حول الذكاء

تعريف الذكاء

الذكاء بمفهومه وقياساته يمكن أن يتم عرضه من خلال الدراسات الحديثة التى توصلت إلى إطار عام يدور حول تعريفه ومفهومه، ومن الدراسات النفسية فإن هذا الإطار يضم المحاور التالية:

- مصطلح يتضمن عادة الكثير من القدرات العقلية المتعلقة بالقدرة على: التحليل، التخطيط، حل المشاكل، جمع وتنسيق الأفكار، التقاط اللغات، قابلية التعلم، القدرة على الإحساس وإبداء المشاعر، فهم مشاعر الآخرين.
- لا يوجد حتى الآن تعريف محدد للذكاء حتى إنه بمفهومه العام يختلف من موقع لآخر ومن بيئة إلى أخرى ففى المدرسة الذكى هو المتفوق فى دراسته، وفى الأعمال الذكى هو الشخص القادر على استغلال الفرص التجارية وتحقيق أفضل المكاسب، وفى الرياضة اللاعب الموهوب ذكى.
- فى القرن التاسع عشر اعتقد عالم النفس البريطانى فرانسيس جالتون (Francis Galton) أن الذكاء ينتقل من الأب لابنه ولذلك كان يتم البحث عن الأذكياء فى أبناء القياديين والوجهاء.
- فى الحرب العالمية الأولى كانت الولايات المتحدة الأمريكية تفرض على الراغبين فى الالتحاق بالجيش اجتياز اختبار ذكاء (Intelligence Quiz) الذى تم إعداده لتقييم القدرات الذهنية للمتقدمين ومن هنا ظهرت أول معالم التصادم حيث حصل السود على علامات أقل بقيمة ١٥ نقطة عن البيض، لماذا؟! البعض فسر هذا بأن الذكاء يأتى عن طريق البيئة فالمدارس الأفضل والمنازل ذات المواصفات الأفضل ومقاييس الحياة الأعلى كانت سببا فى الاختلاف بالنسبة لآخرين فالسبب أن البيض منحدرون من أجيال عديدة أكثر تقدما وازدهارا علميا عن السود الذين انحدروا من سلالات كانت تعيش فى الغابات والأحراش بإفريقيا حتى ماضى ليس ببعيد وهذا التفسير الذى لا يخلو من العنصرية قد آثار غضب السود.

- وكان النيوزيلاندى جيمس فلين (James Flynn) جامعة أوتاجو (Otago) قد توصل إلى أن «نتائج اختبار الذكاء لشخص ما تعتمد بشكل كامل على الأحوال البيئية، الاقتصادية، الثقافية، والعلمية والتى كانت فى الجيل السابق لجيله هو.
- فى عام ١٩٩٩م قام العالم ويليام ديكنز (William Dickens) معهد بروكينجز (Brookings Institution) فى واشنطن بوضع نظرية – يوجد عليها شبه إجماع بين العلماء اليوم – توضح أن من كانت لديه صفة جينية متوارثة تعطيه أفضلية فى مجال معين فإنه سيبدع إذا سمح له الاستمرار فى ذلك المجال مثلا ولد طويل القامة وأكثر سرعة فى الركض من أقرانه فى المدرسة، هذا الولد سيكون له مستقبل على الأغلب للمشاركة فى كرة القدم أو السلة وبهذه المشاركة سيقوم بتطوير أدائه وقدراته فى هذه اللعبة وسيحافظ على لياقة بدنية عالية مقارنة مع أولاد آخرين ليس لديهم مواصفاته الجسمانية نفسها وبالتالى سيبدع ويتفوق جسديا وذهنيا فى هذا المجال.

ومن جانب آخر فإن لكل من الصفات المتوارثة والبيئة المحيطة دورا فى الذكاء وتطوير القدرات العقلية للإنسان.

- وتاريخيا كان الشخص المثالى عند الإغريق هو الإنسان البارع فيما يفعله والعقلانى فى تفكيره وكان أفلاطون الفيلسوف الإغريقى يحاول أن يقيس درجة ذكاء نفسه، أما عند الرومان فكان الذكى هو الشجاع، أما فى الصين فقد اعتبروا كل من كان موهوبا فى الشعر والموسيقى والرسم شخصا مثاليا، أما بالنسبة للمجتمع العالمى حاليا فإن الذكاء هو القدرة التى يمتلكها الإنسان ويستطيع أن يعبر بها عن طريق التفكير والنشاط الحركى وأن يبتدع شيئا آخر فى شتى مجالات الحياة.

