



معنى الذكاء ..

- وعلى الرغم مما تجمع لدينا من معلومات نتيجة لتقدم حركة القياس العقلي، وعلى من أن طبيعة الذكاء كانت موضوع تأمل ومناقشة لسنوات طويلة من رجال التربية وعلماء النفس والوراثة والاجتماع ، فإنه لا يوجد اتفاق تام على طبيعة الذكاء، أو على تحديد واحد متفق عليه، لمفهومه ومعناه ، فالوضع بالنسبة لتعريف الذكاء مازال كما كان عليه منذ خمسين عاما تقريبا.
- وتلك مشكلة منهجية خطيرة ، ذلك أن التنوع والاختلاف في فهم طبيعة الذكاء، يؤدي بالضرورة إلى الاختلاف في كيفية دراسته وقياسه

- وقد يرجع هذا الاختلاف في تعريف الذكاء، إلى أن الذكاء ليس شيئاً مادياً محسوساً، كما أنه لا يقاس قياساً مباشراً، وقد يرجع إلى أن العلماء تناولوه من زوايا ومنطلقات مختلفة ، وسنحاول أن نعرض فيما يلي أهم الاتجاهات التي ظهرت منذ نشأة مفهوم الذكاء وخلال تطوره ، والتي حاولت أن تقدم تحديداً ، أو تفسيراً لطبيعته.

## المفهوم الفلسفي للذكاء :

- إن مصطلح الذكاء أقدم في نشأته من علم النفس ودراساته التجريبية..
- ولهذا فإن تناول النشاط العقلي لم يكن قاصرا على علماء النفس، وإنما تناول الفلاسفة قبلهم، وكان منهجهم في ذلك، هو منهج التأمل العقلي أو الاستبطان، وهو المنهج الذي اتبعه علم النفس قبل أن يصبح علما تجريبيا. ويعتمد هذا المنهج على ملاحظة الفيلسوف لنفسه أثناء قيامه بالتفكير أو أي نشاط عقلي، ثم يدون ملاحظاته الذاتية بعد ذلك .

## المفهوم الفلسفي للذكاء :

- ولعل أول ملاحظة لتناول النشاط العقلي بالتحليل، ترجع إلى الفيلسوف اليوناني **أفلاطون**، فقد توصل أفلاطون نتيجة تأملاته إلى تقسيم النفس الإنسانية إلى ثلاثة مكونات أو ثلاثة مظاهر رئيسية: **العقل والشهوة والغضب**، وتقابل هذه المظاهر في علم النفس الحديث **الإدراك**، وهو الذي يؤكد الناحية المعرفية لنشاط الإنسان، والانفعال أو الوجدان وهو الذي يؤكد الناحية العاطفية، والنزوع وهو الذي يؤكد الفعل، وقد شبه أفلاطون في إحدى محاوراته قوى العقل بعربة يقودها سائق ماهر هو العقل، ويجرها جوادان هما الإرادة والرغبة.

# الذكاء ( القدرة العقلية العامة ) ~

## المفهوم البيولوجي للذكاء :

- أشار سبيرمان إلى أن الفضل في إدخال مصطلح "الذكاء" في علم النفس الحديث يرجع إلى هيربرت سبنسر فقد حدد سبنسر الحياة بأنها "التكيف المستمر للعلاقات الداخلية مع العلاقات الخارجية، ويتم الكشف لدى الحيوانات الدنيا بفضل الغرائز، أما لدى الإنسان فانه يتحقق بواسطة الذكاء " وبهذا يرى سبنسر أن الوظيفة الرئيسية للذكاء هي تمكين الإنسان من التكيف الصحيح مع بيئته المعقدة، والدائمة للتغير.

