكي يحقق ذلك طلب من بعض المدارس حفظ سجلات خاصة بالطلاب وآبائهم حتى عام 1782 حينما أنشأ معمل دراسة الوراثة البشرية في لندن ، وحينئذ تيسرت له الفرصة الكافية لدراسة الأفراد في بعض الأبعاد الجسيمة وبعض مظاهر نضجهم الحاسي كالسمع والبصر ، وهكذا تجمعت لديه أو لمجموعة من الوقائع الموضوعية عن الفروق الفردية في الوظائف النفسية البسيطة ، والنتيجة العامة التي استخلصها جولتون من دراسته هي أن الأفراد الذين يتميزون بقدرة عالية في التمييز الحسي يعتبرون من أذكى الأفراد على وجه العموم . وما يهمنا من أعمال (جولتون) ليست النتائج الموضوعية التي توصل إليها فإنها تعتبر بسيطة فجة إذا قورنت بنتائج القياس النفسي الحالية ، ولكن ما يهمنا من أعمال (جولتون) هو تطبيقه للمناهج الإحصائية على وقائع الفروق الفردية ، فلاشك أن مناهج (جولتون) الإحصائية هي التي يسرت لتلميذه (كارل بيرسون) أن يقدم خدماته الممتازة للإحصاء في العلوم الحيوية ، وقد أشار (بيرسون) في غير ما موضع لمجهود أستاذه.

- **جيمس مالكين كاتل:**

يحتل (كاتل) بين علماء القياس العقلي منزلة فريدة . فبعد أن حصل على الدكتوراه من جامعة ليبزجفى الفروق الفردية رغماً عن اعتراض فونت على مثل هذا البحث ، وصل كاتل إلى جامعة كمبردج سنة 1838 حيث حاضر مدة الزمن ومن هنا توثقت الألفة بين كاتل وبين جولتون الذي أثر على كاتل بالاهتمام بتطبيق المناهج الإحصائية في دراسته للفروق الفردية . وحينما وصل كاتل إلى أمريكا أشرف على معامل علم النفس التجريبي . ووجد فرصة طيبة لنشر آرائه عن القياس العقلي. ولعل مقاله الذي نشر عام 1890 كان أول بحث يستعمل فيه

مصطلح القياس العقلي *Mental Test*، ووصف فيه كاتل مجموعة من الاختبارات التي يمكن تطبيقها على طلاب المدارس الثانوية.

بيد أن كاتل كان يشارك جولتون في أن قياس الوظائف العقلية يمكن الاستدلال عليه عن طريق قياس الوظائف النفسية الدنيا كالتمييز الحسي وقياس زمن الرجع وما إلى ذلك .

وبعد ذلك أقتفى أثر كاتل بعض العلماء الأوروبيين أمثال كربلن الذي أهتم بدراسة مرضى العقول ، وقد أستعمل في اختباراته بعض العمليات الحسابية هادفاً إلى تشخيص آثار الممارسة والتذكر والتعب وتشتت الانتباه . أما أوهرون *Oehrn* فقد استعمل اختبارات للإدراك الحسي والتذكر والتداعي والوظائف الحركية لتبيان العمليات المتداخلة بين الوظائف النفسية المختلفة . ثم ظهرت بعد ذلك أبحاث أبنجهاوس الذي نشر اختباراته لقياس مدى التذكر وتكملة الجمل والعمليات الحسابية البسيطة . أما فراری *Ferrari* في إيطاليا فكان مهتماً بنزلاء مستشفيات الأمراض العقلية ، وكانت فكرته عن القياس النفسي غير واضحة حيث استعمل مزيجاً من أساليب القياس لتقدير ما هو جسمي وما هو عقلي .

وفي عام 1895 ظهر مقال لبينيه وهنری ينتقدان فيه الاختبارات المستعملة لقياس الذكاء حتى هذا الوقت ، واقترحا في هذا البحث وضع اختبار جديد لقياس القدرة العقلية على أن يتضمن هذا الاختبار مجموعة من الاختبارات الجزئية لقياس وظائف عقلية كالتذكر والتخيل والانتباه والقابلية للإيحاء والتذوق الجمالي وما إلى ذلك.

• **بينيه ونشوء القياس العقلي:**

وكان نتيجة المقال الذي ظهر عام 1895 أن عكف بينيه وزملاؤه حوالي 10 سنوات على وضع اختبار لقياس الذكاء ، وفى عام 1905 ظهر مقياس بينيه – سيمون للذكاء ، ولا نود أن نتناول شرح هذا الاختبار في الوقت الحالي ، إنما ما نود أن نشير إليه أنه لا يوجد اختبار في العالم نال عناية علماء النفس كالعناية التي نالها اختبار ألفريد بينيه وأطلق عليه اسم اختبار إستنافورد بينيه للذكاء نسبة للجامعة التي يعمل بها تيرمان ، وفى مصر راجعه المرحوم إسماعيل القباني ونشره بالعربية عام 1937.

