
نظور حركة القياس العقلي / المعرفي ونطبقاتها التربوية - إخبارات الذكاء نموذجا

بودينار ليندة (*)

يعتبر علم النفس كغيره من العلوم الإنسانية والاجتماعية من أهم العلوم التي درست سلوك الإنسان بكل أبعاده، فلقد أسعى هذا العلم عبر حقبة من الزمن إلى إيجاد وسيلة هامة لتقدير هذا السلوك وإعطائه قيمة علمية وبالتالي تفسيره إحصائيا.

فبهذا عمد علم النفس بمختلف تخصصاته إلى انتهاج منهج القياس والتنبؤ لأجل إثبات موضوعيته ومدى توصله إلى إعطاء نتائج دقيقة كغيره من العلوم التجريبية التي تستخدم وسائل للقياس للتأكد من النتائج المتحصل عليها.

فإشكالية القياس في علم النفس في الوقت الراهن تعتبر ضرورة تربوية وحضارية هامة، وبالتالي تطوير أدوات القياس النفسي يساهم حتما في تطوير فهمنا لسلوك الإنسان، وتحديد مستويات معارفهم وشخصياتهم. ولقد عرف تاريخ البحث عن أدوات مناسبة لقياس الظواهر النفسية فترة طويلة وعرفت عدة محاولات وتعديلات وتجديدات إلى أن انتهى بها الأمر إلى اكتشاف اختبارات مقننة بإحكام وذات قيمة علمية تستطيع إعطاء نظرة علمية وتقدير إحصائي لمختلف الظواهر النفسية.

ولقد ساهمت في تطوير هذه الحركة عدة علوم استند عليها علم النفس الحديث في فهمه لطبيعة سلوك الإنسان والقدرات المعرفية التي تعتبر من أعقد القدرات لدى البشر، فلقد كان القياس النفسي في المجال المعرفي كالذكاء مثلا من أعقد المحاولات الإنسانية التي ذهب إليها الفكر في محاولات البحث فيه، بما فيه التقدير الكمي والتفسير الإحصائي لهذا

* - أستاذة بجامعة مولود معمري تيزي وزو-الجزائر.

السلوك. فلما كان الهدف من قياس أي ظاهرة نفسية هو التعرف على الفروق الفردية بين الأشخاص حاول العلماء منذ العصور القديمة الاهتمام بهذه الفروق كنقطة البداية في حركة القياس النفسي عامة والقياس العقلي/المعرفي بصفة خاصة.

ففي خضم هذه التطورات التي عرفها مجال القياس النفسي وفي الجانب المعرفي للإنسان سنحاول أن نلقي نظرة عامة حول تطور القياس النفسي عامة وحركة القياس العقلي/المعرفي (اختبارات الذكاء) بصفة خاصة.

1. تحديد المفاهيم:

1.1. مفهوم القياس: يعرف القياس بأنه عملية إعطاء تقدير كمي (رقمي) للخصائص أو الصفات موضوع الاهتمام بوحدة معيارية متفق عليها⁽¹⁾.

هذا يعني أن القياس عامة قائم على الفكرة التي أطلقها "ثورندايك" (Thorndike) والتي تنص على أنه "كل ما يوجد، يوجد بمقدار - وما يوجد بمقدار يمكن قياسه"⁽²⁾. وللقيام بمجالات متعددة فقد يكون القياس قياساً فيزيقياً أو قياساً تربوياً أو قياساً نفسياً الذي نحن نقتصر الحديث عنه.

2.1. القياس النفسي: يعرف القياس النفسي أنه التقدير الكمي لسلوك الفرد باعتباره محصلة عدة قوى تعكس لنا صورة نشاطه العقلي/المعرفي المتمثل في: القدرة العقلية العامة كالذكاء، الاستعدادات والقدرات الطائفية والتحصيلية. والنشاط الانفعالي/الوجداني الذي يتمثل في الميول والاتجاهات، القيم والسمات الشخصية، إضافة إلى النشاط النفس حركي للفرد⁽³⁾.

3.1. القياس العقلي/المعرفي: هو المجال الذي يهتم بتقدير أداء الفرد في مظهر من مظاهر السلوك العقلي/المعرفي، ويتضح ذلك من العمليات العقلية

¹ - محمود عبد الحليم منسي، وآخرون، التقويم التربوي ومبادئ الإحصاء، شركة الجمهورية لتحويل وطباعة الورق، الإسكندرية، بدون طبعة، 2003، ص 57.

² - صلاح أحمد مراد وآخرون، 2005، ص 13.

³ - صفوت فرج، القياس النفسي، مكتبة الأنجلو المصرية، ط6، القاهرة، 2007، ص 23.

التي يقوم بها الفرد ويمكن الاستدلال عليها وتقديرها بطريقة غير مباشرة، لهدف إيجاد الفروق بين الأفراد في جميع العمليات العقلية المعرفية⁽¹⁾.

4.1. مفهوم الذكاء: لقد كوّن علماء النفس عدّة مفاهيم للذكاء، فكل حسب نظرته إلى الذكاء فمنهم من ربطه بالتعليم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، ومنهم من ربطه بعملية التفكير وما ينطوي عليها من استدلال استقرائي أو استنباطي، ومنهم من ربطه بالأخلاق الموجبة، إذ يرون أن أعلى الصفات الخلقية ارتباطاً بالذكاء هي:

* ضبط النفس.

* القدرة على الاحتمال مع وجود فروقا فردية⁽²⁾.

كما أنه في ضوء هذا المفهوم حددت الأبعاد النفسية للذكاء المتمثلة في الصعوبة، التعقيد، التجريد، الاقتصاد، التكيف الهادف، القيمة الاجتماعية، الابتكار، تركيز الطاقة ومقاومة الاندفاع العاطفي⁽³⁾.

حيث يمكن اعتبار أن هذه الأبعاد كلها تلخص كل المفاهيم المختلفة للذكاء. فبصفة عامة "الذكاء" هو مجموعة من العمليات النفسية المنظمة التي يقوم بها الفرد لتنظيم ذاته وفقا للظروف الطبيعية وبهذا المعنى يمكن اعتبار الذكاء صفة أساسية في حياة الفرد ليتمكن من الاستمرار في الحياة. أما إجرائيا فيعتبر الذكاء في إطار الإجراءات وحدود العمليات التي يقوم بها الباحث قياس ظاهرة حل المشكلات التي تواجه الفرد. فالذكاء إذن هو ما تقيسه اختبارات الذكاء والنجاح في أدائها.

¹ - صلاح أحمد مراد وآخرون، الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصها، دار الكتاب الحديث، ط2، الكويت، 2005، ص245..

² - فؤاد البهي السيد، الذكاء، دار الفكر العربي للنشر، دون ط، القاهرة، 1994، ص182.

³ - فؤاد البهي السيد، مرجع سابق، ص188..

2. الاختبار النفسي والاختبار العقلي:

إن أول من استخدم مصطلح الاختبار النفسي هو العالم "فرنسيس جالتون" (F. Galton) (1822-1911)، أما مصطلح الاختبارات العقلية فاستعمله لأول مرة العالم الأمريكي "جيمس كاتل" عام 1980.

فالاختبار النفسي حسب عالمة "أنا انستازي" (Anna Anastasi) يعرف بأنه مقياس موضوعي مقنن لقياس عينة من السلوك، كما يعرفه العالم "كرونباك" بأنه طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر. بينما يعرفه "بينه" بأنه مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لتقيس بعض العمليات العقلية أو السمات النفسية لعينة ما من الأفراد بصورة كمية أو كيفية، أما "فؤاد أبو حطب" فيعتبره طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد الواحد في السلوك أو عينة منه في ضوء معيار أو مستوى أو محك⁽¹⁾.

فكل هذه التعريفات تشير إلى أن الاختبار النفسي يهدف إلى قياس أداء الفرد مقارنة بأداء أقرانه، أو مقارنة مع نفسه، حيث يكتفي بقياس عينة من السلوك وليس السلوك كله فالوظيفة الأساسية للاختبارات النفسية هي قياس الفروق بين الأفراد أو بين الاستجابات لنفس الفرد في ظروف مختلفة. أما الاختبار العقلي فكما يعرفه أحمد "زكي صالح" فهو مجموعة من المشكلات التي تقيس أداء الفرد في مظهر من مظاهر السلوك العقلي المعرفي أو الإدراكي⁽²⁾.