أفلاطون من أعظم فلاسفة الإغريق ... ومثال للذكاء الشخصى – الداخلى... اللوحة للفنان ليوناردو دافينشى.

أنواع الذكاء

والخلاصة التى توافقت عليها الدراسات النفسية الحديثة هى تلك الأنواع السبعة:

- **الذكاء المنطقى – الرياضى أو (الحسابى)** : الذى يتضمن القدرة على حل مشكلات منطقية أو معادلات رياضية، والذى يكون من يمتلكه أقدر من غيره على التعامل مع المعضلات العلمية، وفهمها بطريقة صحيحة على عمقها وتعقيدها ومثال ذلك علماء الرياضيات، الفلك، الفيزياء، الكيمياء.
- **الذكاء اللغوى**: والذى يمكن لمن يمتلكه الإبداع فى الكتابة والحديث والخطابة ومن هذا النوع أو التصنيف فإن الذكى لغويا سيكون أكثر قدرة على تعلم اللغات واستخدام اللغة فى الوصول لأهداف معينة ومثال ذلك الروائيون الذين يكتبون القصة والتاريخ.
- **الذكاء الموسيقى**: المتضمن للمهارة فى الأداء الموسيقى وفى تأليف الموسيقى والتناغم معها ومثال ذلك الموهوبون فى العزف والتلحين الموسيقى.
- **الذكاء الجسدى – الحركى**: هذا النوع أو التصنيف من الذكاء هو الخاص بإمكانية استخدام الجسم لحل مشكلات حركية معينة ومثال ذلك الموهوبون الرياضيون المتميزون فى مجالات الألعاب الرياضية المختلفة.
- **الذكاء الفراغى**: هذا النوع أو التصنيف من الذكاء هو الذى يمكّن من يمتلكه من التعرف على أنماط وأشكال مختلفة، أى يعطيه القدرة على فهم المعضلات البصرية وحلها ومثال ذلك الموهوبون من الرسامين.
- **الذكاء العاطفى أو الاجتماعى**: وهو الذى يخص العلاقة مع الآخرين ومن يمتلك هذا النوع تكون له القدرة على فهم نوايا ودوافع ورغبات من يتعامل معهم الأمر الذى يمكّنه من التعاون مع غيره ومثال ذلك الموهوبون فى العلاقات العامة اجتماعيا وسياسيا.
- **الذكاء الشخصى – الداخلى**: هذا النوع أو التصنيف من الذكاء هو الذى يمكّن الشخص من فهم قدراته الذاتية وتقدير أفكاره ومشاعره وتنظيم حياته بشكل ناجح، ومثال ذلك الفلاسفة كما كان الحال بالنسبة لأفلاطون، وكذلك العباقرة من العلماء فى المجالات العلمية.

ومن هذه الدراسات النفسية الحديثة نجد أن لاعبى الشطرنج أذكياء فى نوعين محددين

فقط من أنواع الذكاء هما: الأول المنطقي الرياضي أو الحسابي والثاني هو الذكاء الفراغي وهؤلاء يجدون صعوبة في العزف على آلة موسيقية مثلا وكذلك لن تكون من صفاتهم الرئيسية القدرة على التواصل مع الآخرين أو التعاون معهم بشكل متميز.

شروط الذكاء

وخلاصة هذه الشروط التي أنتجتها تلك الدراسات النفسية الحديثة:

- المثابرة.
- مقاومة الاندفاع.
- الاستماع بتفهم وتعاطف.
- التساؤل.
- مرونة التفكير.
- السعي نحو الدقة.
- الاستفادة من الخبرات.
- التعبير بدقة ووضوح التفكير.
- استخدام الحواس.
- الإبداع والخيال.
- الحماس
- المرح.
- المخاطرة المحسوبة.
- التفكير مع الآخرين.