وما يهمنا أن تيرما نفى هذه المراجعة أدخل مصطلحاً جديداً هو مصطلح نسبة الذكاء ، ولا شك أن فضل (بينيه) لا يعود فقط إلى وضع اختبار لقياس الذكاء إنما يرجع إليه الفضل الأول في تقرير أول وحدة في القياس العقلي وهى العمر العقلي .

والواقع أن اختبار 1905 يمثل في حركة القياس العقلي اكتشاف الصفر في الحساب وذلك لأن (بينيه) قدم في هذا الاختبار أول وحدة في قياس الذكاء.

ظهور الاختبارات الجمعية:

اختبار بينيه اختبار فردى بمعنى أنه لا يطبق إلا على فرد واحد في وقت واحد ، ولكن حدث أن دخلت الولايات المتحدة الأمريكية في الحرب العالمية الأولى سنة 1917 وتكونت في الجمعية الأمريكية لعلم النفس لجنة رأسها يركس *Yerkis* لكتابة تقرير عما يمكن لعلم النفس تقديمه للدولة في هذه الأزمة .

وقد أشار تقرير يركس إلى أنه يمكن تصنيف الأفراد حسب قدراتهم العقلية وبالتالي يمكن توجيههم نحو الوظائف العسكرية المختلفة وفق هذه القدرات .

openkan.com

وانتقلت هذه الفكرة من مجرد اقتراح نظري إلى حيز الفعل والتنفيذ والتطبيق العملي بواسطة أرثر أو تيس *Arther Qtis* الذي كان يعمل خبيراً نفسياً في الجيش الأمريكي ، فشرع مع مجموعة من زملائه في وضع مجموعة من الاختبارات لقياس القدرة العقلية للمجندين في الجيش الأمريكي وظهر نتيجة **لهذا العمل اختباران من أشهر الاختبارات العاطية :**

أولهما :يسمى اختبار ألفا *Alpha*

ثانيهما :يسمى اختبار بيتا *Beta*

وقد خصص اختبار ألفا لقياس المواطنين الأمريكيين الذين يقرؤون ويكتبون اللغة الإنجليزية . بينما خصص اختبار بيتا لغير الناطقين باللغة الإنجليزية أو الأميين.

وتتميز هذه المجموعة من الاختبارات بأنها اختبارات جمعية أي أنها تطبق على مجموعات من الأفراد في وقت واحد. وبعد انتهاء الحرب نشرت اختبارات ألفا وبيتا وتداولت بين أيدي علماء النفس حوالي سنة 1919 وترتب على ذلك ظهور حركة قوية للقياس العقلي في جميع أنحاء العالم .

وأصبح لدينا فكرة واضحة عن مقاييس الذكاء ، كما عمم تطبيقها في القوات المسلحة ثم إلى المدارس والمصانع والسجون وغيرها من المؤسسات وركزت البرامج على وضع الاختبارات وتصنيف الناس .

أنواع الاختبارات العقلية:

ومنذ عهد بينيه نشطت حركة القياس العقلي نشاطاً عجيباً، فقد أصبح لدينا منذ ذاك الوقت اختبارات تقيس مختلف نواحي النشاط العقلي بدقة

عجيبة ، بعضها استعمل على مجال دولي مع بعض التعديل مثل اختبار بينيه واختبارات القدرات العقلية الفارقة ، وبعضها أنشئ لخدمة بيئات محلية خاصة

وإذا أردنا أن ننظر في الأسس التي تعمل في تصنيف الاختبارات العقلية لوجدنا أنه يوجد أكثر من أساس لتصنيفها **نذكر منها :**

الأساس الأول: الزمن

فبعض الاختبارات ذات زمن محدد ، ولا يسمح بحال أن يتجاوز الزمن المحدد ، وهنا يكون الاختبار لقياس السرعة والدقة ، ومقابل هذا النوع المحدد الزمن توجد اختبارات لا تحدد الزمن ، فهي تقيس قوة الفرد في أداء الاختبار في غير زمن محدد ، ولكن في جلسة واحدة ، وهذه تسمى اختبارات القوة .

الأساس الثاني: طريقة إجراء الاختبار

وقد تقسم الاختبارات حسب طريقة إجرائها من حيث إنها فردية أو جمعية فالاختبار الفردي هو الذي لا يمكن إجراؤه إلا على فرد واحد في وقت واحد بوساطة فاحص واحد ، أما الاختبار الجمعي فهو ما يمكن أن يطبق على مجموعة من الأفراد في وقت واحد بواسطة فاحص واحد .

الأساس الثالث : الموضوع

وقد تقسم الاختبارات وفق موضوعها أو مضمونها ، وفى هذه الحالة تميز بين الاختبارات اللفظية ، والاختبارات غير اللفظية : فاللفظية ، هي ما تعتمد على اللغة والألفاظ في تكوينها ، أما الاختبارات غير اللفظية ، فهي ما لا دخل للغة فيها إلا لمجرد التفاهم المألوف في حياتنا اليومية على طريقة إجراء الاختبار ، وهذه تكون عملية ، أي تطلب أعمالاً معينة كوضع قطع خشبية بطريقة معينة ، أو تكملة لوحة ناقصة ببعض الأشكال ، وقد تكون الاختبارات غير اللفظية حسية كأن تتطلب من المفحوص إدراك علاقات بين أشكال هندسية أو تكملة رسوم .

obeikan.com

الأساس الرابع: ما يقيسه الاختبار

وفى هذه الحالة نفرق بين الاختبارات التي تقيس القدرة العامة أي الذكاء والاختبارات التي تقيس القدرات الطائفية ، أو القدرات الفارقة .