حيث يتضمن الاختبار النفسي الاختبارات العقلية المعرفية بالإضافة إلى الاختبارات غير عقلية التي تركز على الجانب الانفعالي/ الوجداني من السلوك نو الجانب النفسحركي من السلوك مع السمات الشخصية.

¹ - عبد الرحمن عدس، علم النفس التربوي، نظرة معاصرة، دار الفكر للنشر والتوزيع ط3، الأردن، 2005، ص245.

² - محمود عبد الحليم منسي، مرجع سابق، ص51.

3- لمحة تاريخية حول قياس الذكاء :

تعد ظاهرة قياس الذكاء من أعقد المحاولات الإنسانية التي ذهب الفكر الإنساني في محاولة البحث فيها وتقديرها كمياً منذ البدء في حركة القياس العقلي، فلما كان الهدف الرئيسي من قياس أي ظاهرة هو التعرف على الفروق بين الأفراد، حاول العلماء منذ العصور القديمة الاهتمام بالفروق الفردية في الذكاء كالنقطة الأساسية في قياس ظاهرة الذكاء، ثم تطور الأمر إلى استعمال هذه المقاييس كأداة للتعرف على القدرة العقلية.

ولهذا فإن قياس الذكاء أهم ما شغل العلم والعلماء في بداية حركة القياس النفسي عامة والفروق الفردية خاصة، لهذا يتماشى قياس الذكاء مع تاريخ قياس الفروق الفردية وبالتالي مع تاريخ التجريب في علم النفس، فهناك من يعتقد أن البداية الأولى في نشأة قياس الذكاء تعود إلى ما ذهب إليه "أفلاطون" أو آراء "أرسطو" المرتبطة بوجود فروق فردية ترجع إلى العوامل الفطرية، كما أرجع البعض الآخر النشأة الأولى للقياس العقلي إلى الأطروحات الفلسفية الحديثة التي واكبتها أفكار عديدة حول وصف الأفراد الأذكياء، وذلك باعتمادهم على وسائل تقليدية كفراسة الوجه وشكله الخارجي وفراسة الجمجمة ودراسة تكوين وحجم المخ لتمييز الأفراد الأذكياء عن غيرهم. فلما أصبحوا يتخذون من المستوى العلمي والقدرة على التعلم معياراً للذكاء تطورت النظرة إلى الشخص الذكي، باعتبار أن هذا الشخص هو القادر على التعلم ويفسرون ذكاءه بكمية المعلومات الموجودة لديه، حيث كانوا يرون الذكاء بأنه وظيفة إدراكية تمثل جانباً من الحياة العقلية تقابل الجانب الانفعالي⁽¹⁾.

إلا أن هناك اتجاه آخر يرجع النشأة الأولى لحركة القياس إلى أعمال كل من "هنشتاين" و"جالتون" مؤلف (عبقريّة الوراثة) سنة 1869، حيث ابتداء من أعمال "جالتون" بدأ قياس الذكاء حيث حاول هذا العالم بالاعتماد على نظرية "داروين" (Darwin) (1809-1882) في النشوء

¹ - محمود عبد الحليم منسي وآخرون، علم النفس والقدرات العقلية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2007، ص197.

والارتقاء الكشف عن النمو البيولوجي للأفراد حتى فترة تمايز هؤلاء الأفراد إلى فئات متفوقة وأخرى غير متفوقة، حيث كانت الوسائل التي اعتمد عليها "جالتون" في قياس الذكاء تتمثل في الطبيعة الإنسانية والتقسيم الطبقي للمجتمع، لكن "هرنستين" رغم موافقته على أعمال "جالتون" فإنه تساءل عن الأسباب التي أدت إلى ظهور تلك الفروق بين الأفراد.

رغم بعض الانتقادات التي واجهت أعمال "جالتون" حول اعتباره للكفاءة العقلية وسيلة لتقدير وقياس الذكاء فإنه يبقى أول من ذهب إلى استخدام مقاييس التقدير، وأول من ركز على الصفات العقلية المختلفة وتوزيعها بين الأفراد بالاعتدال، بالإضافة إلى ذلك فإنه أول من استخدم المقاييس المئينية ومعاملات الارتباط في دراسة الفروق الفردية، ثم إنطلق بعده "بيرسون بيرت" (1857-1936) (Person Bert) "تومسون" (Tomson) و"ثيرستون" بمناهج التحليل العاملي في إنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية⁽¹⁾.

ولما كانت حركة التجريب الأولى في علم النفس قد تأثرت بالعلوم الطبيعية والكيمياء وعلم وظائف الأعضاء، أدى ذلك إلى اكتشاف قانون "ويبر" (Weber) "فخنر" (Fekhner) وقيام معمل علم النفس التجريبي "فوننتد" (Wantd) سنة 1979 الذي كان له دلالة متميزة في تاريخ الدراسات السيكلوجية خاصة في القياس النفسي، حيث انطلقا من هذه السنة تم فصل علم النفس عن السيطرة الفلسفية، فكان من الطبيعي أن ينظر علماء التجريب الأوائل إلى الذكاء على أنه قوة طبيعية في الإنسان فحاولوا قياسه عن طريق الحواس خاصة، بحجة أن المعلومات الصادرة من العالم الخارجي تصل إلى الإنسان عن طريق الحواس. وهذا رغم اعترافهم بوجود عوامل داخلية تؤثر في الفرد وأدائه، مع إهمال مشكلة الفروق الفردية التي هي أساس قياس حركة القياس العقلي، غير أن هذه الطريقة في القياس

¹ - أحارشاو الغالي، تصميم اختبار مغربي لقياس ذكاء الأطفال، رسالة لنيل دبلوم الدراسات العليا، جامعة سدي محمد بن عبد الله، فاس، 1982، 2002، ص29.

سرعان ما كشف عن نقائصها البحث العلمي الذي بيّن أن معاملات الارتباط بين هذه العمليات والذكاء معامل ضعيف جداً⁽¹⁾.

وبهذا اتجه البحث إلى قياس الذكاء عن طريق العمليات العقلية العليا كالتفكير والذاكرة والتخيل التي كانوا يعتقدون أنها كانت منفصلة بعضها البعض، إلا أنهم عندما حاولوا قياسها تبين أنها تقوم بوظيفتها بشكل متناسق، مما أدى إلى الاستغناء عن قياسها وقياس النشاط العقلي بشكل كلي، فكانت هذه الخطوات بداية في قياس الذكاء بالاختبارات الحديثة، إلا أنه وقبل أن تظهر محاولات (Binet) في قياس الذكاء كان قبله " جيمس ماكين كاتل" (J.M.Kattel) الذي يعتبره البعض الرائد الأول في ظهور حركة الاختبارات العقلية، حيث يعتبر أول من استخدم مصطلح "الاختبار العقلي" (test Mental) سنة 1980، وقياس الوظائف العقلية عن طريق قياس الوظائف الحسية البسيطة مثل زمن الرجوع والتمييز الحسي، إلا أن اختبار "كاتل" لم يعرف النجاح المستمر لعدم ثبوت دقته العلمية عندما خضع لعمليتي التقنين والتقويم⁽²⁾.

فبهذا كانت المرحلة المولية لحركة قياس الذكاء هي أعمال "بينييه" و"سيمون" الذي رفض كل المحاولات السابقة التي ظلت حركة القياس العقلي خاضعة لها، فانطلاقاً من محاولات "بينييه" عرفت حركة القياس العقلي انتشاراً واسعاً خاصة لما كانت الانطلاقة الأولى هي ظهور الحاجة الماسة لاختبارات الذكاء سواء في الميدان المدرسي، المهني أو العسكري. فبالاعتماد على كل المحاولات السابقة وخاصة التي لاقت رواجاً عالمياً وشهرة كبيرة يمكن القول أن حركة القياس العقلي وخاصة قياس الذكاء تستمر في النمو والتطور خلال السنوات اللاحقة بدراسات أكثر دقة وتطوراً والدليل على ذلك ظهور مقياس "وكسلر" لقياس ذكاء الراشدين الذي يعتبر تطويراً لمقياس "بينييه"، مع تجاوز بعض القصور فيه إضافة إلى

¹ - محمود عبد الحليم منسي، مرجع سابق، ص 199.

² - سليمان الخضري الشيخ، الفروق الفردية في الذكاء، دار الثقافة للطباعة والنشر، بدون ط، عمان، 1976، ص 63.

محاولات عديدة استندت إلى المقاييس السابقة لبناء مقاييس جديدة تناسب بيئتها المحلية.