نسبة الذكاء

والدراسات النفسية الحديثة توضح أن أغلب الأفراد يملكون نسبة ذكاء متوسطة ويقل تدريجيا عدد من يملك نسب ذكاء عالية أو متدنية، وكان ألفريد بينيه (Alfred Binet) أول من وضع امتحانا لقياس القدرات الذهنية لدى الأطفال في سنوات الدراسة عام ١٩٠٥م وفي عام ١٩١٧م تم تقديم أول امتحان ذكاء سُمي اختصارا IQ (Intelligence Quiz) وتوجد اليوم العديد من امتحانات الذكاء وبأنواع عديدة.

قياس الذكاء

فى عام ١٩٠٥م طور عالم النفس الفرنسى ألفريد بينيه أول اختبار للذكاء وقد صار شائع الاستخدام، وقد طور هذا الاختبار بغرض التنبؤ بمستوى أداء الأطفال فى المدارس وبشكل خاص من أجل تمييز أولئك الذين هم بحاجة إلى مساعدة خاصة، ومنذ ذلك الحين جرى استخدام اختبارات لقدرات إدراكية محددة مثل مهارات: الرياضيات، المهارات الشفهية ومهارات البراهين الفراغية، وذلك بغرض تشخيص حالات التدنى فى القدرات الذهنية ومن أجل تحديد طيف الذكاء الطبيعى.

وبرغم وجود تلك الامتحانات لقياس مستوى الذكاء (IQ) فإن من الصعب تعريف ماهية الذكاء بشكل قاطع أو بتحديد كامل أو دقيق، وهناك الكثيرون ممن يتهمون امتحانات الذكاء ويتهمون هذه الأداة بعدم القدرة على تحديد الأذكياء والأقل ذكاءً حيث إن النظريات النفسية الحالية تؤكد وجود أنواع متعددة من الذكاء وأن هذه الامتحانات لن تتمكن من تحديد عبقرية الشخص فى كل تلك الأنواع.

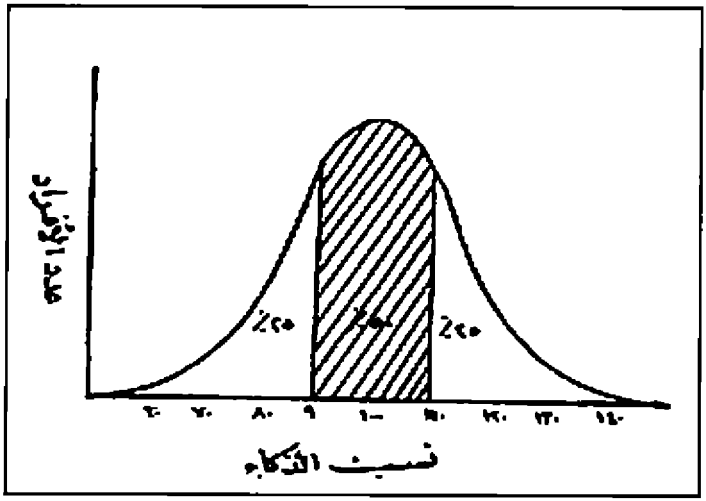
ويفسر هؤلاء الكثيرون من معارضى امتحانات الذكاء أن الشخص لا يستخدم كل أجزاء الدماغ للوصول إلى حل مشكلة ما وإنما يستخدم الجزء المتخصص فى حقل المشكلة بذاتها كذلك الذكاء ليس واحدا فى حقل واحد وربما يكون أداء الشخص فى الحقول الأخرى ليس على القدر أو المستوى نفسه.

الذكاء بين الجنسين

الدراسات النفسية الحديثة توجه أنه لا يوجد فارق يُذكر بين الذكور والإناث فى الذكاء ولكن الفروق الفردية بين الذكور أبعد مدى منها بين الإناث فعدد العباقرة أكثر بين الذكور وكذلك عدد ضعاف العقل ومرجع ذلك يتم تبريره أنه ولفترة طويلة فى التاريخ لم يتم إعطاء المرأة الفرصة فى إثبات قدراتها الذهنية وذكاءها فى العديد من المجالات.