الأساس الخامس: الموضوع والطريقة

والواقع أننا نستطيع أن نضع ما شئنا من أسس التصنيف العامة والأسس النوعية الخاصة ، يبد أن خير أساس للتصنيف ما كان سهل الفهم يستطيع أن يشمل أكبر عدد ممكن من الأسس الأخرى ، ولذلك نقدم التصنيف التالي لأنواع الاختبارات ، معتمدين على الأساس الثاني والأساس الثالث من الأسس السابقة

ويمكننا أن ندخل الأساسين معاً، ونميز بين :

أولاً: الاختبارات اللفظية:

أ- الاختبارات اللفظية الفردية.

ب- الاختبارات اللفظية الجمعية.

ثانياً: الاختبارات غير اللفظية:

أ- الاختبارات غير اللفظية الفردية.

ب- الاختبارات غير اللفظية الجمعية.

ت- اختبارات المواقف.

وسنحاول الآن عرض بعض هذه الاختبارات ، مركزين حول ما يستعمل منها في مصر ، ولا شك أننا جميعاً ندين بفضل كبير للرواد المصريين الأولين، في القياس العقلي وخاصة المرحوم إسماعيل القباني الذي يعتبر بحق رائد حركة الاختبارات في مصر.

obeikan.com

• الاختبارات اللفظية

أ-الاختبارات اللفظية الفردية:

أشهر هذه المقاييس في العالم هو مقياس بينيه ، وقد رأينا أنه وضع عام 1904 ثم نقح عام 1908، ثم نقل إلى أمريكا ونقح تنقيحات كثيرة أشهرها وأدقها تنقيح ترمان *Terman*، الذي أخرجه تحت اسم (ستانفورد بينيه) نسبة إلى جامعة ستانفورد التي يعمل فيها ترمان.

أما في إنجلترا فقد اهتم الأستاذ سيرلبرت بتنقيح الاختبار وتطبيقه على الأطفال الإنجليز ونشر نتائجه في التقرير الذي قدمه إلى منطقة لندن التعليمية .

أما في مصر فقد اهتم (معهد التربية سابقاً) ،وحالياً كلية التربية ، بحركة القياس العقلي ، ونشر اختبارات الذكاء بالعربية ، فعكف الأستاذ إسماعيل القباني على ترجمة الإختبار كما نقحه ترمان مع إدخال بعض التعديلات عليه.

والاختبار في صيغته العربية يحتوى على تسعين اختباراً مقسمة إلى اثنتا عشرة مجموعة ، تصلح كل مجموعة لسن معينة ولكل سن من 3 إلى 10 ستة اختبارات ومثلها للراشد المتفوق ويضاف إلى كل مجموعة سؤال أو سؤالين احتياطيين ، وللاختبار كراسة تعليمات خاصة بالشخص الذي يجرى الاختبار وكراسة إجابة لتدوين إجابات المختبر ، والاختبار في أساسه لفظي، رغماً عن أن كاتل اعتبره اختبارا غير لفظي، ولعل السبب في ذلك راجع إلى تشبع هذا الاختبار بالقدرة العلمية كما بين ذلك ألكسندر.

وقد عنى تيرمانو ميريل بتعديله مرة أخرى ، ووضعاه في قسمين والاختبار في هذه الصورة الأخيرة مصبوغ بالصبغة العلمية ، بحيث يمكننا أن ندخله في عداد الاختبارات الفردية العملية.

openkan.com

ومما هو جدير بالذكر أن الدكتور محمد عبد السلام والدكتور لويس كامل قد نشرا الطبعة التجريبية لمراجعة تيرمانو ميريل باللغة العربية عام 1956، ولازال الاختبار في طبعته العربية تحت الاختبار في كل من الصورتين (ل)، (م).

ب- الاختبارات اللفظية الجمعية:

وهى الاختبارات التي تتدخل اللغة في الإجابة عنها ويمكن تطبيقها على عدد من الناس في وقت واحد، وأشهر هذه الاختبارات بالعربية اختبار الذكاء الابتدائي واختبار الذكاء الثانوي.

- **اختبار الذكاء الابتدائي :**

أما اختبار الذكاء الابتدائي فمؤسس على اختبار بالارد *Ballard* للذكاء والاختبار في أصله مكون من مائة سؤال، وقد ترجم الاختبار وطبق في المراحل التمهيدية، واستبعدت منه الأسئلة التي لا توافق الأطفال المصريين، كما أضيف للاختبار بعض الأسئلة التي تناسب الأطفال المصريين فأصبح الاختبار في مجموعه يتكون من 64 سؤالاً، ويمتاز هذا الاختبار عن اختبار بالارد الأصلي بأن أسئلته متدرجة الصعوبة الأمر الذي لم يكن موجوداً في الأصل، كما أن هذا التدرج ثابت أي أن الفرق في الصعوبة بين السؤال نمرة 15، والسؤال نمرة 16 هو نفس الفرق في الصعوبة تقريباً بين السؤالين 16 و17. وهذه ميزة كبرى في الاختبار نظراً لأنها تحقق التدرج المنتظم في أسئلة القياس.