4. إسهامات بعض العلوم في دراسة وقياس الذكاء:

لقد ساهمت في حركة تطور علم النفس في العقود الأخيرة عدة علوم بما فيها علم النفس الفسيولوجي الذي يعتبر فرع من فروع علم النفس الحديث، العلوم البيولوجية، الطب، بما فيها علم الجينات (الوراثة) وعلم الأعصاب وذلك لفك الغموض الذي عرفته الدراسة النفسية للوظائف العقلية والمعرفية، وذلك لارتباطها ارتباطا وثيقا بالوظائف البيولوجية والفسيولوجية والدماغ وبنيته.

1.4. إسهام علوم الأعصاب: إن علوم الأعصاب كغيرها من العلوم الطبيعية ساهمت بشكل واضح في تطور دراسات الذكاء وذلك لارتباط هذه القدرة ارتباطا شديدا بالدماغ ووظيفته، فحسب دراسات العالم "فيرست" (Verset) 1987 "إن نمو القشرة الدماغية (القشرة المخية) هي أساس نمو الذكاء الإنساني، فهو يعتبر الفرق بين الإنسان والحيوان هو الاتساع في سمك ومساحة هذه المنطقة من الدماغ، حيث تعتبر هذه المنطقة الأساس في كل الاختراعات والاكتشافات التي توصل إليها الإنسان. ويتوالي الأبحاث في علوم الأعصاب استطاع الباحثون الكشف عن مناطق مهمة في الدماغ وخاصة في القشرة المخية، فكل منطقة والقدرة الخاصة بها، بما فيها الوظيفة اللغوية، الحركية، الموسيقية وغيرها من القدرات المكونة للذكاء الإنساني، فإصابة أي منطقة بخلل ما يؤدي بالضرورة إلى اضطراب في الوظيفة العقلية وبالتالي النفسية، فمثلا إصابة منطقة "فرنكيه" في القشرة المخية الموجودة في النصف الأيسر من الدماغ والمرتبطة بالوظيفة اللغوية حتما يؤدي إلى إصابة الوظائف اللغوية⁽¹⁾.

فالاضطرابات اللغوية كما هو معروف يمكن أن ترتبط بصعوبات في تسمية الأشياء العجز عن القراءة، بينما تبقى الوظائف الأخرى سليمة. فالأفراد الذين أصيبت منطقة "بروكا" على مستوى الدماغ يمكنهم إعادة

¹ - محمود عبد الحليم منسي، مرجع سابق، ص 197.

كلمات وجمل دون أية صعوبة في النطق والفهم على عكس المصابين في هذه المنطقة التي تنشط من خلال عدة قدرات تتعلق وظيفتها بالدماغ والمراكز العصبية العليا والدنيا. فكل الدراسات والبحوث في مجال **الذكاء** استندت إلى علوم **الأعصاب** بما فيها حركة **القياس العقلي** التي تتجلى في روائز الذكاء التي تتألف من فروع كل حسب وظيفة من وظائف القشرة المخية في الدماغ، ولهذا فأى خلل يصيب منطقة ما في الجهاز العصبي عامة والدماغ بصفة خاصة يؤدي إلى خلل أو اضطراب في أحد القدرات العقلية التي تشكل الذكاء، حيث تناولت عدة دراسات هذه الاضطرابات الناجمة عن إصابات الجهاز العصبي.

2.4. إسهام العلوم البيولوجية: لقد تعددت الدراسات والبحوث التي تهدف إلى التأكيد على أهمية الأساس **البيولوجي** في الذكاء، حيث كانت الدراسات الأولى حول موضوع الذكاء من قبل علماء بيولوجيين الذين اهتموا بدراسة هذه القدرة من الناحية التكوينية قبل أن تعرف الاستقرار في علم النفس الذي استمد الجذور الرئيسية للذكاء من الدراسات البيولوجية، فكل المتغيرات البيولوجية لدى الإنسان من الدماغ والمخ وحجمه، التكيف البيئي والبيولوجي، الهرمونات، الأعصاب وفسولوجية الدم تؤكد على قوة تأثير علم البيولوجيا في الذكاء.

لأجل تدعيم دراسة الذكاء من الناحية **البيولوجية** قام العالم "كاندل" (Kandel) بجامعة كولومبيا بدراسة آليات الخلايا العصبية في تشكيل ذاكرة جديدة، حيث توصل إلى أن هذه الذاكرة يمكن أن تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالآليات التي تعزز نمو وتطور المخ في سنوات العمر الأولى. كما أيد "كاندل" اعتقاد عدة علماء في اكتشاف العلاقة بين العمليات المعرفية ونقاط التشابك العصبي ونمو المخ، حيث تطور وتعدّد هذه الأخيرة تساعد في تطور الوظائف الذهنية المعقدة⁽¹⁾.

¹ - فخري الدباغ، أصول الطب النفسي، ط3، بيروت، 1983، ص98.

أما "ريتشارد سون" (Ritchardson) 2000 فقد أشار إلى أهمية دراسة الذكاء البيولوجي للتمكن من قياس القدرات الكامنة في الفرد⁽¹⁾. وفي مجال تطور الذكاء، ظهرت عدة دراسات وبحوث جديدة في الأساس الوراثي والبيولوجي للذكاء، حيث اهتم خاصة بعلاقة حجم المخ والهرمونات بالذكاء، ومنهم دراسة "ويكات" 1999 (Wickett) الذي حاول ربط الذكاء بثلاثة متغيرات بيولوجية رئيسية تتمثل في: **مقاس الرأس، حجم المخ، سرعة التكيف العصبي.**

حيث أكدت هذه الدراسة أن العلاقة بين هذه المتغيرات مع القدرة العقلية علاقة متداخلة، بعد التوصل إلى النتائج بواسطة معاملات الارتباط، ويرى "ويكات" أن تداخل هذه العوامل في الجينات لها قوى في كل من الذكاء وحجم المخ. كما دعمت نتائج هذه الدراسة نظرية الأعصاب كعامل سببي للذكاء، فمن خلال المتغيرات البيولوجية يمكن تقدير الخصائص والعمليات المعرفية⁽²⁾.

وعن التنبؤ بالذكاء الإنساني من خلال حجم المخ، قام العالم "بورن" (Bern) 1999 بدراسة قارن فيها بين العديد من أحجام المخ في كل من الجنسين وقدرتهم المعرفية، فأوضح العلاقة الدالة بين حجم المخ (العقل) والقدرات المعرفية، وبالتالي إمكانية قياس الذكاء من خلال علم النفس العصبي.

إلا أن أهم الإسهامات في مجال الأسس البيولوجية للذكاء كما يرى "روشتون" 2000 (Rushton) هي ما قدمه "آرثر جونسن" (Arthurjensen) 1988 خاصة ما يتعلق **بالعامل العام (FG)** الذي توصل إليه "سبيرمان" في الذكاء، حيث أهم ما ميز بحوثه هو إدماج القياس النفسي، علم النفس العصبي، السلوك الوراثي، وأهمية العامل العام في الذكاء. فقد قدم عام 1998 بحثاً متميزاً حول **التركيب الوراثي للذكاء** أين ضمن دراسات حول

¹ - Eveline Lauren ; l'intelligence est elle héréditaire ? Collection science d'éducation, 1994 ;p94.

² - المرجع نفسه، ص94.

التعلم والذاكرة وافتراضات "سبرمان" حول العامل العامل (FG) ومع سرعة تجهيز المعلومات.

وقد تلقت دراسات (Jensen) ترحيبا واسعا من طرف عدة علماء اللذين رأوا أن أعماله إسهام يخدم الحضارة والفكر وخاصة ما قدمه في الاختلافات الوراثية في الذكاء حيث أكد (Vernon) فيرنون " 1998 أن إسهامات (Jensen) في دراسة الذكاء العام قد قادت إلى دراسات في مجال الذكاء الوراثي وسرعة المعالجة المعرفية كما أثرت الدراسات الخاصة بالارتباطات البيولوجية بالذكاء⁽¹⁾.