أما اليوم فالبراهين العلمية تؤكد أن الذكاء لا يعتمد على جنس الإنسان فالفرص متشابهة فى الإبداع العقلى والفكرى بين الجنسين، ومن الأخبار فى هذا الحقل ما أعلنه من جامعة هارفارد لورنس سمرز (Lawrence Summers) فى عام ٢٠٠٥م عندما أعلن أن هناك مواصفات جسدية ودماغية تمنع المرأة من الإبداع فى العلوم بعكس

الرجـــال ممـــا أدى إلى ثورة كبيرة من قبل النســـاء العاملات فى قطـــاع العلوم ومن قبل مختصين أمثال جو هاندلسمان من جامعة ويسكونسون الذين أكدوا عدم وجود أية فروق على مستوى الجينات أو أية فروق أخرى تدعم أقوال سمرز مما تسبب فى الاعتذار عن هذه الأقوال.



نسبة الذكاء – عالم النفس الفرنسى ألفريد بينيه

دراسة الذكاء

توجه الدراســـات النفســـية الحديثة أن موضوع الذكاء بالغ التعقيد ويمكن أن يكون التقدم الذى أحرزه العلماء فى فهم الذكاء قليلا بشـــكل مخيّب للآمال، ولكن الكثير من الخبراء فى مجـــال الذكاء مازالوا يجدون بعـــض الميزات العلمية فى متابعة المهمـــة فمثلا يأمل الباحثون فى أن فهم الذكاء سيســـاعد المدرســـين على تصميم اســـتراتيجيات تعليميـــة للأطفال بطريقة أكثر فاعلية.

❑❑❑

ألفريد بينيه والذكاء

ألفريد بينيه[1]:

ألفريد بينيه
(٨ يوليو ١٨٥٧ م – ١٨ أكتوبر ١٩١١م)

ألفريد بينيه عالم نفس فرنسي ومبتكر أول اختبار ذكاء، هدف هذا الاختبار الرئيسي كان تحديد المستوى العقلي للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة خاصة فى مناهجهم الدراسية.

وكانت قد بدأت الدراسات العلمية النفسية الحديثة للذكاء والقدرات العقلية على يد رجلين الأول «فرانسيس جالتون»[2] وهو عالم موسوعى متعدد العلوم والمعارف وأحد رواد علم الإحصاء، وكان يعتقد أن كل شيء يمكن قياسه، وقد بدأ «جالتون» دراسته المنهجية للذكاء فى عام ١٨٨٤ م عندما أسس مختبرا لقياس الذكاء فى لندن واحتفظ به لمدة ست سنوات.

وقد قام جالتون بجمع عدد ضخم من القياسات للوظائف الحسية والحركية مثل: سرعة رد الفعل، التمييز الحسي، القوة العضلية، التآزر الحسي، التآزر الحركي، وقد بلغت سبعة عشر مقياسا لدى عدد كبير من الناس، ويمثل الدور المهم الذى لعبه «جالتون» فى دراسة القدرات العقلية عن طريق القياس التجريبى المعملى لبعض الوظائف السيكولوجية (النفسية) بداية لدراسة القدرات العقلية فى بدايات القرن العشرين.

---

(١) ألفريد بينيه (٨ يوليو ١٨٥٧م – ١٨ أكتوبر ١٩١١م)

{Alfred Binet (July 8, 1857 – October 18, 1911), was a French psychologist who invented the first practical intelligence test, the{Binet–Simon scale}

(٢) فرانسيس جالتون (١٦ فبراير ١٨٢٢م – ١٧يناير ١٩١١م) برمنجهام– إنجلترا..

{Sir Francis Galton, FRS (/ˈfrɑːnsɪs ˈgɔːltən/; 16 February 1822 – 17 January 1911), cousin of Douglas Strutt Galton, cousin of Charles Darwin, was an English Victorian polymath: anthropologist, eugenicist, tropical explorer, geographer, inventor, meteorologist, proto-geneticist, psychometrician, and statistician. He was knighted in 1909.}

والثانـــى ألفريـــد بينيه وهو عالم نفس تربوى فرنســـى، وقد بدأ «بينيه» بحثه فى دراســـة العلاقة بين حجم الدماغ ووزن المخ، من ناحية والذكاء من ناحية أخرى وكانت نتائج أبحاثه أنه لم يجد فروقا ذات دلالة بين الأذكياء والمتخلفين من حيث حجم الدماغ أو وزن المخ، وقد تخلى «بينيه» عن دراسة الجوانب الفسيولوجية (العضوية) و(الحسية – الحركية) للذكاء وقرر بناء مجموعة من المهام التى تقيس الجوانب العقلية العليا مثل مهارات الفهم والاستدلال وحل المشكلات.