وقد قسم الاختبار في صورته العربية إلى قسمين، يحوى القسم الأول على 31 سؤالاً والقسم الثاني على 33 سؤالاً. وتكفى حصة عادية من الحصص المدرسية لإجراء قسم من أقسام الاختبار، والاختبار يقيس تذكر أعداد، وتكملة سلاسل أعداد، ومتضادات، وعلاقات تشابه، وترتيب جمل، وتصور لفظي وسخافات.

أما درجة ثبات الاختبار فطيبة ، إذا يصعد معامل الثبات للاختبار ، إلى 0.875 وهذا الرقم عبارة عن معامل الارتباط بين جزئي الاختبار، إذا طبقناه على مجموعة واحدة من التلاميذ ، أما درجة صدق الاختبار ، وتقاس بمعامل الارتباط بين الاختبار واختبارات أخرى مطبقة على نفس المجموعة من الأفراد ، فلا بأس بها.

- **اختبار الذكاء الثانوي :**

وهذا الاختبار من النوع اللفظي الجمعي الذي يطبق على مجموعة من الأفراد في وقت واحد ، ويبدأ الاختبار بأربعة أمثلة تدريبية مثل : ضع خطاً تحت كلمتين من الكلمات الآتية تكون العلاقة بين معنيهما مثل العلاقة بين (قاطرة وقطار): حصان – عفش – عربة – محطة.

والاختبار يتكون من 58 سؤالاً ، هي عبارة عن اختبارات تكملة سلاسل أعداد ، وتكوين جمل ، وسخافات ، واستدلال ، وإدراك علاقات لفظية ، ومعايير هذا الاختبار مقسمة إلى خمس طبقات : أ، ب، ج، د، هـ، تقابل على التوالي الممتاز،والذكي جداً ، ومتوسط الذكاء ، ودون المتوسط ، والغبي ، ويمكن تطبيق الاختبار على طلبة المدارس الإعدادية والثانوية ، أي على الأفراد الذين يتراوح عمرهم الزمني بين 12 و 18 سنة بيد أنه يمكن تطبيق هذا الاختبار على أفراد يزيد عمرهم عن 18 سنة مع الحصول على نتائج طيبة ، والواقع أن هذه ميزة كبرى لاختبار الذكاء الثانوي.

وهذا الاختبار من إعداد الأستاذ إسماعيل القباني ، والناشر لجنة التأليف والترجمة والنشر.

- **اختبار القدرات العقلية الأولية :**

وهذا الاختبار من إعداد الدكتور أحمد زكى صالح ،وهو مؤسس على اختبار ثرستون للقدرات الأولية، **والاختبار في صورته العربية يتضمن أربعة اختبارات :**

أولاً: **اختبار معاني كلمات** ، وعلى المختبر أن يعين الكلمة المرادفة للفظ معين من بين أربعة كلمات أخرى مثل: ما هي أقرب الكلمات معنى لكلمة (أخ) من بين الكلمات الآتية : عم – أب – شقيق – قريب.

ثانياً: **اختبار الإدراك المكاني**: ويعطى فيه المختبر شكلاً نموذجياً . ويطلب منه انتقاء الأشكال المشابهة له. ويلاحظ أن جميع الأشكال غير الشكل النموذجي إما منحرفة أو معكوسة ، وعليه أن يختار الأشكال المنحرفة وليست المعكوسة .

ثالثاً: **اختبار التفكير**:وهو عبارة عن سلاسل حروف والمطلوب من المفحوص أن يدرس النظام التي تسير به كل سلسلة ويكملها بحرف واحد.

رابعاً: **اختبار العدد**: ويعطى المختبر عدداً من العمليات الحسابية (اقتصر على الجمع) وتحت كل منها حاصل جمعها ، وعليه أن يؤشر بعلامة (صح) إذا كان حاصل الجمع صحيحاً ،أو (خطأ) إذا كان حاصل الجمع خطأ .

ويمكن أن يستخرج النتاج العقلي العام بعد حساب المثوبات لكل اختبار عن طريق إعطاء كل جزء أو زان خاصة مؤسسة على طرق إحصائية معينة.

