الذكاء

يعد الاهتمام بدراسة الذكاء أقدم من علم النفس نفسه، فقد أهتم به الفلاسفة القدامى، كما اهتمت به علوم حديثة أخرى كالبيولوجيا والهندسة الوراثية. وأخيراً استقرت دراسة الذكاء بوصفهِ أحد الموضوعات الرئيسة في علم النفس، إذ يعد أحد مظاهر الحياة العقلية السلوكية التي يمكن ملاحظتها وقياسها قياساً علمياً موضوعياً. وقد انشغل علماء النفس انشغالاً خاصاً بموضوع الذكاء منذ مطلع القرن العشرين وحتى اليوم لعدة أسباب منها:

١. إن الذكاء مفهوم علمي ليس له وجود ملموس بالمعنى المحدد، بل وجود افتراضي، ومع ذلك تنسب إليه أعظم وأفضل الانجازات التي قدمها العقل البشري.

٢. إن موضوع الذكاء تتجاذبه قوتان تحاول كل منهما أن تنسب الذكاء لها، أولهما الدراسات الإنسانية ومنها علم النفس، وثانيهما العلوم الطبيعية كالبيولوجيا والهندسة الوراثية.

٣. إن موضوع الذكاء شائع الاستعمال لدى عامة الناس وأهل الخبرة على حدٍ سواء.

٤. إن الصراع كان ولا يزال وسيبقى قائماً بين عاملي الوراثة والبيئة في تحديد مدى مساهمتهما في الذكاء كماً ونوعاً، وقدرتهما على التحكم فيه.

تعريف مصطلح الذكاء:

أختلف علماء النفس في تحديد معنى الذكاء. ومن العلماء الذين عرفوا الذكاء:

١. تيرمان Terman : القدرة على التفكير المجرد.

٢. سبيرمان Spearman: القدرة على إدراك العلاقات.

٣. سترينج Strange: مجموعة القدرات العقلية التي يستعملها الفرد لفهم وإدراك الحقيقة.

دور الوراثة والبيئة في الذكاء:

تؤثر كل من الوارثة والبيئة في الفروق التي تظهر في الذكاء بين الناس. فتأثير الوراثة يتحدد في مصدرين:

أولاً: إن الانماط الوراثية الشاذة ترتبط على الدوام بانخفاض الأداء في الاختبارات العقلية، ففي حالة متلازمة داون (المنغولية) ترتبط الزيادة في كروموسوم معين بالتخلف العقلي المتوسط.

ثانياً: تيد الدراسات أنه كلما ازداد التشابه الوراثي بين فردين في العائلة ازداد احتمال تشابه درجاتهما في اختبارات الذكاء.

غير أن ذلك لا يعني أن البيئة لها أثر ضئيل على الفروق في الذكاء، بل أن الخبرات والتجارب والظروف الاقتصادية وأساليب التنشئة الاجتماعية يمكن أن يكون لها أثر هائل في الذكاء. فقد وجدت الدراسات أن ظروف الفقر والحرمان تؤدي إلى انخفاض نسب الذكاء مقايسة بروف الرفاهية والدخل العالي .، بسبب سوء التغذية والأمراض، والحياة المليئة بالضوضاء، والضغوط النفسية، وقلة التعرض للمثيرات الثقافية والتعليمية.

اختبارات الذكاء:

يُعتقد أن عالم النفس الانجليزي فرانسيس جالتون Francis Galton أول من فكر بجدية في تصميم اختبار للذكاء، إذ أنشأ مختبراً صغيراً في متحف لندن لقياس بعض قدرات الإنسان، كحدة السمع والبصر، والإحساس اللوني، والحكم البصري، وقياس الأنشطة الحركية كالجذب والضغط.

إلا أن المبتكر الحقيقي الأول لاختبارات الذكاء هو الفرنسي الفريد بينيه Alfred Binet (1857-1911) الذي عرف الذكاء بأنه "ميل لاتخاذ وجهة محددة، والقدرة على التكيف اللازم للتحقيق غاية معينة، كما أنه قدرة على نقد الذات" وقد بدأ بينيه مع زملائه في عام ١٩٠٤م في العمل لتصميم اختبار يميز الأطفال الاسوياء من الأطفال المتخلفين، متضمناً تقويم الوظائف المعرفية، كحيوية التخيل، وطول ونوعية الانتباه، والذاكرة، والتفكير المنطقي، والقدرة على فهم الجمل، ثم أعيد تصميم الاختبار وأجريت عليه تعديلات في العامين (١٩٠٨) و (١٩١١) وترجم

الى لغات مختلفة. وقد صمم اختبار بينيه بحيث يستطيع الأطفال ذوو القدرة المتوسطة أن يحلوا حوالي (٥٠٪) من الأسئلة الموضوعة لمستوا عمرهم ومعظم المهمات الموضوعة للمستويات العمرية الأصغر. يطبق الاختبار بطريقة فردية على الأطفال، وتسجل استجاباتهم، وعندها يتم تحديد العمر العقلي للطفل.