وفى عام ١٩٠٨م أصدر «بينيه» مقياسا لمفهوم العمر العقلى (Mental Age) وقرر «بينيه» تحديـــد مســـتوى عمرى (Age Level) مناســـب لـــكل مهمة أو مجموعة مـــن المهام وبذلك أصبحت كل مهمة أو مجموعة من المهام مرتبطة بعمر زمنى محدد.

وقـــام ألفريـــد بينيه مع زميله ثيودور ســـيمون[١] – وهو عالم نفس فرنســـى – بنشـــر تنقيحات لمقياس الذكاء ما بين عامى (١٩٠٨م – ١٩١١م) أى قبيل وفاة ألفريد بينيه فى عام ١٩١١م.

و فـــى عـــام ١٩١٦م قام لويـــس تيرمـــان[٢] وهو عالم نفـــس تربوى أمريكـــى بالبحث وأجـــرى تعديلات إضافية، ونتيجة هذه التعديلات أدخل تيرمان اقتراح ويليام شـــتيرن[٣] ١٨٧١م – ١٩٣٨م.

---

(١) ثيودور سيمون (١٨٧٢م–١٩٦١م).

. {Théodore Simon (1872–1961), was a French psychologist and psychometrician He co-created the {Binet–Simon Intelligence Scale tests with Alfred Binet.}

(٢) لويس تيرمان (١٨٧٧م – ١٩٥٦م)

{Lewis Madison Terman (January 15, 1877 – December 21 1956) was an American psychologist, noted as a pioneer in educational psychology in the early 20th century at the Stanford Graduate School of Education. He is best known for his revision of the Stanford–Binet IQ test and for initiating the longitudinal study of children with high IQs called the Genetic Studies of Genius.}

(٣) ويليام شتيرن (١٨٧١م – ١٩٣٨م)

{William Stern (29 April 1871 – 27 March 1938), born Louis William Stern,[1] was a German psychologist and philosopher noted as a pioneer in the field of the psychology of personality and intelligence. He was the inventor of the concept of the intelligence quotient, or IQ, later used by Lewis Terman and other researchers in the development of the first IQ tests, based on the work of Alfred Binet. }

و ويليام شـتيرن عالم نفس ألماني وفيلسـوف ومسجل كرائد علم النفس حول الشخصية والـذكاء وهـو المبتكر لفكرة حاصل الذكاء أو IQ والتى اسـتخدمها بعد ذلك لويس تيرمان وباحثين آخرين لتطوير الاختبارات الأولية للذكاء لهذا العمل الذى أسس له ألفريد بينيه.

وهـذا التـطـويـر يـفـيـد أن مـسـتـوى ذكـاء الفـرد يقـاس كحاصل نسـبة ذكاء (IQ) Intelligence Quotient واختبـار تيرمان الذى أسماه مقياس سـتانفورد – بينيه للذكاء شـكّل الأساس لاختبارات الذكاء الحديثة والتى مازالت مستخدمة حتى الآن تحت مسمى حاصل الذكاء (IQ).

ولهذا ظهرت الدراسات العلمية والتطبيقات التى تقرب إلى الأذهان مفهوم معامل الذكاء ودرجات الذكاء.

حاصل الذكاء ودرجات الذكاء (٣ - ١٨)

عندمـا يقـال إن ذكاء الفرد «طبيعـى» هذا يعنى أنه طبيعى بالقيـاس إلى معدل الذكاء السكانى العام فى ذلك المجتمع فى ذات العمر الزمنى، ولذلك فإن العمر العقلى للفرد هو درجة ذكائه الفعلية بالمقارنة إلى الذكاء العام وقد يكون عمره الحقيقى بالسنين أقل أو أعلى مـن ذلك. والشـخص الذى (عمره العقلـى) يفوق (عمره الزمنى) يكـون ذكاؤه فوق المعدل والعكس صحيح فإذا تطابق العمران كان متوسطا وقريبا من المعدل العام، ومعامل الذكاء هو النسبة المئوية بين عمر الفرد العقلى وعمره الزمنى فالفرد الذى عمره الحقيقى ٨ سنوات بينما درجة ذكائه توازى الرابعة من العمر يكون معدل أو حاصل ذكائه ٤/ ٨ × ١٠٠ = (٥٠).