## المفهوم البيولوجي للذكاء :

- ونظرا لأن سبنسر كان متأثرا إلى حد بعيد بنظرية التطور، فقد قرر أنه خلال تطور المملكة الحيوانية، وأثناء نمو الطفل، يحدث تمايز في القدرة المعرفية الأساسية، فتتحول إلى تنظيم هرمي من القدرات الأكثر تخصصا: الحسية والإدراكية والترابطية وغيرها، شأنها في ذلك شأن جذع الشجرة، الذي يتفرع إلى أغصان عديدة. ويتفق سبنسر مع الاتجاهات الفلسفية القديمة من حيث تمييزه بين مظهرين رئيسين للحياة العقلية : الجانب المعرفي والجانب الوجداني أو الانفعالي

## المفهوم البيولوجي للذكاء :

- وهكذا نجد أن هؤلاء العلماء يحاولون الربط بين الذكاء وبين التكوين العضوي للكائن الحي، فالكائنات الحية تختلف في إمكانياتها السلوكية باختلاف موضعها في سلم الترقى للسلسلة الحيوانية، وكلما زاد تعقد الكائن الحي، وبوجه خاص، تعقد جهازه العصبي، كلما زادت قدرته على التكيف مع البيئة وتعلم أعمال جديدة.
- ومعنى هذا أن الذكاء كإمكانية نمط معين من السلوك الكامن في التكوين الجسمي للكائن الحي ، موروث وليس مكتسبا ، إذ أنه يتحدد أساسا بخصائص النوع الذي ينتمي إليه الكائن ، ويمكن أن يتخذ من ظهور الجهاز العصبي ودرجة تعقده معيارا لذكاء الكائن الحي ، ولما كان الإنسان يتميز بجهازه العصبي الأكثر تعقيدا فهو بذلك أذكى الكائنات الحية.



## المفهوم الفسيولوجي والعصبي للذكاء :

- يعتبر المفهوم الفسيولوجي للذكاء في بعض جوانبه امتدادا لا فكار سبنسر السابقة عن دراسة المفهوم البيولوجي ويقوم هذا المفهوم على تحديد معنى الذكاء في إطار التكوين الفسيولوجي التشريحي للجهاز العصبي المركزي بوجه عام والقشرة المخية بوجه خاص وقد دلت الدراسة المقارنة التي قام بها بولتون على ضعف العقول والعاديين إن الخلايا القشرة المخية تنقص عددها وانقسامها وتناسقها عند ضعف العقول بالمقارنة بالعاديين.

## المفهوم الفسيولوجي والعصبي للذكاء :

- وتؤكد الدراسات التجريبية للمخ إن المخ يعمل ككل فأجزاء المخ لا تعمل منفصلة كما رأى أنصار نظرية الملكات فالنشاط العصبي كما يقول شرنجتون يتميز بخاصية التنميط التي تتميز بدورها بخاصة التكامل.
- إما **ثور نديك** فكان مفهوم الذكاء عنده مفهوم فسيولوجي عصبي فقد فسر الذكاء **في إطار (( الوصلات العصبية ))** التي تصل بين خلايا المخ وهو يفرق بين المستويات العقلية على أساس هذه الوصلات وعددها .

## المفهوم الفسيولوجي والعصبي للذكاء :

- إما تجارب (( لاشلى - K.S.LASHLEY )) التشريحية التي أجراها على الفئران بعد تدريبها على اجتياز المazes ونزع جزء من أجزاء المخ فوجد أن بتر أجزاء المخ تؤثر في الأداء والمهارات أي إن الذكاء نشاط عقلي يعتمد على التكامل الكلي للجهاز العصبي وأن أجزاء المخ لا تعمل كل منها على انفراد بل تعمل في تناسق وتنظيم من خلال الإطار المركزي هو الذي يحدد مستوى الذكاء ولا يحدده عدد الخلايا ولا مدى تعقدها.

## المفهوم الفسيولوجي والعصبي للذكاء :

- وقد اجري (( هب - HEPP )) تجارب على الإنسان بإزالة بعض أجزاء الفص الجبهي الدماغي فوجد إن هذا يؤدي إلى انخفاض النشاط العقلي العام للفرد ولكنه لا يؤثر على مستوى الذكاء وقد برهن هب على ذلك بحالة شاب عمرة ١٦ سنة نسبة ذكائه ١١٠ أجريت له عملية جراحية بتر فيها جزء كبير من الجانب الأيسر للفص الجبهي الدماغي ورغم ذلك فقد ظلت نسبة ذكائه كما هي لم تتغير بعد إجراء العملية الجراحية.