رغم أن الدراسات السيكولوجية حاولت بكل الوسائل العلمية الغوص في أعماق وخبايا الذكاء إلا أن إسهامات الدراسات البيولوجية كان لها أثر واضح في تطور الدراسات الحديثة في الذكاء فالعامل البيولوجي في الذكاء له أهمية قصوى في إظهار القدرات الكامنة ومعرفة الجذور الرئيسية لها وبالتالي تأثير العامل الوراثي في الذكاء، فإذا كانت الدراسة النفسية للذكاء تبحث وتنقب عن تأثير عاملي الوراثة والبيئة في الذكاء فإنها تستند بالضرورة إلى الطبيعة البيولوجية له، لمعرفة أهمية الوراثة والتكيف البيئي، وكيفية تأثير كل منهما في هذه القدرة، ثم التداخل الذي يحصل في تأثير هذين العاملين. ولعل الدراسات العالمية في بيولوجية الذكاء أعطت نفسا قويا في مجال القدرات المعرفية ودفعنا جديدا في تجهيز المعلومات وكيفية اكتشاف الفروق بين الأفراد في الذكاء وبالتالي متابعة هذه الظاهرة بطريقة علمية تستند إلى التجربة، وليس استبعادها والاعتماد على الفرضيات النظرية فحسب، فالأهمية البالغة لإسهامات العلوم الطبية والبيولوجية تعود إلى اعتمادها على التجريب أكثر من الاستدلالات النظرية، كما يفعل علماء النفس، إلا أنه رغم التحديات التي قام بها علماء الطبيعة في الذكاء، يبقى علماء النفس في العصر الحديث أعمدة الدراسات المهمة في اكتشاف

¹ - مدثر أحمد، الوضع الراهن في بحوث الذكاء، المكتب الجامعي الحديث، بدون ط، الازاريطية، 2003، ص107، 108.

القدرات العقلية ودراسة أهم خصائصها استنادا إلى عدة نظريات علمية في العلوم التجريبية كعلم البيولوجية وعلم الطب، خاصة في وراثة الذكاء، لهذا فإن دراسة الذكاء لا يمكنها الاستغناء عن أي علم من هذه العلوم فمشاركة وتداخل هذه العلوم توضح الملامح الأساسية لهذه القدرة وتسعى بتكاملها إلى إعطاء نظرة موحدة للذكاء بكل معالم العلوم الحديثة.

4. تطور بعض اختبارات الذكاء العام:

تسمى بعض الاختبارات النفسية باختبارات الذكاء العام، وهذا لكونها تستخدم في مواقف متنوعة ولإعطائها درجة واحدة مثل نسبة الذكاء، لتدل على المستوى العقلي العام للفرد وكثيرا ما تسمى هذه الاختبارات باختبارات الاستعداد المدرسي لأن صدقها يتحدد في ظل محكات التحصيل الدراسي، كما تستخدم أيضا في أغراض التصفية المبدئية العامة سواء في الناحية التربوية أو المهنية أو العسكرية⁽¹⁾.

ولأن عدد الاختبارات التي تقيس الذكاء في وقتنا الحاضر عديدة ومتعددة تقتصر الحديث عن أهم الاختبارات الشائعة، كما هو معروف فإن نقطة الانطلاق لاختبارات الذكاء تعود إلى العالم الفرنسي "بنيه" (Binet) 1896 الذي توصل خلال الأبحاث التي أجراها حول العمليات العقلية العليا إلى أول اختبار فردي للذكاء، ثم توالى الأبحاث والدراسات حتى توصلوا إلى تصميم اختبارات أخرى للذكاء الذي يبدو في اختبارات تفوق قياس ذكاء الأطفال إلى قياس ذكاء الراشدين، كما يبدو ذلك في مقاييس "وكسلر" لذكاء الراشدين وفيما يلي نحاول أن نتعرض باختصار إلى هذين المقياسين.

1.5. اختبار (Binet) "بنيه" للذكاء 1904:

يعتبر مقياس "بنيه" للذكاء من أوسع وأشهر اختبارات الذكاء، الذي قام ببنائه العالم الفرنسي "الفريد بنيه" والطبيب الفرنسي "ثيودور سيمون" عام 1904 بطلب من وزارة المعارف الفرنسية ونشر أول مرة عام 1905⁽²⁾.

¹ - صلاح فؤاد سليم، التقويم النفسي، مكتبة المجتمع العربي، ط1، عمان، 2005 ص64.
² - إسماعيل محمد الفقي، التقويم والقياس النفسي والتربوي، دار غريب للطباعة والنشر ط1، القاهرة، 2005، ص226.

يعتبر هذا المقياس نتيجة أبحاث ودراسات متعددة ومتنوعة، التي أجريت أولاً في مدرسة "لاصال باتريير"، ثم في المدارس الابتدائية بمدينة باريس على أطفال عاديين وغير عاديين حيث خضعت جميع الاختبارات المستعملة في المقياس لتطبيق مرات متعددة لهدف تحديد البنود الملائمة لعملية القياس الدقيقة سواء من حيث البساطة أو التركيز والتكامل الذي تتميز به تلك البنود⁽¹⁾.

لقد طور المقياس في الولايات المتحدة على يد "لويس تيرمان" في جامعة "ستانفورد" لأول مرة سنة 1916 ثم قام "تيرمان" وزميلته "ميريل" في نفس الجامعة بإصدار التعديل الثاني عام 1937 أين ضم مفهومي "العمر العقلي" و"العمر الزمني" معا في صيغة موحد عرفت بنسبة الذكاء Quotient d'intelligence على الصيغة التالية والتي يرمز لها (IQ):

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلي}}{\text{العمر الزمني}} \times 100$$

فمثلاً إذا طبق اختبار "بينية" على طفل عمره الزمني 10 سنوات، ما يعادل 120 شهر، وكان عمره العقلي 120 شهراً، فإن نسبة ذكائه تكون 100 أي $100 = 100 \times 120 / 120$.

كما عدل المقياس لثالث مرة عام 1960 أين ظهر في صورة موحدة بعد أن كان على شكل صورتين مختلفتين في التعديل الثاني، فظهرت للمقياس معايير جديدة عام 1972، وفي عام 1986 ظهر التعديل الرابع له من طرف "ثورنديك" "هاجين" و"ساتلر" (Thorndike, Hagen et Sattler) حيث أصبح في هذا التعديل الأخير يشمل الفئات العمرية المختلفة⁽²⁾.

ترجع أهمية هذا المقياس إلى كونه يمثل البداية الأولى في قياس الذكاء، الأمر الذي جعل العديد من الباحثين، يعتمدون عليه كأداة علمية

¹ - أحارشاو الغالي، مرجع سابق، ص 88.

² - إسماعيل محمد الفقي، مرجع سابق، ص 226.

لقياس الذكاء، وبالتالي كمرجع يستند عليه في بناء مقاييس جديدة، كما يعتبر أول مقياس يستخدم "العمر العقلي" كوحدة معيارية لقياس الذكاء التي استخرجت منها نسبة الذكاء لاحقاً بعد التعديلات التي تعرض لها المقياس. ولما كان الهدف الرئيسي لمقياس "بنييه" هو قياس القدرة العامة الحالية للفرد فإنه بذلك يقيس محصلة الخبرات والتجارب السابقة للفرد نفسه فهو لا يقيس القدرة العقلية للفرد بمعزل عن العوامل الاجتماعية والبيئية للفرد. إضافة إلى تميزه بقياس قدرات متنوعة للذكاء حيث وإن اختلفت المراحل العمرية التي يقيس ذكائها، إلا أنه يراعي خصائص كل مرحلة ومختلف النشاطات التي يبديها الفرد في كل مرحلة عمرية⁽¹⁾.

بالإضافة إلى الخصائص السابقة يمتاز هذا المقياس بعدة خصائص أخرى من بينها:

* يعتبر مقياساً صمم ليطبق بطريقة فردية من طرف أخصائين ذوي المهارة والكفاءة العاليتين.

* يمكن اعتباره كمقياس للذكاء كقدرة شاملة وعامة دون اللجوء إلى تحليل القدرات الخاصة.

* يعتبر اختباراً لقياس النمو الذهني للفرد.

* تعتمد درجة ذكاء الطفل أساساً على عمره العقلي، أي على مقدار أعلى مستوى يستطيع الطفل أن يصل إليه في السلم المتدرج أكثر مما تعتمد على سرعته وطلاقة⁽²⁾.

يستخدم مقياس "بنييه" لقياس الذكاء العام للأعمار من عامين إلى سن الرشد، حيث يكون مستوى صعوبتها متدرجاً حسب المراحل العمرية وبقية ذلك عدة مهارات يمكن تصنيفها في سبعة أقسام من المحتويات هي: اللغة، الاستدلال، الذاكرة، التفكير، الذكاء الاجتماعي، الاستدلال الرياضي، النشاط البصري-الحركي.

¹ - احارشاو الغالي، مرجع سابق، ص 88.

² - نايفة قطامي، تفكير وذكاء الطفل، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 1999، ص 236.