• الاختبارات غير اللفظية

سبق أن أشرنا إلى هذه الاختبارات خالية من العنصر اللفظي ، إذا استثنينا بطبيعة الحال بعض التعليمات اللازمة لإجراء الاختبار، والواقع أن هذه الاختبارات ذات قيمة كبيرة في القياس العقلي ، نظراً لأنه يمكن تطبيقها على الأطفال بدرجة كبيرة من الثبوت كما يمكن تطبيقها على الأميين من الكبار

أو من يعانون تأخراً عقلياً أو مدرسياً من أطفال المدارس الابتدائية أو تلاميذ المدارس الثانوية والصفة المشتركة في هذه الاختبارات أنها تحتاج إلى بعض الأجهزة ، أي أنها ليست عبارة عن ورقة وقلم كما هو الحال في الغالبية العظمى من الاختبارات اللفظية ، إلا أننا يجب أن نذكر أن هذه الاختبارات عادة ما تكون ضعيفة التشبع بالعامل العام ، لذلك لا يوثق بها كثيراً في حالات الكبار. بيد أن هذه الاختبارات ذات ميزة كبيرة وخاصة في الحالات الإكلينيكية ، إذ أنها تساعد الأخصائي النفسي على الاستدلال على بعض النواحي المزاجية للطفل .

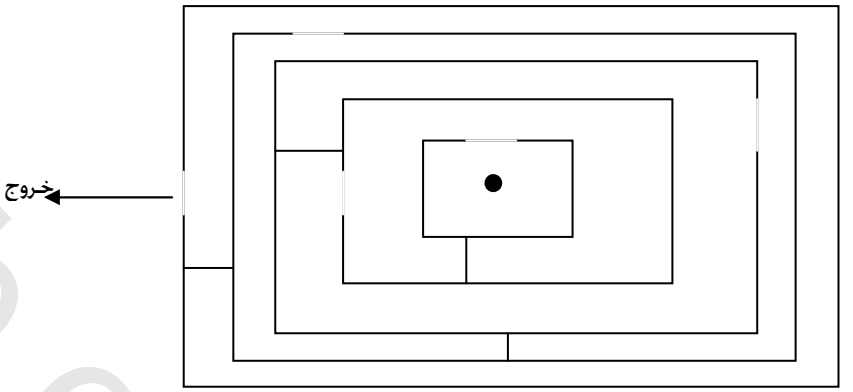
أ- الاختبارات غير اللفظية الفردية

وهذا النوع هو الغالب في الاختبارات العملية ، إذ أن طبيعة تكوينها تجعلها فردية نظراً لما تتطلبه من أجهزة ، ومن مباشرة الفاحص للمفحوص ، ومن أشهر هذه الاختبارات ، اختبار متاهات بورتيوس ، ولوحة سيجان ،ولوحة هيلى.

- **متاهات بورتيوس:**

هذا الاختبار عبارة عن متاهات مرسومة على ورق ، ويبدأ بمتاهة تناسب عمر ثلاث سنوات ، وينتهي بمتاهة تتناسب مع 14 سنة عمر عقلي ، والمتاهات متدرجة الصعوبة ولا يوجد متاهة لسن 13.. ويمكن أن توضع تعليمات الاختبار في الصورة التالية : « الرسم ده رسم جنينة، فيها الطرق دى، وكل خط من دول سور ما يصحش الواحد ينط من فوقه، والوقت عاوزك تدخل من هنا و تدور على أقرب سكة تطلع منها ».

والشكل التالي الذي يمثل إحدى متاهات بورتيوس، يمكن أن يناسب عمر عشر سنوات.



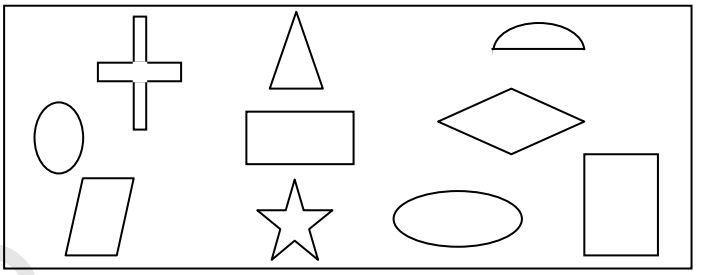
• لوحة أشكال سيجان *Seguin Form Board*:

وهي عبارة عن لوحة خشبية تتضمن عشرة أشكال مفرغة فيها، والأشكال من النوع البسيط كالمثلث والمستطيل والمربع، كما هو مبين بالشكل، ويجب أن توضع اللوحة عند الاختبار في وضع معين ، ويجب كذلك أن ترص القطع في موضع آخر بطريقة خاصة ، ويطلب من المختبر أن يضع القطع المناسبة في أماكنها بأقصى سرعة ممكنة ، وله الحق في استعمال كلتا يديه، ويجب أن يجرى الاختبار ثلاث مرات ، ويحسب الزمن بدقة بالثواني، ويسجل زمن كل محاولة ، ويرصد أقصر زمن في المحاولات الثلاث، كما يرصد الزمن الكلى للمحاولات الثلاث مجتمعة، وبعد ذلك نتجه نحو جدول المعايير حيث توجد مقابلات للزمن الذي أجريت فيه المحاولات. وبهذه الطريقة نستخلص العمر العقلي، ويمكن أن ترصد بالإضافة للزمن، الحركات التي أداها المفحوص في كل محاولة، إلا أن هذه الطريقة ليست محببة الاستعمال الآن وعادة ما يكتفي بالزمن.