كذلـك إذا كان حاصـل ذكاء طفل (١٢٠) فهذا يعنى أنه عندمـا يكون عمره الحقيقى أو الزمنـى (١٠) سـنوات يكـون حاصل ذكائه يكافئ مسـتوى طفل عمـره العقلى (١٢) سنة وهكذا.

إذن حاصل الذكاء= (IQ) = العمر العقلى/العمر الزمنى × ١٠٠

ففى المثال السابق: (IQ) = (١٢ / ١٠) × ١٠٠ = ١٢٠

ويتروح معدل ذكاء الفرد المتوسط بين (١٠٠ – ٩٠) كمعامل ذكاء ولذلك فإن انخفاض معامل الذكاء دون معدل ذكاء (٨٠) يعتبر تخلفا عقليا.

والتصنيف الدارج لنسب حاصل الذكاء (حسب تصنيف تيرمان):

حاصل الذكاء (IQ)	تصنيف درجة ذكاء الفرد
١٤٠ – فأكثر	حد العبقرية – عبقرى
١٢٠ – ١٤٠	ذكى جدا
١١٠ – ١٢٠	ذكى
٩٠ – ١١٠	طبيعي (متوسط)
٧٠ – ٩٠	فئة حدية

اختبار: ستانفورد – بينيه[1]:

والاختبار الأصلى لبينيه يتكون من ٣٠ اختبار ويشمل جوانب:

(التآزر البصرى والتمييز الحسى مدى ذاكرة الأرقام بيان أوجه التشابه بين الأشياء وتكملة الجمل وغيرها).

وفى تعديل اختبار بينيه عام ١٩٠٨م تم فيه تصنيف الاختبارات إلى مستويات متدرجة فى الصعوبة حسب مستويات الأعمار ابتداء من سن ٣ سنوات حتى ١٢ سنة. وبذلك تضمن الاختبار عددا من الاختبارات الفرعية لكل سن فيما بين ٣ – ١٢ سنة، ونتيجة لهذا التصنيف أمكن استخدام الاختبار فى تحديد المستوى الارتقائى الذى وصل إليه الطفل، وقد عبر عن المستوى الارتقائى بالعمر العقلى وهو أول نوع من المعايير التى استخدمت فى اختبارات الذكاء.

فأهم تعديل لهذا الاختبار (اختبار بينيه) هو التعديل الذى قام به لويس تيرمان الذى أخرجه تحت اسم «ستانفورد– بينيه» وذلك نسبة إلى جامعة ستانفورد الأمريكية (سيلكون– شمالى كاليفورنيا) التى يعمل بها تيرمان.

---

(١) يعتبر اختبار بينيه من أشهر اختبارات الذكاء وهو مقياس أعده اثنين من علماء النفس وقد أعده بينيه من قبل فى عام (١٩٠٥م) وبعد ذلك بالتعاون مع زميله ثيودور سيمون وذلك عندما طلبت منه وزارة المعارف الفرنسية إعداد وسيلة موضوعية لعزل وتصنيف ضعاف العقول وقد مر الاختبار بمراحل متعددة وظهرت له تعديلات مختلفة ما بين عامى (١٩٠٨م – ١٩١١ م).

وصف مقياس: «ستانفورد – بينيه»:

يتكون مقياس ستانفورد – بينيه من صندوق يحتوى على مجموعة من اللعب تستخدم مع الأعمار الصغيرة وكتيبين من البطاقات المطبوعة وكراسة لتسجيل الإجابات وكراسة للتعليمات وكراسة معايير التصحيح ولتوضيح محتويات هذا المقياس نورد فقرات منه لثلاثة مستويات:

المستوى الأول: من سن ٣ – ٦ سنوات:

وهذا المستوى يقيس الذكاء من خلال تمييز الأشياء باستعمالاتها، تمييز أجزاء الجسم، تسمية الأشياء، تسمية الصور، ترتيب الأرقام، ترتيب الأشكال بعد تحريكها (لوحة أشكال).