## المفهوم الفسيولوجي والعصبي للذكاء :

- وعلى هذا النهج كان يتلخص مفهوم **بيئة للذكاء** على إنا هناك فرق **بين** النشاط العقلي ومستوى النشاط العقلي. فعدد الخلايا وتعقدتها قد يؤثر على النشاط العقلي ولكنها لا تؤثر على مستوى النشاط العقلي أي لا يؤثر على نسبة الذكاء .

## المفهوم الاجتماعي للذكاء :

- يعيش الإنسان في المجتمع ويتفاعل معه ويؤثر فيه ويتأثر به فتنشئ علاقات اجتماعية بينة وبين الآخرين ومما لا شك فيه إن الذكاء وثيق الصلة بعد نجاح الفرد وتكيفه في الحياة الاجتماعية.
- ويرى (( دول – E.A.DOLL )) أهمية الذكاء في الكفاح الاجتماعي للفرد فلكي يكون الفرد ناجحاً فإن هذا يتطلب مستوى عالي من الذكاء وقد اعد دول اختبار لقياس الكفاح الاجتماعي.

## المفهوم الاجتماعي للذكاء :

وقد أكد ثورندايك المفهوم الاجتماعي للذكاء إذ قسمه إلى الأنواع الثلاثة الآتية :

١- الذكاء المجرد: ويتألف من القدرات التي يصنعها الفرد في معالجة المعاني والرموز من ألفاظ وأرقام.

٢- الذكاء العملي : ويتألف من القدرات التي تعالج بها الأفراد الأشياء المحسوسة وذلك كما يبدو في المهارات العملية والميكانيكية .

٣- الذكاء الاجتماعي : ويتألف من تلك القدرات التي تبدو في التعامل مع الناس وفهمهم والتفاعل والتوافق معهم .

## المفهوم الاجتماعي للذكاء :

- ومن الملاحظات من هذه الأنواع الثلاثة متميزة ومستقلة عن بعضها إلى حد ما فقد يكون الفرد مستوى عاليا في مستوى الذكاء العملي ولكن متوسط أو اقل من المتوسط في الذكاء المجرد أو الذكاء الاجتماعي والعكس قد يكون صحيح.



## المفهوم الاجرائي للذكاء :

- المفهوم الإجرائي لأي ظاهر علمية يستخدم الطرق والخطوات التجريبية التي تكشف عن الظاهرة وتوضح أبعادها بموضوعية وبذلك يبعدان الذاتية الوصفية عن الظاهرة.
- وللمفهوم الإجرائي مزايا وعيوب فمن المزايا انه استخدم التجربة في القياس وهذا حدد المسار العملي موضوعياً ويبعد الظاهر عن الوصف والألفاظ ومن عيوبه المغالاة والتركيز على الجانب التجريبي فالجانب التجريبي وسيلة للوصول إلى الحقيقة وليس غاية في حد ذاته .
- فالمفهوم الإجرائي لذكاء : يدل على أهمية الوسائل التجريبية في التحديد الموضوعي لمعنى الذكاء.

## المفهوم الاجرائي للذكاء :

- فالذكاء في ضوء هذا المفهوم الإجرائي هو ما تقيسه اختبارات الذكاء وعندما نقيس اختبار الذكاء يتطلب الأمر تحديد الاختبار الذي نطبقه وتحديد الطريقة التي يطبق بها هذا الاختبار وإجراء العمليات الحسابية استخراج نسبة الذكاء .
- وقد كان (( ثيرونستون – L.L.THURSTONE )) قريب في تفكيره إلى المفهوم الإجرائي للذكاء بتحليله جوانب النشاط العقلي المعرفي إلى عوامل رئيسة سمها قدرات أولية طائفية وبذلك يصبح الذكاء بهذا المعنى محصلة اختبارات التي تقيس تلك القدرات .

## خلاصة محاولات تعاريف الذكاء :

- مما سبق عرضة نجد إن هذه المفاهيم المتنوعة تتعدد بتعدد وظائف الذكاء واتساع مجاله فنرى إن المفهوم الفلسفي يشمل جوانب النشاط العقلي المعرفي وان المفهوم البيولوجي يركز عن أهمية الذكاء بالنسبة للتكيف وان المفهوم الفسيولوجي يهتم بالتكامل الوظيفي للجهاز العصبي وان المفهوم الاجتماعي يستخدم الذكاء على أساس نجاح الفرد الاجتماعي وان المفهوم الإجرائي يعطي أهمية للطريق والوسائل التجريبية في تحديد معنى الذكاء الموضوعي.