حيث كل هذه المهارات السبع تعتمد بشكل أساسي على الاستدلال المجرد ولا تعد القدرة على القراءة ضرورة حتمية، وإنما المهارات اللفظية هي التي تلعب دوراً مهماً لأنه اختبار فردي. وهذا ما يزيد من أهمية هذا المقياس بالتنبؤ بالنجاح في العمل المدرسي⁽¹⁾.

رغم التعديلات التي عرفها هذا المقياس من نشأته في 1905 بحجة أن الصور الأولى له لا تستوفي قياس القدرات العقلية للمستويات العمرية العليا، ولدى الأطفال الصغار جداً والمراهقين خاصة، فإنه ورغم دقة تصميمه يجب أن يركز على معرفة الحدود العملية والتطبيقية عند استخدامه فحركة القياس النفسي لم تعرف اختباراً نفسياً يقيس ظاهرة نفسية بجميع مظاهرها، فعلى هذا الأساس فإن اختبار "بنيه" كغيره من المقاييس النفسية تعرض لانتقاد على أساس أنه لم يستطع تحقيق بعض الأهداف التي وضع المقياس من أجلها، والتي منها ما اعترف به "بنيه" نفسه اتجاه مقياسه.

فالمقياس مثلاً يعرف بقياسه للقدرة العقلية كلية ولكنه يقيس فقط الذكاء العام حسب "بنيه"، فهو لا يقيس مثلاً الاضطرابات العقلية المختلفة، فحتى لو كان الانخفاض في نسب الذكاء لدى الأطفال يؤدي إلى اضطرابات انفعالية، فإن مقياس "بنيه" يتعذر عليه قياس هذه الاضطرابات، كما أن المقياس كونه شائع في تحديد نسبة الذكاء العام فإنه لا يستطيع قياس القدرات الاستثنائية كالموهبة الخارقة مثلاً، لهذا فإن المقياس يحاول إظهار المستوى العام للذكاء الفردي، ولا يذهب إلى أبعد من ذلك ليتعرف على حالات الشذوذ المعرفي، فهو يؤدي فقط إلى الكشف عن الحدود التقريبية التي يمكن أن يصل إليها ذكاء فرد ما الذي يؤدي به إلى النجاح باستبعاد العوامل الدخيلة.

كما أن اختبار "بنيه" لا يعتمد عليه كأداة للتوجيه المدرسي، لأنه لا يستوفي كل الشروط والطرق التعليمية عند بنائه، فهو لم يصمم لقياس الذكاء والفروق في الذكاء داخل المدرسة، ولم يجسد جميع العوامل المدرسية في

¹ - صلاح الدين محمود علام، الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، دار الفكر للنشر، ط1، عمان 2006، ص186.

ميدان تطبيقه، لكن رغم هذا القصور الذي اعترف به "بينيه"، إلا أنه لم ينجو من بعض الانتقادات من طرف باحثين آخرين كغيره من اختبارات الذكاء، سواء من الناحية الشكلية أو من ناحية المضمون. فنظرا لتوصل بعض الباحثين إلى أن الذكاء المتوسط عند الفرد يتوقف عن النمو عند سن 15 فإنهم انتقدوا دقة المقياس في تقديره لذكاء الراشدين، حيث أصبحت نسبة ذكاء الراشدين تعتمد على العمر الذي يتوقف عنده نمو الذكاء وليس على العمر الزمني لدى الراشدين، وذلك بالصيغ التالية:

$$\text{نسبة ذكاء الراشدين} = \frac{\text{العمر العقلي}}{15} \times 100$$

إلا أنها لم تبقى التقدير المناسب لنسبة ذكاء الراشدين، حيث عارضها "وكسلر" على أساس أنها اعتمدت الأسس والأساليب القياسية لتقدير ذكاء الأطفال، وبذلك جاء مقياس جديد لقياس ذكاء الراشدين. ولما كان مقياس "بينيه" أيضا يعجز عن قياس ذكاء الأطفال الصغار جاء العالم "جيزيل" بمقياس ليسد هذه الثغرة لقياس ذكاء الأطفال من 04 أسابيع إلى 60 أسبوعاً⁽¹⁾.

كما وجهت لهذا المقياس انتقادات أخرى حول كيفية إيجاد العمر العقلي الذي كان "بينيه" يقوم بحسابه انطلاقا من الإجابة الصحيحة عن الأسئلة وتحويله إلى الشهور العقلية، فهذا يعني أن كل سؤال يدل على شهرين عقليين مهما كانت السنة التي ينتمي إليها الفاحص، باعتبار أن المقياس يحتوي على ستة أسئلة لكل سنة عقلية، لكن رغم هذه الانتقادات الموجهة لمقياس "بينيه" إلا أنه يبقى القاعدة الأساسية لكل اختبارات الذكاء التي تلت هذا المقياس، كما يجب مراعاة كل العوامل المرتبطة بالشخص المفحوص عند تطبيق أي اختبار للذكاء، شأنه شأن تطبيق اختبار "بينيه"

¹ - أحارشاو الغالي، مرجع سابق، ص 90.

فهو مقياس يقدر نسبة ذكاء الأفراد بشكل عام، رغم بعض القصور الذي يعاني منه هذا المقياس.

2.5. مقاييس "وكسلر" للذكاء:

نتيجة لوجود نقائص عدة في اختبار "بينيه" ورغم مختلف التعديلات التي أجريت عليه، فإنه اتضح أن هذا المقياس صالح لقياس ذكاء الأطفال أكثر منه لقياس ذكاء الراشدين لذا قام "وكسلر" بإنشاء مقياس يدعى بمقياس "وكسلر بلفيو" للذكاء.

ظهرت الطبعة الأولى لهذا المقياس عام 1929 لغرض توفير اختبار صالح ودقيق لقياس ذكاء الراشدين حيث يرى "وكسلر" أن مقياس "ستانفورد بينيه" لا يصلح للراشدين بحجة أنه لا يمكن استخدام العمر العقلي مع الراشدين، إضافة إلى ذلك فإن تقنين اختبار "بينيه" لم يشمل عينة كبيرة من الراشدين بل كان أغلبيتهم من الأطفال، ولأجل ذلك أعد "وكسلر" مقياسه للذكاء الذي ظهرت طبعته الأولى عام 1939 حيث أصبح بذلك مفهوم الذكاء لدى "وكسلر" مفهوم يتمثل في القدرة العامة للفرد والتفكير العقلاني والتعامل بفاعلية مع البيئة⁽¹⁾.

وقد طور "وكسلر" مجموعة من مقاييس الذكاء التي تناسب مجموعات مختلفة من الأعمار، كما صدرت مراجعات مختلفة لهذه المقاييس والتي تشمل:

* مقياس "وكسلر" لذكاء الراشدين.

* مقياس "وكسلر" لذكاء الأطفال.

* مقياس "وكسلر" لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة.

وفيما يلي تلخيص أهم خصائص هذه الاختبارات:

1.2.5. مقياس "وكسلر" لذكاء الراشدين (Wais).

من أشهر مقاييس "وكسلر" التي أعدها ردًا على النقائص الموجودة في اختبار (Binet) مقياس ذكاء الراشدين الذي يسمى في الوقت الحالي مقياس (Wais) أو (Wechsler adulte) أو (Intelligence scale Wais) والذي ظهر

¹ - إسماعيل محمد الفقي، مرجع سابق، ص 232.

بطبعة جديدة عام 1955 محل "وكسلر بلفيو" السابق نظرا لبعض الصعوبات الفنية الخاصة بمدى تمثيل عينة التقنين، وفي عام 1981 ظهرت المراجعة الثانية لهذا المقياس وأصبح يعرف ب(Wais - R).

يتكون مقياس (Wais) من إحدى عشرة اختبارا فرعيا، ستة منها تصنف المقياس اللفظي و 05 منها تصنف المقياس الأدائي، حيث يمكن حساب نسب الذكاء لكل مقياس فرعي على حدا بالإضافة إلى نسبة الذكاء الخاصة بالمقياس ككل. وقد ساعد الجزء الأدائي في المقياس على التركيز على المهارات اللفظية خاصة عند التعامل مع المرضى الصم-البكم⁽¹⁾.

ولقد اختبرت عينة كبيرة قوامها 1880 من المجتمع الأمريكي لتقنين هذا المقياس موزعين بالتساوي بين الذكور والإناث على تسعة مستويات عمرية من 16 إلى 74 سنة.