وفي العام (١٩١٦) قدم "لويس تيرمان" (1877–1956) Lewis Terman بجامعة ستانفورد نسخة معدلة من اختبار "بينيه" صار يعرف بـ "اختبار ستانفورد بينيه" الذي أعيد تنقيحه في العامين (١٩٣٧) و (١٩٦٠).

لقد انتشرت أفكار "بينيه" عن اختبار الذكاء في كل مكان في العالم. فسعى العديد من علماء النفس إلى تصميم اختبارات جديدة تشمل الأطفال والمراهقين والبالغين والمعوقين، حتى أصبح لدينا اليوم أعداد لا حصر لها من هذه الاختبارات. ومن أشهر هذه الاختبارات ما يأتي:

١. **مقياس وكسلر لذكاء الراشدين:** وضعه عالم النفس وكسلر عام (١٩٣٩) وصار يستخدم على نطاق واسع لتقويم القدرات العقلية للراشدين بطريقة فردية، ويصلح للأعمار (١٠ – ٦٠) سنة. ويتكون من (٦) اختبارات فرعية لفية لتقدير القدرات اللغوية، و (٥) اختبارات فرعية لتقويم القدرات المعتمدة على التفكير ومهارات حل المشكلات.

٢. **اختبار ألفا Alpha الجمعي:** من أوائل الاختبارات الجمعية التي أعدها يركس Yerkes ومساعدوه وهو يصلح للمجندين القادرين على القراءة والكتابة، يتألف من (٨) اختبارات، منها مسائل رياضية، والمعاني، والأضداد، ومجموعة فقراته يبلغ (٢١٢) فقرة.

٣. **اختبار بيتا Beta** يطبق على الأشخاص غير القادرين على القراءة والكتابة، ويتألف من (٧) اختبارات، منها المتاهات ، وفحص الأرقام، واكمال الصور، ويتألف من (١٠٩) فقرة.

نسبة الذكاء:

نسبة الذكاء هي دليل عددي يصف الأداء النسبي في اختبار ما، ويقارن بين أداء فرد ما بأداء الآخرين من العمر نفسه. وقد استخدمه "لويس تيرمان" لوصف العلاقة بين المستوى العقلي والعمر الزمني. وفي "مقياس ستانفورد – بينيه" كانت نسبة الذكاء تحسب بالطريقة الآتية:

يُعطى المفحوص عدد محدد من الشهور لكل اجابة صحيحة، ثم تجمع النقاط المتجمعة ويسمى مجموعها العمر العقلي، ثم يقسم العمر العقلي على العمر الزمني ويضرب الناتج في (١٠٠) أي

نسبة الذكاء IQ= (العمر العقلي / العمر الزمني) x ١٠٠

فمثلا إذا كان العمر العقلي لطفل هو (١٠) سنوات وعمره الزمني (٩) سنوات، فإن نسبة ذكائه:
نسبة الذكاء = IQ (١٠ / ٩ x ١٠٠ = ١١١

ومعنى ذلك إنه أكبر من سنه، أي أن ذكائه يفوق الطفل المتوسط الذكاء.

نظريات الذكاء:

١. نظرية ثورندايك:

تؤكد على أن الذكاء يتكون من روابط بين التنبيهات وبين الاستجابات، وأن الذكاء هو القدرة على التعلم، ويتألف من مجموعة من العوامل أو القدرات المتعددة، ولذلك فإن القيام بأي عملية عقلية يتطلب وجود عدد من القدرات العقلية التي تعمل متضامنة. وهذا يعني عدم وجود ما يسمى بالذكاء العام بل توجد عمليات عقلية متعددة. ويرى ثورندايك أن الذكاء يتكون من ثلاثة أنواع : الذكاء العملي/ الذكاء الاجتماعي / الذكاء النظري.

٢. نظرية سبيرمان (نظرية العاملين): انتهج بعض العلماء منهجاً احصائياً يسمى "التحليل العاملي" للتعرف على ما إذا كان الذكاء يتألف من قدرة واحدة (عامل واحد) أم من عدة قدرات مستقلة عن بعضها البعض.