## تعريف الذكاء :

- بينما اختلف علماء النفس في نظرته للذكاء وتعدد مفاهيمهم له حتى أصبح تعريف المصطلح مشكلة لعدم وجود اتفاق موحد للتعريف وينظر إليه بعض العلماء على انه إدراك العلاقات بين الأشياء أو الأفكار في حين البعض الآخر ينظر إليه على انه القدرة ما قد تعلم الإنسان أو قد يفهمه في ظروف أو حالات جديدة.
- ومعظم هذه التعاريف كانت تدور حول **وصف الذكاء** وتأكيد عملية التعلم وبعضها كان يدور حول عملية التفكير أو التكيف.

## تعريف الذكاء المرتبطة :

- فالعالم شترن الألماني يرى في إن الذكاء هو القدرة على التكيف المقصود حيال الظروف الجديدة.
- ويرى (( كولفين - COLVIN )) انه القدرة على التعلم التكيف للبيئة.
- ويرى (( وودرو - WOODRAW )) هو القدرة على كسب الخبرات
- وتعريف (( ادورادرز - EDWARDS )) على الذكاء هو القدرة على تغيير الأداء .
- وفي نفس مفهوم كافين يرى كرايك إن الغرض الأساسي للعقل هو تمكين الفرد إن يكيف نفسه مع بيئته .

## تعريف الذكاء :

- إما التعريفات التي تدور **حول التفكير** قد بين هربجرانم بعض مناهج الذكاء تؤكد عملية التفكير وما ينطوي عليه من استدلال استقرائي أو استنباطي.
- إما تريمان فيري إن الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد.
- ويري سبيرمان إن الذكاء هو القدرة على تجريد العلاقات والمتعلقات بعني أخرى **الاستقراء والاستنباط**.
- **ويعرفه بينية** على انه القدرة على الفهم والابتكار والتوجيه الهادف للسلوك والنقد الذاتي.

## تعريف الذكاء :

- وتعريف ميومان للذكاء انه الاستعداد العالم للتفكير الاستقلالي الابتكاري الإنتاجي.
- إما ركس نايت فيعرف الذكاء بأنه القدرة على استدعاء الأفكار المناسبة المتجهة نحو غاية فالذكاء في نظره هو العامل الذي يدخل في جميع أنواع تفكيرنا وهو عبارة عن القدرة على اكتشاف العلاقات الملائمة والقدرة على استنتاج القدرات الملائمة.
- ويعرف وكسلر الذكاء بأنه القدرة الكلية لدى الفرد على التعرف الهادف والتفكير المنطقي والتعامل المجدد مع البيئة .

## نتائج أبحاث تعريف الذكاء :

- إن هذه التعريفات تؤكد على توافق الفرد مع بيئته وقدرته على التعلم والتفكير المجرد واستعمال المفاهيم والرموز .
- إن هذه التعريفات متداخلة ولا يوجد منها تعريف جامع مانع فيمكن اعتبار القدرة على التوافق مع البيئة أو المواقف الجديدة والقدرة على التعلم والقدرة على التفكير المجرد مظاهر لشيء واحد هو الذكاء .
- أما المفهوم الإجرائي للذكاء فيدل على الوسائل التجريبية في التحديد للموضوعية لمعنى الذكاء فالمفهوم النفسي التجريبي للذكاء يوضح خلاصة ما وصلت إليه دراسات العلماء ويحدد أهمية الصفات الأصلية لهذه القدرة العامة المتصلة اتصال مباشراً ووثيقاً بجميع ميادين الفرد وكيانه الإنساني .



## نتائج أبحاث تعاريف الذكاء :

- اختلف علماء النفس في تعريف الذكاء ،ويمكن تصنيف التعريفات التي وضعوها إلى خمسة أنواع :

١ - تعريفات تؤكد على **تكيف الفرد مع الظروف** التي يعيش فيها ومنها  
**تعريف شترن** : بأنه القدرة على التكيف العقلي مع الحياة وظروفها الجديدة .