وبهذا فإن هذا المقياس يوضح أن الذكاء يتكون من قدرات متعددة ترتبط بعضها البعض، رغم تميزها النوعي، حيث يقول "وكسلر" في هذا الشأن أن "الذكاء" لا يعني مجموعة هذه القدرات مهما كانت درجة شموليتها، لأن السلوك الذكي لا يتمثل فقط في وظيفة هذه القدرات المتعدد، وإنما أيضا طريقة الجمع بينهما مع مراعاة عدة عوامل أخرى كالدوافع والانفعالات وبعض العوامل الشخصية.

ولهذا فإن الهدف الرئيسي لوضع هذا المقياس حسب "وكسلر" ليس مجرد قياس العامل العام بل يجمع بين قياس هذا العامل والقدرات الخاصة الأخرى في موقف له أبعاده وخصائصه⁽²⁾.

2.2.5. مقياس "وكسلر" لذكاء الأطفال (Wisc - R) :

يعتبر هذا المقياس امتداد لمقياس "بيلفيو للراشدين" حيث يتكون من المفردات السهلة، والتي معظمها أخذت من مقياس الراشدين مع حذف المفردات الصعبة لكل اختبار من الاختبارات الفرعية مع إضافة بعض المفردات السهلة لكل فرع، فلقد ظهرت الطبعة المعدلة لهذا الاختبار عام

¹ - اسماعيل محمد الفقي، مرجع سابق، ص232.

² - احارشواو الغالي، مرجع سابق، ص92.

1973 حيث تشمل هذه الصورة على اثنتي عشر اختبارا فرعيا، اثنان (02) منها يستخدمان كاختبارات بديلة أو إضافية. ينقسم هذا الاختبار إلى قسمين رئيسيين هما:

* القسم اللفظي.

* القسم الأدائي.

فهذا المقياس لا يختلف عن اختبار ذكاء الراشدين في طريقة تصحيحه إلا اختلافات طفيفة، فهو يعتبر مقياس ناجح لقياس ذكاء الأطفال نظرا لاتفاق خصائصه مع كثير من الاختبارات الفرعية، رغم ذلك فإن بعض العلماء نعت "وكسلر" بالتناقض حيث كان هدفه الرئيسي هو إعداد مقياس ذكاء الراشدين نظرا لنقص اختبار (Binet) ولكنه ذهب إلى أبعد من ذلك ليقوم بإعداد مقياس لذكاء الأطفال اعتمادا على أسس مقياس ذكاء الراشدين.

3.2.5. مقياس "وكسلر" لذكاء أطفال ما قبل المدرسة:

يعتبر هذا المقياس من أحدث مقاييس "وكسلر" للذكاء، حيث ظهر عام 1967، يهدف إلى قياس ذكاء الأطفال من 4 إلى 6 سنوات، يتألف هذا المقياس من 11 اختبارا فرعيا، حيث يستخدم منها عشرة في تحديد نسبة الذكاء، منها 8 اختبارات فرعية مأخوذة من الاختبارات المستخدمة في مقياس الراشدين، وذلك بعد تعديل المفردات بالحذف أو الإضافة، أما الاختبارات الثلاثة المتبقية فأعدت خصيصا لهذا المقياس، فنفس الشيء كما في المقاييس السابقين ينقسم هذا المقياس إلى قسمين: لفظي وعملي.

6. إسهامات كل من المقاييس في حركة القياس العقلي والتربوي:

إن هذين المقاييسين كبقية مقاييس الذكاء وضعت لأجل هدف واحد وهو قياس وتقويم العملية الذهنية لدى الأفراد المتمثلة في السلوك الذكي الذي يتصرف به الفرد في مختلف المواقف الحياتية.

لهذا فإن مراعاة كل المواقف والظروف في إعداد اختبار ملائم ضرورة حتمية يتقيد بها واضع الاختبار والظروف والشروط العلمية المتبعة في إعداد هذين المقاييسين خير دليل على ذلك، فباعتبار هذين الانجازين

أعمدة في حركة القياس العقلي فإنهما بذلك قد قدما تفسيراً علمياً ومقنعاً لظاهرة الذكاء سواء في تحليل القدرات الخاصة أو في تقديرها بشكل عام وإجمالي.

فبالنظر إلى مقياس "بينييه" ومراجعة كل خطواته الرئيسية سواء في تصميمه أو تطبيقه، نجد أنه مقياس كلي يقيس الذكاء بشكل كلي، أما مقياس "وكسلر" عكس ذلك يقيس الذكاء بشكل نصف تحليلي، أي بالتعرض إلى قياس مختلف القدرات باختبارات الفرعية (اللفظية والأدائية) ثم التوصل إلى قياس القدرة كليا، كما أن "بينييه" في مقياسه حاول التوصل إلى قياس **النضج العقلي** دون التعرض إلى المواقف التجريبية التي تضم القدرات الخاصة حيث في نظره أن كل مقياس للذكاء يقوم بوظيفة معقدة لقياس قدرة الفرد واستجابته تدل على نجاحه أو فشله الكلي، باعتبار أن مقياسه جاء أساساً لغرض مرتبط بوجود الحاجة الماسة للتعرف والفرق بين المتفوقين من التلاميذ والمتخلفين، لهذا يستعمل من طرف المؤسسات التربوية في التوجيه فبالتالي يبقى هدفه الأساسي هدف تربوي من الدرجة الأولى.

أما مقياس "وكسلر"، حاول التعرف على نسبة الذكاء انطلاقاً من تحليل القدرات الخاصة المشكلة لهذه القدرة العامة، حيث قسم مقياسه إلى اختبارات لفظية واختبارات أدائية، إذ يقول "وكسلر" بهذا الصدد "رغم أن الذكاء ليس هو المجموع البسيط للقدرات العقلية فإن وسيلتنا الوحيدة لتقديره كمياً هي أن نقوم بقياس هذه القدرات.." (1).

وبهذا فإن "وكسلر" يحاول أولاً الكشف عن نسبة القدرات المختلفة عن طريق الاختبارات الفرعية، ثم الحصول على المردود الكلي للقدرة الكلية لفرد معين، أما من ناحية المعيار المستعمل لإيجاد نسبة الذكاء فقد استعمل "بينييه" و"سيمون" معيار **العمر العقلي**، إلا أن هذه الطريقة هي التي شغلت تفكير "وكسلر" عندما ذهب لإعداد مقياس جديد لذكاء الراشدين أين حاول التخلي عن معيار العمر العقلي وخاصة في مرحلة الرشد، وهذا

¹- D/Wechsler la mesure de l'intelligence de l'adulte, PUF paris;1975 ;p04.

لهدف الكشف عن القدرة العقلية للفرد التي يتحصل عليها في الاختبار ومقارنته بمتوسط ذكاء أقرانه في مثل سنه، ثم عمد إلى إعداد اختبار لقياس ذكاء الأطفال ثم الأطفال الصغار، مما أثر في حركة القياس العقلي خاصة قياس ذكاء الأطفال.

رغم أن هذين المقياسين يتميزان بفروق عديدة بينهما سواء في المحتوى، طريقة إيجاد نسبة الذكاء وتقويم القدرة العقلية إلا أن ذلك كان من أجل تحقيق بعض الأهداف التطبيقية التي تتمثل في كون هذين المقياسين يسعيان إلى تحقيق التقويم الدراسي بطرق متعددة، مع دراسة مشكلة الفشل الدراسي وأسبابها الرئيسية، وتقويم النجاح بصفة عامة إضافة إلى معرفة ذكاء الفرد عبر مختلف المراحل العمرية، حيث يعتبر الذكاء ظاهرة نمائية تتقدم مع تقدم عمر الطفل.

فبهذا يبقى هذان الاختباران إنجازا هاما في حركة القياس العقلي عامة وقياس الذكاء خاصة حيث كان المقياس الأول لـ "بينيه" و"سيمون" البداية الناجحة لمشوار الاختبارات في مجال الذكاء، وعرف الموصل بعد أن نال شهرة عالمية واستعمالا كبيرا في المجال التربوي خاصة باختبار "وكسلر" الذي يمثل رمز العصرنة والتقدم في مجال قياس الذكاء بفضل الجهود التي بذلها لتطوير المقياس الذي اعتمدت عليه وعلى نقاط نقصه للتوصل إلى وضع لبنة جديدة لحركة القياس العقلي ويضعها في مجرى التقدم العلمي والحضاري. كما يعتبر هذان المقياسان الركيزة الأساسية لكل الأعمال والإنجازات في مجال الذكاء وقياسه.