المستوى الثانى: سن ٦ سنوات:

وفى هذا المستوى يتم قياس الذكاء من خلال المفردات (قائمة مكونة من ٤٥ كلمة متدرجة فى الصعوبة)، عمل عقد من الذاكرة (صندوق به ٤٨ حبة من لون واحد، منها ١٦ حبة مكعبة، ١٦ حبه كروية، ١٦ حبه أسطوانية) ، الصور الناقصة (بطاقة عليها صور ناقصة) لاكتشاف الجزء الناقص، إدراك الأعداد (٢١ كعبا ضلع كل منها بوصة)، التشابه والاختلاف فى الصور (٦ بطاقات بها صور)، تتبع المتاهة (متاهات ورقية وبها علامات فى ثلاثة مواضع ويطلب من الطفل تتبع طرق الخروج من المتاهة).

المستوى الثالث: سن ١٣ سنة:

وفى هذا المستوى يتم قياس الذكاء من خلال المفردات (السؤال نفسه فى سن ٦ سنوات)، اكتشاف السخافات اللفظية (خمس عبارات)، الاستجابة للصور (التعبير عما يراه فى هذه الصورة)، إعادة خمسة أرقام بالعكس، المعانى المجردة (ما معنى الشجاعة؟)، اختبار إكمال الجمل (أربع جمل بها عبارات ناقصة).

آراء المختصين فى النواحى التربوية والنفسية حول اختبار: ستانفورد - بينيه.

تبين الأمثلة السابقة تنوع المواد التى يشمل عليها الاختبار وهى تختلف من مستوى إلى آخر فكثير من أسئلة الاختبارات فى السنوات الأولى محسوسة تتصل بالصور والنماذج،

وفـــى المســـتوى الأعلى تميل إلى التجريد وتكون مثقلة بالألفـــاظ، أما عن الخصائص العامة التى تميز بها اختبار ستانفورد – بينيه:

أولا: جوانب القوة فى اختبار ستانفورد – بينيه

اختبار بينيه هو أول اختبار وضع لقياس الذكاء حيث إنه لا يزال يُتخذ محكا لحساب صـــدق الاختبارات وهو أول مقياس يســـتخدم العمر العقلى كوحـــدة للقياس يقيس الاختبار القدرة الحالية للفرد وبالتالى فهو يقيس محصلة الخبرات التعليمية التى مر بها الفرد تمثل الدرجـــة التى يحصل عليها الفرد فى الاختبار قـــدرات عقلية مختلفة فى المراحل العمرية المختلفة وهذا يعنى أن الاختبار لا يقيس الشـــىء فى المســـتويات العمرية المختلفة نفســـها فبينما يركز فى المراحل الأولى من العمر على النشاط العملى مثل التمييز بين الأشياء والانتباه يهتم فى المراحل المتأخرة بالنواحى اللفظية وعمليات الاستدلال.

ثانيا: جوانب الضعف فى اختبار ستانفورد – بينيه

المقياس معد فى جوهره للأطفال وتلاميذ المدارس ومن ثم يُستخدم مع المراهقين والراشدين عن طريق إضافة بعض الأسئلة الأكثر صعوبة فى النوع، كما أن محتوى الاختبارات المتضمنة فى هذا الاختبار لا تثير اهتمام الراشدين أى ينقصها الصدق الظاهرى ومن ثم يصعب تكوين علاقة طيبة بين الفاحص والمفحوص الراشـــد، كذلك يؤكد هذا الاختبار على عامل السرعة فـــى معظـــم الاختبارات الأمر الذى يقلل من مســـتوى الأداء الحقيقى للفرد، كما يتأثر أداء الشخص فى هذا الاختبار بشخصيته وكثير من عاداته الانفعالية مثل الخجل ونقص الثقة بالذات وعدم الميل إلى الأعمال ذات الطابع المدرسى والخوف من الوقوع فى الخطأ.

اختبار: وكسلر[1]:

ديفيد وكســـلر من رواد علم النفـــس الأمريكيين (وهو من المهاجرين إلى أمريكا وهو طفل مـــع والديـــه من رومانيا وتلقى تعليمه فى نيويورك وفـــى جامعة كولومبيا التى حصل فيها على الماجســـتير ١٩١٧م والدكتوراه ١٩٢٥م تحت إشـــراف (Robert S. Woodworth).