والميزة الكبرى لهذا الاختبار هو أنه يقيس الذكاء من سن ثلاث سنوات ونصف إلى سن العشرين ولكن يجب أن نحتاط في ذلك، إذ أن الاختبار لا يكون

obeikan.com

صادقاً، من حيث هو مقياس للعامل العام إلا في سن أقل من العاشرة في حالة الأطفال السويين، كما أنه يمكن تطبيقه على أطفال أكبر من ذلك في حالة الضعف العقلي .



ب- الاختبارات غير اللفظية الجمعية

هي تلك التي يمكن إجراؤها على عدد من الأفراد في وقت واحد، وهى لا تعتمد في إجرائها على اللغة، ومن أهم هذه الاختبارات اختبارات سبيرمان الحسية للذكاء واختبار الذكاء المصور للأطفال.

- **اختبارات سبيرمان الحسية للذكاء:**

فهي تتوقف على إدراك العلاقات بين أمور مختلفة، وقد أسست على قوانين سبيرمان في التفكير، وقد وضع هذا الاختبار العلامة سبيرمان الذي سنعالج نظريته فى الفصل التالي، وقد طبقت في إنجلترا وفى مصر وقد قام بتنقيحها الأساتذة القباني والقوصي بمساعدة عبد السلام ورأفت وشلتوت وغالى، إلا أن الاختبار لم يقنن في مصر، وقد تم تقنينه في إنجلترا بعد وفاة واضعه إلا إن نتائج التقنين لم تنشر بعد.

والاختبار يتكون من قسمين أول وثاني:

القسم الأول :يحتوى على اختبارين علاوة على الاختبار التمهيدي.

القسم الثاني يحتوى على ثلاثة اختبارات علاوة على الاختبار التمهيدي.

obeikan.com

والفكرة العامة للاختبار الأول في القسم الأول هي إدراك صفة تميز مجموعة من الأشكال عن غيرها، فمثلاً إذا كانت:

أما في القسم الثاني فالمطلوب إضافة بعض الخطوط على أشكال معينة كي تشابه أشكالاً أخرى، فمثلاً يكمل كل شكل من [ص] كي يشابه [س] الذي على يساره:

- **اختبار الذكاء المصور للأطفال:**

هذا الاختبار من وضع الأستاذ القباني أيضاً، **وهو يتكون من تسع اختبارات:**

- **أولها اختبار التعليمات**،كأن يضع الطفل خطاً تحت عروسة أو تحت أمر معين له صفة معينة، أو يكمل جزءاً من حيوان حتى يجعله كآخر موجوداً بجانبه أو معرفة شئ عن طريق تعريفه باستعماله، أو تمييز اليد اليمنى من اليد اليسرى.
- **الإختبار الثاني** ،هو الملاحظة العادية ، وهو عبارة عن تمييز أشياء تشترك في صفة واحدة ، كأن تستعمل في صنع شئ معين أو ذات ريش وما إلى ذلك.
- **الاختبار الثالث** :هو اختبار تمييز الجميل من غيره كأن يعرض على الطفل ثلاث أشكال لشئ معين واحد منه أي ماثلا لحقيقة، والشكلان الآخران بهما بعض النقص، ويطلب من الطفل أن يختار أجمل الأشكال الثلاثة.
- **الاختبار الرابع** :فهو الأشياء المقترنة معاً، أي اختيار شيئين يلبسان أو يستعملان معاً من بين مجموعة أشياء.
- **الاختبار الخامس** :تمييز للحجوم، ويطلب من الطفل فيه اختبارا لأشياء التي تناسب عروسة مثلاً.
- **الاختبار السادس**: يختبر قدرة الطفل على انتقاء أجزاء الصورة داخل إطار من أشياء مبعثرة في الخارج.

obeikan.com

• **الاختبار السابع**: فهو تكميل صورة. أي أن الطفل أمامه صورة ينقصها شئ معين وأمامه مجموعة مختلفة من هذا الشئ وغيره، وعليه أن يختار الجزء الناقص بدقة.

• **الاختبار الثامن** :هو القصص المصورة أي ترتيب مجموعة صور معروضة أمام الطفل بطريقة عشوائية كي يخرج منها قصة منسجمة.

• **الاختبار التاسع** :هو الرسم عن طريق توصيل نقط، والمطلوب من الطفل توصيل النقط بعضها ببعض، حتى يحصل على شكل يماثل الشكل الموجود أمامه.

وهذا الاختبار صالح جداً لأطفال الحضانة، والسنوات الأولى من التعليم الابتدائي، وقد طبق فعلاً وأعطى نتائج طيبة جداً.

• **اختبار المصفوفات:**

المطلوب من المفحوص في هذا الاختبار أن يجد الشكل الذي يملأ الفراغ الأبيض في المجموعة الأولى من الأشكال، من المجموعة (ب) ويضع تحته خطاً.

هذا الاختبار تحت التجربة الآن، وإن كانت توجد أنواع أخرى قننت في البيئة المصرية مثل اختبار المصفوفات لرافن.

• **اختبار التكملة:**

ما هو الشكل الذي يكمل المجموعة (1) من المجموعة (2)؟يلاحظ أن هذا الاختبار يتطلب الدقة في الإدراك.