مما سبق يظهر جليا أن مقاييس "وكسلر" للذكاء شملت كل المراحل العمرية من الطفولة إلى مرحلة الرشد، رغم أن هدفه الرئيسي الذي انطلق منه هو إعداد مقياس لذكاء الراشدين نظرا للقصور الذي عرفه مقياس (Binet) في قياس ذكاء الراشدين. فانطلاقا من اختبارات "وكسلر" استطاع هذا الأخير أن يبلور فكرة الذكاء العام في كونه **نمط معقد** تتفاعل فيه عدة عوامل لتشكيله، فلما كانت هذه القدرة تتكون من عدة قدرات خاصة، حاول "وكسلر" تقسيم مقاييسه إلى اختبارات فرعية منها لفظية وأدائية فركز بذلك

على الدرجات التي ينالها المفحوص في كل اختبار فرعي والدرجة الكلية للاختبار، باعتبار الاختبارات الفرعية تقيس قدرات مختلفة، ولهذا يختلف مقياس "وكسلر" مع مقياس "بنيه"، إضافة إلى كون عبارات هذا المقياس ملائمة للكبار أكثر منه عن الصغار في المعنى والمنطق، كما استغنى "وكسلر" في مقاييسه عن مستويات العمر العقلي واعتبر العامل المهم هو القدرة العقلية، وبذلك تحسب نسبة الذكاء من الدرجة التي يتحصل عليها المفحوص في الاختبار مباشرة.

وبهذا يعتبر اختبار "وكسلر" دفعة جديدة لتطور حركة القياس العقلي عامة والذكاء بصفة خاصة حيث الشيء الرئيسي المميز لهذا المقياس هو إعطائه لثلاث درجات للذكاء اللفظي، الذكاء العملي وذكاء الاختبار ككل، إلا أنه ومثل غيره من الاختبارات واجه مشكلة من طرف بعض الباحثين أثناء تطبيقه، وذلك في كيفية تحديد القيمة النسبية لكل اختبار فرعي في المقياس، حيث عند تقنين هذا المقياس قنن على أساس أن كل فرع من فروع المقياس يسهم بنفس القدرة. فبغض النظر عن ذلك يبقى اختبار "وكسلر" للذكاء مثالا لاختبار معاصر للذكاء يستخدم على نطاق واسع لتقويم القدرات العقلية للراشدين والأطفال، وحتى الأطفال ما قبل المدرسة.

7. القياس العقلي/المعرفي والتفوق الدراسي:

إن الهدف من ظهور أول اختبار نفسي هو التمييز بين التلاميذ المتفوقين عن التلاميذ الضعاف والذي يظهر أيضا في أدائهم المدرسي، حيث أكدت العديد من الدراسات أن نتائج أبحاث "بنيه (Binet)" و"وكسلر (Weksler)" أن الذكاء ليس مجموع القدرات العقلية الفردية ولكنه قدرة عامة تشمل جميع المهارات الفكرية والتي يمكن قياسها بواسطة اختبار ما فسبق وأن ذكرنا من التعاريف الهامة للذكاء أنه "القدرة على التعلم" وهذا يعني أنه هناك تناسب طردي بين ذكاء الفرد وقدرته على التعلم، وهذا ما أكدته دراسات حول العلاقة بين النجاح الدراسي والذكاء، حيث وجد أن معامل الارتباط بينهما بصفة عامة يزيد عن 0,74 مع مراعاة أن علاقة الذكاء بالنجاح في المواد المختلفة تختلف من مادة إلى أخرى وهذا حسب ما

تحتاجه المادة من قدرات في الذكاء، وفي مجال التأخر الدراسي فقد أكدت الدراسات النفسية أن كل مستوى تعليمي معين يحتاج إلى نسبة ذكاء معين، ففي إنجلترا وأمريكا مثلاً يعطى أهمية بالغة لمعامل الذكاء في السياسة التعليمية حيث دلت أبحاث التوجيه التعليمي في هذه البلدان أن كل مراحل التعليم المختلفة تتطلب نسبة ذكاء معينة خاصة بها، ومن هذه الدراسات النتائج التي توصل إليها "كاتل" في إنجلترا التي تتجلى في الجدول التالي:

جدول رقم(1): يلخص نتائج دراسة "كاتل" حول نسبة الذكاء الخاصة بكل مستوى تعليمي⁽¹⁾.

متوسط نسبة الذكاء	المستوى التعليمي	المدى المتوسط لنسبة الذكاء	المستوى التعليمي
110-100	التعليم الابتدائي(الفصول العليا)	160-130	الدرجات
100-85	التعليم الابتدائي(الفصول المتوسطة)	150-120	الجامعية
85-75	التعليم الابتدائي(الفصول الأولى)	145-110	الدبلومات والشهادات العليا
		140-105	التعليم الثانوي
			التعليم الإعدادي

فمن خلال هذه الدراسة يتجلى أن الفشل الدراسي يعود في كثير من الحالات إلى تدني نسب الذكاء لدى الفرد، وبالتالي عدم تناسبه مع المرحلة الدراسية التي وصل إليها ففشل الفرد يمكن أن يعود إلى فشله في مادة واحدة دون الأخرى، لأن الفرد يمكن أن يكون ذكاؤه يوافق بعض المواد وليس غيرها فيفشل فيها.

وبالنسبة لارتباط الشخص ببيئته الاجتماعية، الثقافية والتعليمية فإن المهمات التي يقوم بها الفرد المتعلم ترتبط ارتباطاً وثيقاً بما يكتسبه من معارف في وسطه، ولذا فإن بناء أي اختبار لقياس ذكاء الشخص يركز أساساً على ما يكتسبه الفرد في محيطه وبيئته ومدى تعامله معها أي الاعتماد على ذكائه المتبلور وليس على الذكاء السائل الذي هو القدرة على حل مشكلات جديدة أو بلوغ معارف جديدة حيث أكد العالم "أحرشاو"

¹ - محمود عبد الحليم منسي، مرجع سابق، ص200.

(Aharchao) 1970 أن اختبار "وكسلر" الذي تم بناؤه على طلبة الثانوية يتميز بمعامل ارتباط قوي يبلغ 0,43 مع التحصيل الدراسي، أي وضعت معظم بنوده وفقا للنشاطات التعليمية المدرسية، على عكس "بياجيه" الذي كان يعتمد فقط على القدرات المنطقية واللغوية في إجراءات اختبارات لحل المشكلات فالأطفال المتفوقون حسب "بياجيه" هم الذين يبدون تفوقا في القدرة المنطقية واللغوية، لهذا اعتبر "جاردنر" النظرية التكوينية لدى "بياجيه" أهملت أشكال الذكاء، والاهتمام بالقدرات الأخرى، فلا يمكنها تفسير التفوق الدراسي باعتمادها على جانب واحد للذكاء⁽¹⁾.

انتقدت أيضا اختبارات الذكاء الأخرى في عدم استيفائها كل جوانب الحياة الاجتماعية للطفل فاستنادا إلى دراسة "إيلز" (Elles) 1951 التي أوردتها "أحارشاو" 1994 فإنه أكد أن البنود الخاصة بالقدرات اللغوية يصعب الإجابة عنها بالنسبة للفئات الاجتماعية الشعبية، حيث يفضلون الإجابة عن البنود التي تناسب أوساطهم الاجتماعية، هذا يعني أنه كل بيئة يجب موافاتها باختبار يناسبها، كما أن معظم اختبارات الذكاء غالبا ما تكون فروعها حول القدرات المنطقية واللغوية والرياضية، ما يجعل المتفوقين في هذه القدرات يظهرون نتائج عالية في اختبارات الذكاء وبالتالي يعتبرون متفوقين دراسيا وذلك دون مراعاة الذين يتفوقون في القدرات الأخرى كالقدرات العملية والفضائية، والموسيقية التي تمثل هي الأخرى أنواع للذكاء حسب "جاردنر" حيث الطفل يحتمل أن يخفق في القدرات الرياضية واللغوية، ولكنه يتفوق في الذكاء الموسيقي والفضائي مثلا، فرغم ذلك يعتبر فاشلا دراسيا وهذا راجع إلى اختبارات الذكاء الذي يبدي قصورا واضحا في استوفائه لكل القدرات المشكلة للذكاء فحسب "جاردنر" لا يمكن معرفة الفرد إذا كان متفوقا أم لا إلا إذا صممت أدوات قياس مناسبة تقيس فعلا الذكاء بكل أنواعه، ولهذا فإن قياس مختلف أنواع الذكاء يعني الاهتمام أولا بمختلف النشاطات اليومية التي يعيشها الفرد في الحياة ومتابعة الفرد خلال أدائه لتلك النشاطات حتى يتسنى لنا بناء اختبار مناسب لذكاء فرد متعلم، وهذا ما ذهب إليه أيضا "ميشيل تور" (M.