٢ - تعريفات تؤكد على **القدرة على التعلم** ومنها تعريف جودرد : بأنه القدرة على الاستفادة من الخبرة السابقة في حل المشكلات الجديدة .

٣ - تعريفات تؤكد على **القدرة على التفكير** ومنها تعريف ترمان : بأنه القدرة على التفكير المجرد.

## نتائج أبحاث تعاريف الذكاء :

- ٤ - تعريفات أكثر شمولاً وتجمع مجموعة من الوظائف العقلية التي يتسم بها **السلوك الذكي** ، ومنها **تعريف وكسلر** : بأنه القدرة الكلية لدى الفرد على التصرف الهادف ، والتفكير المنطقي ، والتعامل المجدي مع البيئة . وكذلك تعريف ستودارد : الذكاء هو القدرة على القيام بأوجه من النشاط تتميز بما يأتي : الصعوبة - التعقد - التجربة - الاقتصاد - الاندفاع نحو هدف - القيمة الاجتماعية - ظهور الابتكارات ، والاحتفاظ بهذه الأوجه من النشاط تحت ظروف تتطلب تركيز الجهد ومقاومة العوامل الانفعالية .
- ٥ - تعريفات تحاول **حسم الخلاف بتعريف الذكاء تعريفاً إجرائياً** ، ومنها تعريف بورنج : الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء .

### أحدث تعريفات الذكاء APA تلخيص الجمعية الأمريكية لعلم النفس

- في عام ١٩٩٦م كلفت الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) ١١ خبيراً من العاملين في مجال الذكاء والقدرات العقلية وهم (نايسر، بودو، بوشارد، بويكن، برودي، سيسى، هالبيرن، ليهلن، بيرلوف، استيرنبرج، أوربينا) بتلخيص المعرفة الحالية في ميدان الذكاء والخروج بأنسب تعريف للشخص الذكي، فكان نتاج هذا الجهد هو أن:

## أحدث تعريفات الذكاء APA تلخيص الجمعية الأمريكية لعلم النفس

- الأذكياء يختلفون عن غيرهم بامتلاكهم ل:
- فهم الأفكار المعقدة.
- التكيف بفعالية مع البيئة.
- يتعلمون من التجارب التي مرت بهم.
- الانهماك في أنواع مختلفة من التفكير والاستنتاج.
- يتخطون العقبات (يتغلبون على المصاعب) باستخدام التفكير.
- والأداء يتأثر بالمصادر الخارجية، وهو ديناميكي (متغير، متحرك)، ويتأثر باختلاف البيئات التعليمية والاجتماعية.

## القدرة العامة والقدرة الخاصة ~

- **القدرة العامة :** هي الذكاء وهو القدرة الكامنة وراء جميع أساليب النشاط .
- **القدرات الخاصة:** هي القدرات الكامنة وراء أساليب معينة من النشاط .
- إن ارتفاع درجة القدرة العامة يصحبه القدرة على القيام بقدرات عقلية خاصة متعددة، كما هو الحال عند الموهوبين، وكذلك انخفاض القدرة العامة يصحبه انخفاض أو تعطل القدرات الخاصة كما يظهر عند ضعاف العقول.
- وتختلف القدرات الخاصة في تشعبها بالعامل العام.

## الاستعداد الخاص والقدرة الخاصة :

القدرة	الاستعداد
هي تنفيذ هذا الاستعداد في مجال النشاط الخارجي.	هو إمكانية نمط معين من أنماط السلوك عند الفرد.
تنشأ عن تفاعل الاستعداد مع النضج والبيئة.	الاستعداد سابق للقدرة.
غالبا ما تكون القدرة مركبة من عدة استعدادات.	—

- أول من نجح في قياس الذكاء هو بينيه ومساعدته سيمون وقد توصل بينيه إلى فكرة العمر العقلي :
- العمر العقلي هو قدرة الطفل الإجابة عن أسئلة يجيب عنها متوسطو الذكاء في سن معينة . مثلا : طفل في سن السابعة (عمر زمني) ، يستطيع الإجابة عن أسئلة الأطفال في سن ثمانية سنوات، فعمره العقلي هو ثمانية سنوات .
- و لم يكن العمر العقلي كافيا لقياس الذكاء لأن الطفل الذي كان متأخرا عاما واحدا في سن خمس سنوات - مثلا - كان يتأخر عامين عند العاشرة - لذلك كان لا بد من جعل الفرق النسبي ثابتا.