• **اختبار الذكاء المصور:**

هذا الاختبار من إعداد الدكتور أحمد زكى صالح ومقتبس عن اختبار S.R.A. غير اللفظي ، وقد قنن على مرحلة زمنية كبيرة تمتد من الثامنة إلى السابعة عشرة ، والفكرة الأساسية في هذا الاختبار هي الكشف عن الشكل المخالف بين مجموعة معينة من الأشكال، وقد طبق هذا الاختبار على مجال واسع في البيئة

obeikan.com

المصرية وأعطى نتائج طيبة، وارتباطه بالاختبارات التي تقيس العامل الإدراكي كالمصفوفات تزيد عن 0.5 كما أنه يلوح من الدراسة التفصيلية لهذا الاختبار أنه مشبع بالعامل المكاني، كما أن معامل ثبات هذا الاختبار لا يقل عن 0.82

• اختبارات المواقف

بيد أن تطور استعمال الاختبارات جابه علماء القياس العقلي بمشكلة قياس القدرة العقلية العامة من الناحية العملية، ففي الجيوش الحديثة يتطلب من أفراد بعض القوات المسلحة أن تكون لديهم قدرة على التخطيط، بمعنى أنه لا يكتفي بأن تكون مقدرتهم العامة، كما تقاس بالاختبارات العملية أو اختبارات الورقة والقلم، طيبة، بل يطلب منهم كذلك أن تكون لديهم قدرة طيبة على رسم الخطة في موقف معين، والعمل على تنفيذ هذه الخطة، والسرعة في تعديلها إذا دعا الأمر لذلك. وهذه الناحية من الذكاء العملي لها أهميتها القصوى في الأعمال التي تحتاج إلى مسئولية، كالدفاع أو الهجوم، أو أعمال الإنشاء والتعمير، أو أعمال القيادة كرواد الشباب وما إلى ذلك.

ولذلك وضعت اختبارات لقياس هذا المظهر من الذكاء العملي وسميت اختبارات المواقف. وهذه الاختبارات تجرى في مجال طبيعي بقدر الإمكان فمثلاً الموقف الآتي: يحضر الطالب أمام موقف عملي مثل عبور حائط طوله حوالي أربعة أمتار، ويطلب منه نقل بعض المعدات مثل برميل مملوء بالمياه وبعض الأدوات الأخرى، ويزود الطالب بمجموعة من الأفراد لا تزيد عن سبعة أفراد للمساعدة ولوحين من الخشب بطول الواحد حوالي مترين ونصف، وبعض الحبال، ويعطى مدة حوالي عشرين دقيقة للانتهاء من هذه العملية.

openkan.com

وهذا النوع من الاختبارات يفيد في قياس مدى استعمال الشخص لقدراته على التخطيط والتنفيذ في مواقف عملية.

سلم النمو

عرضنا حتى الآن طرق تقدير الذكاء، ولكن نلاحظ أن هذه الاختبارات جميعاً تترك جانباً مرحلة المهد وبعض سنوات الطفولة المبكرة والواقع أن القياس في هذه الفترة المبكرة، صعب إن لم يكن مستحيلاً، نظراً لأن نمو الطفل لم يكتمل بعد، وسيطرته على اللغة لم تكتمل، وهى وسيلة الاتصال في المجتمع.

ولكن العلم دائماً ينزع إلى التغلب على الصعاب التي تصادفه، ولذلك حاول جازل أن يصنف مميزات النمو العامة التي تميز الطفل في مراحله المختلفة وهذه المميزات تتصل اتصالا وثيقاً بالنمو العقلي، فقد رأينا في دراستنا لمراحل النمو كيف أن مظاهر الذكاء الأولى تنشأ في النمو الحسي والحركي ومظاهر التكيف الاجتماعي، كما أنه يمكننا الاستدلال من الخطوط العامة لنمو الطفل عن مدى نموه العقلي، ذلك لأن الكائن الحي ينمو نمواً داخلياً كلياً، وأي تعطل أو نقص في نمو وظيفة أساسية كالذكاء يؤثر قطعاً على مظاهر النمو الأخرى، سواء ما هو حركي منها كالمشي والقبض على الأشياء، أو ما هو عقلي منها كالتمييز البصري أو اكتساب اللغة.

وعلى هذا الأساس وضع جازل خطوط النمو العامة في المرحلة الأولى، وسلم النمو هذا نتيجة الدراسة الدقيقة التي أشرنا إليها في الباب الثالث من هذا الكتاب.