¹ - المرجع السابق، ص 51.

(Tort 1974) حيث أكد أن الاختبارات لا تقيس الذكاء بالمعنى العام بل تقيس فقط شكلا خاصا من النشاط العقلي، فهي إذن لا تقيس الذكاء كقدرة عامة كما يتعلمه الفرد في المدرسة، فاختبار "وكسلر" مثلا كما أكد "مشيل تور" يتضمن أكثر من 30 سؤالاً بالنسبة لبنود الحساب⁽¹⁾.

فحسب دراسة "إيلز" و"دايفيس" و"تايلور" (Elles et Davis et Taylor) 1951 حول علاقة الفوارق الاجتماعية بالنتائج المحصل عليها في الاختبارات اعتبروا البنود اللغوية للروائز أكثر تميزا للفوارق الاجتماعية، مقارنة مع البنود التي تعتمد الأشكال والرسومات خاصة عندما تتطلب معارف مدرسية.

ولهذا فإن **التقويم** المناسب لقدرات الأطفال يتطلب مراعاة مجموعة من الظروف والمواقف التي يمكنها التأثير في النتائج المحصل عليها، وقد لخص كل من "جاردنر" و"هاتش" (Hatch) 1990 أهم هذه الشروط والمواقف في:

- انتقاء أدوات القياس المناسبة لقدرات الأطفال بطريقة جيدة.
- الانتماء الاجتماعي الذي من شأنه التأثير في مدى رغبة الأطفال وإقبالهم على هذه الأدوات .
- الإعداد الدقيق لقضاء الفصل الدراسي بأدوات التقويم المستخدمة في كل مجال⁽²⁾.

فنظرا لارتباط تطور الذكاء في فترة ما بالتحصيل الدراسي، فقد يبقى بناء وتصميم اختبارات الذكاء مرتبطا بالمواد الدراسية التي تعتمد بصفة عامة على القدرات اللغوية المنطقية والرياضية، فكان التفوق الدراسي يعكس الإجابة عن بنود اختبارات الذكاء، فيبقى بذلك مفهوم الذكاء متعلقا بالتعلم والتعليم، فإن أضيفت بنود أخرى غير هذه القدرات تغير بذلك مفهوم الذكاء ليشمل مجالات أخرى.

¹ - محمود عبد الحليم منسي، مرجع سابق، ص 51.

² - نفس المرجع، ص 200.

خلاصة:

إن موضوع القياس النفسي والتربوي بصفة عامة من الموضوعات ذات الأهمية الكبيرة في مجال العلوم الإنسانية والمجال المعرفي بصفة خاصة، ففي مجال المعرفة عرف الذكاء قسطا كبيرا من البحوث والدراسات، وخاصة قياس الذكاء الذي عرف تطورا هائلا من خلال تلك الاختبارات التي استعملت كأداة لقياس القوة الذهنية للفرد، وبالتالي الفرق بين قوة وأخرى حسب الأفراد وحسب الجنس. فمع تطور حركة قياس الذكاء عرفت دراسة هذا الموضوع ازدهارا واسعا ومكسبا مهما في ظل الشغف الذي أصيب به الباحثون في هذا المجال، فوجدوا بذلك انطلاقة مهمة ذاع استعمالها في جميع النواحي وخاصة في الناحية التعليمية والأكاديمية، التي كانت بحاجة ماسة إلى التقدير والتقييم، فعرفوا كيف يميزون بين المتفوق والمتأخر ومدى تعاملهم مع كل فئة منهم وبالتالي تكميم مدى التخلف أو التفوق للفئات المتمدرسة.

تبقى إذن اختبارات الذكاء هي المكسب العظيم والسعي المذهل لتقدم الدراسات في مجال الذكاء بفضل قدرتها على فك الغموض واللغز الذي وقع فيه هذا المفهوم، والتي مازالت إلى يومنا هذا في تطور وازدهار لاكتشاف مقاييس أدق وأعم في سبيل الوصول إلى قياس قدرة الذكاء بكل أبعادها وخصائصها.

اقتراحات:

فاستنادا إلى ما سبق ونتائج الدراسات السابقة يمكن القول أن ركائز الذكاء لا تقيس كافة القدرات العقلية المعرفية أو أنواع الذكاء المعروفة عند "جاردنر"، فهي تركز فقط على الوظائف اللغوية والرياضية التي تعتبر مهمة جدا في التربية المدرسية والأسرية. لهذا فإنه من المحتمل أن نتحصل على نتائج عالية بالنسبة للفئات الاجتماعية التي توافق بنود الاختبار بيئتهم الاجتماعية عن غيرهم، إلا أن واضعي الاختبارات ينطلقون من وجود معرفة فطرية أو وراثية، ثم ينتقلون إلى قياس القدرات التي يطورها الفرد

عن طريق الاكتساب والتعلم، حيث أن عملية **الاكتساب والتعلم** هي التي تؤثر في صدق الاختبار، وبذلك حاولوا استبعاد هذه العملية والتركيز على **النشاطات اليومية** التي يقوم بها الفرد.

وبهذا فإن تصميم اختبار **للذكاء** أو تقويم ذكاء الطفل المتمدرس، يتطلب تصميمًا محكمًا للوضعيات التي يعتمد عليها في تشكيل بنود الاختبار، وذلك على شكل أعمال ومهام تترجم بواسطة أفعال يقوم بها الطفل بدل الاعتماد فقط على قدرة واحدة أو بعضها كالقدرة اللغوية والرياضية، فخلق مجال للتعرف على قدرات وإمكانيات الطفل في مختلف أشكال الذكاء وملاحظة نشاطاته في هذه المجالات يساعد على بناء مقياس مناسب وملئم لأشكال الذكاء الواردة وبالتالي قياس التفوق الدراسي للطفل بشكل صادق.

إضافة إلى ذلك يجب على الباحثين في هذا المجال ربط **الفروق** في الذكاء بالتحصيل الدراسي لمحاولة تفسير أسباب الرسوب أو الفشل الدراسي.

قائمة المراجع:

1. أحارشاو الغالي، تصميم اختبار مغربي لقياس ذكاء الأطفال، رسالة لنيل دبلوم الدراسات العليا، جامعة سدي محمد بن عبد الله، فاس، 2002.
2. إسماعيل محمد الفقي، **التقويم والقياس النفسي والتربوي**، دار غريب للطباعة والنشر ط1، القاهرة، 2005.
3. سليمان الخضري الشيخ، **الفروق الفردية في الذكاء**، دار الثقافة للطباعة والنشر، بدون ط، عمان 1976.
4. صفوت فرج، **القياس النفسي**، مكتبة الأنجلو المصرية، ط6، القاهرة، 2007.
5. صلاح أحمد مراد وآخرون، **الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصها**، دار الكتاب الحديث، ط2، الكويت، 2005.

6. صلاح الدين محمود علام، الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، دار الفكر للنشر والتوزيع، ط1 عمان، 2006.
7. صلاح فؤاد سليم، التقويم النفسي، مكتبة المجتمع العربي، ط1، عمان، 2005.
8. عبد الرحمن عدس، علم النفس التربوي، نظرة معاصرة، دار الفكر للنشر والتوزيع ط3، الأردن 2005.
9. فؤاد البهي السيد، الذكاء، دار الفكر العربي للنشر، دون ط، القاهرة، 1994.
10. فخري الدباغ، أصول الطب النفسي، ط3، بيروت، 1983.
11. محمود عبد الحليم منسي وآخرون، التقويم التربوي ومبادئ الإحصاء، شركة الجمهورية لتحويل وطباعة الورق، الإسكندرية، بدون طبعة، 2003.
12. محمود عبد الحليم منسي، علم النفس والقدرات العقلية، دار المعرفة الجامعية، بدون طبعة، الإسكندرية، 2007.
13. مدثر سليم أحمد، الوضع الراهن في بحوث الذكاء، المكتب الجامعي الحديث، بدون ط، الأزاريطة 2003.
14. نايفة قطامي، تفكير وذكاء الطفل، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 1999.

المراجع باللغة الأجنبية:

15. Eveline Laurent, *L'intelligence est elle héréditaire ?* Collection science d'éducation, 1994.
16. Wechsler(D), *la mesure de l'intelligence de l'adulte*, PUF paris, 1975.