وقد استعان سبيرمان بالتحليل العاملي واضعا نظريته المسماة "نظرية العاملين" تشير هذه النظرية إلى أنه في أي نشاط عقلي يدخل عاملين هما "العامل العام" الذي يدخل في جميع العمليات العقلية، والذي يوجد بدرجات متفاوتة عند الأفراد، مما يعني أن الذكاء عبارة عن "قدرة عامة واحدة" ونحن لا نستطيع التعرف على هذا العامل مباشرة، وإنما عن طريق آثاره ونتائجه وماهره أي عن طريق السلوكيات العقلية التي تقيسها اختبارات الذكاء. وقد تحقق "سبيرمان" من وجود هذا العامل عن طريق معاملات الارتباط التي وجدها بين العمليات العقلية المختلفة التي

تقيسها الاختبارات. وإلى جانب هذا العامل المشترك بين جميع العمليات العقلية، هناك عامل آخر هو "العامل الخاص" بكل عملية معينة. فالنشاط الذهني في الرياضيات مثلا يتطلب مقادراً معينا من "العامل العام" ومقدراً آخر يُطلق عليه العامل الخاص وهو عبارة قدرة الفرد في مجال الرياضيات بالذات.

٣. نظرية ثيرستون (العوامل الطائفية)

اشار ثيرستون إلى أن عامل الذكاء العام لدى سبيرمان كان في الواقع يتألف من سبعة مهارات أو عملات أو عوامل متميزة إلى حد ما، هي: عامل اللغة، والعامل العددي، والعامل المكاني، والإدراكي، والتذكري، والاستقرائي، والاستنباطي. وكان ثيرستون يعتقد أن هذه العوامل الطائفية مستقلة عن بعضها تماماً، لكن الدراسات اللاحقة التي أجراها أتباعه اكتشفت وجود ارتباط بينها مما دعاهم إلى إضافة عامل عام لكنهم لا يعطونه أهمية العامل العام كما فعل سبيرمان.

٤. نظرية الذكاء المتعدد:

تنسب هذه النظرية إلى عالم النفس الأمريكي هيوارد جاردنر الذي نادى بتعدد القدرات الناتجة عن وجود أنواع متعددة من الذكاء في الدماغ البشري. وهذه الأنواع هي:

١. **الذكاء اللغوي:** أي قدرة الفرد على ان يكون حساساً للغة المكتوبة والمنطوقة، والقدرة على تعلمها، ويظهر هذا الذكاء بشكل متطور لدى الأدباء والصحفيين والسياسيين.

٢. **الذكاء المنطقي الرياضي:** القدرة على تحليل المشكلات استناداً إلى المنطق، والقدرة على التعامل مع الأعداد وحل المسائل الرياضية المعقدة، ويهر لدى الفيزيائيين والمهتمين بالرياضيات وبرمجة الحاسوب.

٣. **الذكاء المكاني:** القدرة على التصور البصري وتنسيق الصور المكانية وإدراك الصور ثلاثية الأبعاد وهو يتطلب توافر درجة من الحساسية للون والخط والشكل والطبيعة والعلاقات بين العناصر، ويهر بوضوح لدى الرسامين والمهندسين المعماريين.

٤. **الذكاء البدني – الحركي:** القدرة على استخدام المهارات الحسية الحركية والتنسيق بين الجسم والعقل، ويتفوق الرياضيون والحرفيون والجراحون في هذا النوع من الذكاء.

٥. **الذكاء الموسيقي:** القدرة على تمييز الألحان والايقاعات المختلفة، ويتصف الموسيقيون والعازفون بمستوى عال من هذا الذكاء.

٦. **الذكاء الاجتماعي (البينشخصي):** القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ونواياهم وأهدافهم ومشاعرهم والتمييز بينها، فضلا عن الحساسية إزاء تعبيرات الوجه والصوت والإيماءات، ويهر لدى المعلمين والزعماء السياسيين والمصلحين الاجتماعيين.

٧. **الذكاء الشخصي:** قدرة الفرد على فهم ذاته عن طريق استبطان أفكاره وانفعالاته، وتحديد نواحي القوة والضعف في شخصيته، والوعي بدوافعه ومزاجه. يتركز هذا الذكاء لدى الفلاسفة وعلماء النفس.

٨. **الذكاء الطبيعي:** القدرة على تحديد وتصنيف الأشياء الموجودة في الطبيعة، كالأشجار والأزهار والحيوانات والطيور، ويمكن تمييز هذا الذكاء لدى المزارعين والجيولوجيين وعلماء الآثار.

٩. **الذكاء الوجودي:** القدرة على التأمل في القضايا المتعلقة بالحياة والموت والديانات والتفكير بالكون والخليقة والخلود. ويتضح هذا الذكاء لدى الفلاسفة والمفكرين.