توصية ضرورية:

يجب أن نشير إلى أنه رغماً من دقة اختبارات الذكاء التي بين أيدينا الآن ووضوح التعليمات التي تشرح إجراء الاختبارات وتصحيحها وتقدير ذكاء المفحوصين، إلا أن إجراء اختبار الذكاء يتطلب مهارة خاصة، فهو يتطلب أولاً من الفاحص العقلي أن يكون ملماً إلماماً جامعياً ، أو في مستواه، بعلم النفس العام والقياس العقلي، كما يجب أن يكون ذا خبرة في طرق القياس العقلي المختلفة وذلك لأن مثل الفاحص العقلي كالطبيب فكلاهما يتطلب علماً ومهارة، أو معرفة وفناً، فانتقاء الاختبار الذي يطابق حالة المفحوص، وطريقة إجرائه، وتقدير ظروف الطفل الانفعالية والاجتماعية، والألفة بين الفاحص والمفحوص، والثقة المتبادلة بينهما وتقدير الطفل من حيث هو إنسان له قيمته، أقول: إن هذه الأمور كلها لا تتعلم عن طريق قراءة الكتب، إنما تكتسب بالخبرة والتعلم تحت إشراف الأخصائيين في علم النفس، وذلك على شرط أن توجد الميول الفردية التي تغذيها عند من يود أن يعمل كفاحص عقلي.

والواقع أن هذه الأمور بالذات هي التي تجعل أكثر علماء النفس يفضلون الاختبارات الفردية، وذلك لا لنقص في مدى ثبات وصدق الاختبارات الجمعية ولكن لأن هذه الاختبارات تجعل الصلة بين الفاحص والمفحوص قليلة أو معدومة وبالتالي فإنها لا تتيح للفاحص فرصة تقدير ظروف المفحوص الانفعالية أثناء الاختبار، وغير ذلك من العوامل التي قد تؤثر في إنتاجه النهائي، وأن الفاحص العقلي لا تقتصر مهمته على تقدير ذكاء المفحوص فحسب، بل ملاحظة وتسجيل مختلف استجابات المفحوص وقت الاختبار، وخاصة في الحالات التي تحتاج إلى عناية خاصة كما هو الحال في حالات العيادات السيكولوجية أو مكاتب الخدمة

openkan.com

الاجتماعية أو فحص بعض مشاكل الأطفال، إذ أنه يمكن عن طريق هذه الملاحظة أن نكشف أن العوامل التي تكون قد حالت دون تقدير ذكاء المفحوص تقديراً دقيقاً كعوامل الكبت الانفعالي، أو الحرمان، أو بعض العوامل الاجتماعية، أو بعض الشروط الصحية، والواقع أن هذه الملاحظات على مدى كبير من الأهمية نظراً لأننا نفترض حين تقدير ذكاء الفرد أن كل الشروط الأخرى مناسبة بحيث لا تعوق تحرير الطاقة العقلية الكامنة التي نحن بصدد قياسها.

الخلاصة:

بدأت حركة القياس العقلي نتيجة ضرورة عملية ووجهت أولاً في مجال التربية والتعليم، حينما أصدرت الدول قوانينها التي تحتم التعليم العام على كل فرد من أفراد الأمة، وقد وثق المجتمع العلمي بنتائج هذه المقاييس فأخذ علماء النفس في دراستها، وفي وضع العديد منها قاصدين بذلك خدمة المجتمع في مختلف مجالات نشاطه.

والواقع أن التقدم في حركة القياس العقلي كان سريعاً حازماً، ولا شك أن الرائد القياسي الأول في هذه الحركة كان العلامة الفرنسي ألفريد بينيه، ثم أخذت الحركة تتسع وتمتد حتى شملت جميع العالم المتمدين، فظهرت الاختبارات المختلفة التي تقدر ذكاء الأفراد بدرجة كبيرة من الدقة في سن مبكرة، إلا أن المشكلة التي واجهها علماء النفس كانت أولاً: هل يمكن تقدير ذكاء الأفراد الأميين؟ أو على الأقل هل يمكن وضع اختبارات للذكاء تخلو من عامل اللغة؟ وثانياً: هل يمكننا تقدير ذكاء الأطفال في السنين الأولى من الحياة؟

أما المشكلة الأولى فقد تغلب عليها علماء النفس بوساطة إبداعهم لمقاييس الذكاء غير اللفظية، سواء منها ما هو عملي كاختبارات بناء المكعبات أو تكوين

المكعبات أو الإزاحة، أو ما هو حسي كاختبارات سبيرمان الحسية التي تعتمد على إدراك علاقة وأطراف علاقة بين أشكال معينة، وبذلك أمكن بسهولة تقدير ذكاء الأفراد دون حاجة إلى استعمال العنصر اللفظي.

أما المشكلة الثانية فقد تغلب عليها علماء النفس بوساطة دراستهم لظهور الوظائف العقلية وتطورها عند الأطفال الحديثي الميلاد، وقد سبق أن بينا في حديثنا أن دلائل الذكاء الأولى عند الأطفال تظهر في مدى تميزهم الحسي للموضوعات الخارجية ، وفى تطور وظائفهم العقلية كالمشي والسيطرة على اللغة والقبض على الأشياء، وتكوين الموضوعات. ولا شك أن دراسات شارل وتبولر وسوزان إيزيكس وجازلقد ألقت ضوءاً كثيراً على هذه المشكلة بحيث يمكننا الآن أن نحدد العمر العقلي للأطفال في سنيتهم الأولى بمدى كبير من الدقة.

وقصارى القول إن حركة القياس العقلي قد نجحت في وضع المعايير وإبداع المقاييس التي يقاس بها ذكاء الأفراد ونموهم العقلي أياً كانت الشروط البيئية المحيطة بهم.