- لذلك وضع شترن النسبة العقلية وهي = العمر العقلي / العمر الزمني.
- قام **تيرمان** بتعديل ما قام به شترن فوضع نسبة الذكاء، وهي المستخدمة في قياس الذكاء حتى اليوم.
- نسبة الذكاء = العمر العقلي / العمر الزمني  $\times 100$



- تكون نسبة الذكاء ثابتة عند الفرد طيلة حياته .
- ويستثنى من هذه القاعدة ضعاف العقول، ففي بداية حياتهم لا يكون الفرق بين العمر العقلي والزمني كبيرا، إلا أنه مع تقدم عمرهم الزمني يصبح الفرق أكثر وضوحا وتنخفض درجة نسبة الذكاء .
- ويستثنى أيضا العباقرة، حيث لا يكون الفرق بين العمر العقلي والزمني واضحا في مراحل الطفولة لكنه يتضح فيما بعد ذلك.

## النمو العقلي

الفئة	توقف نمو الذكاء
متوسطي الذكاء	١٦ سنة
دون المتوسط	١٤ سنة
المتفوقون في قدراتهم العقلية	١٨ سنة

- إن الذكاء موزع توزيعاً اعتدالياً بين الناس ،أي أن الغالبية العظمى من الناس يقعون في المستوى المتوسط (٦٨%)، وقليل منهم فيما فوق المتوسط (١٦%)، ومثلهم فيما دون المتوسط (١٦%).

- تعتبر الذاكرة إحدى أهم عمليات الذكاء ، فهي العملية التي يمكن عن طريقها الاحتفاظ بنواتج الخبرة والتعلم، واستخدام هذه النواتج في حل المشكلات الجديدة التي قد تطرأ في المستقبل، ووفق أحد الأبحاث أظهرت أن الأطفال في سن مبكرة للغاية (من خمسة إلى ستة أشهر) أنهم قادرون على تذكر معلومات وأحداث لمدد طويلة نسبياً، ويمكن توضيح ذلك باستخدام ما يعرف بأسلوب التعود، الذي استخدمه جوزيف فاغان لأول مرة في منتصف السبعينيات من القرن الماضي، لدراسة الذاكرة لدى الأطفال.

- أشارت الدراسات إلى إمكانات الآلات وخاصة آلات الروبوت أو الإنسان الآلي في المستقبل ؛ حيث هناك نوعين من أنواع البحوث في الذكاء الاصطناعي: الأول الذكاء الاصطناعي القوي لا يفترض فقط أن الآلة (الكمبيوتر) قد تقوم بأفعال تتسم بالذكاء ، بل يفترض هذا الاتجاه أن الآلة نفسها عقلاً يتسم بالذكاء . وبالتالي يفترض هذا الاتجاه نوعاً من التماثل بين عمل المخ وعمل الكمبيوتر، ويفترض أن الآلة على هذا الأساس قد تكتسب القدرة على الشعور والانفعال.

- **أما الاتجاه الثاني** وهو اتجاه الذكاء الاصطناعي "الضعيف" فلا يفترض أن الآلة قد تستطيع أن تمتلك ذكاء حقيقيًا ، بل يقف عند افتراض أن الآلة قد تتصرف بطريقة تتسم بالذكاء، وهو محدود بمجال معين، وتهدف جهود الباحثين في هذا الاتجاه إلى بناء أجهزة أكثر قدرة من المخ البشري على تخزين وتصنيف المعلومات والتعامل معها؛ لكنها تظل آلات وليست عقولاً، بمعنى أنها وسائل تستخدم لتأدية أغراض معينة ؛ ولكنها لا تكتسب استقلالاً أو وعياً ذاتياً، كما أن المخ هو الصورة البيولوجية للعقل له.



- تحدد الوراثة السقف الأعلى للقدرات، وتلعب البيئة الدور الفاعل في استغلال طاقات الفرد أو إهمالها.

## بعض العوامل البيئية المؤثرة في الذكاء

- الكيماويات
- الغذاء والمرض
- المستوى الاقتصادي والاجتماعي
- الحرمان
- مستوى التعليم
- الأقران