(١) ديفيد وكسلر (١٨٩٦م – ١٩٨١م)

{David ,Wex, Wechsler (January 12, 1896 – May 2, 1981) was a leading American psychologist. He developed well-known intelligence scales, such as the Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) and the Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC). [2].}

خلال الحرب العالمية الأولى عمل مع الجيش الأمريكى لتطوير الاختبارات النفسية وتدوين الملاحظات والمسودات أثناء دراسته تحت إشراف (Charles Spearman and Karl Pearson) وخلال خمس سنوات من عمله الخاص أصبح رئيسا كأخصائى نفسى فى مستشفى بلفيو للصحة النفسية – (Bellevue Psychiatric Hospital) – وذلك فى عام ١٩٣٢م وحتى عام ١٩٦٧م.

وقدم وكسلر تعقيبه على مقياس بينيه عام ١٩٣٧م وبعد ذلك نشر وكسلر مقياسه عام ١٩٣٩م بمسمى (مقياس وكسلر لذكاء البالغين أو المراهقين) (wais – wechsler Adult intelligence scale) وبعد ذلك تم تسميته اختبار (وكسلر – بلفيو wechsler – Bellevue intelligence Test) ومنه تم اشتقاق مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (wisc – wechsler intelligence scale for children) فى عام ١٩٤٩م.

وبعد ذلك وفى عام ١٩٦٧م قدم ديفيد وكسلر مقياس ما قبل المدرسة والمقياس الأولى للذكاء (WPPSI) – (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence).

وطبقا لآراء الأخصائيين النفسيين والتربويين فإن مقياس وكسلر يُعتبر محاولة لتغطية جوانب القصور التى يعانى منها مقياس ستانفورد – بينيه وغيره من مقاييس الذكاء الفردى وبخاصة فى مقياس ذكاء الراشدين (البالغين والمراهقين) باستخدام مفهوم العمر العقلى، وهو من رأى وكسلر أنه استخدام مضلل إلى حد كبير وذلك لأنه بعد حوالى (سن ١٥ عاما) لا يزيد متوسط الدرجات فى كل مقاييس الذكاء تقريبا زيادة جوهرية بازدياد السن، كما أن عينات التقنين فى اختبارات الذكاء الفردية لا تشمل إلا العدد القليل من الراشدين، وقد لاحظ وكسلر أن مواد كثيرة من هذه الاختبارات لا تناسب الراشدين ولا تستثير اهتماماتهم لأنها وضعت لمن هم أصغر سنا.

وقد لاحظ وكسلر أيضا أن الاهتمام بالسرعة فى هذه المقاييس يشكل عائقا لكبار السن بالإضافة إلى غلبة الطابع اللفظى فى المقاييس التقليدية للذكاء ولا تقدم هذه المقاييس أكثر من نسبة ذكاء كلى.

وفى عام ١٩٨١م نشرت مراجعة مقياس وكسلر لذكاء الراشدين بعنوان (Wechsler-Adult' Intelligenc Scale -Revision) WAIS-R، وفيها تابع وكسلر تطوير المقياس وتحسينه من حيث المضمون والتقنين، ويعتبر المختصون فى التربية النفسية

أن مقياس وكسلر من أهم الأدوات التى يتدرب عليها الطلاب فى أقسام علم النفس بكليات الآداب والتربية والتى يستعين بها الأخصائى النفسى أو المرشد النفسى والتربوى فى مختلف مؤسسات الخدمة النفسية وفى البحوث السيكولوجية (النفسية) أو التربوية.

الصورة الرابعة لمقياس: ستانفورد بينيه للذكاء[٧] ١٩٨٦م.

فى مسار تطوير مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء لكى يواكب التطور فى النظر إلى القدرات المعرفية والأساليب السيكومترية (القياسات النفسية) صدرت عام ١٩٨٦م الصورة الرابعة من هذا المقياس وهى الصورة التى أعدها كل من (روبرت ل.ثورا نديك وإليزابيث هاجن وجيروم. م. ساتلر) .

ويرى الأخصائيون النفسيون والتربيون أن هذه الصورة تمثل تطورا جوهريا فى قياس القدرات المعرفية وفى أساليب السيكوتكنولوجيا (التقنيات النفسية) حيث إن حركة تطور مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء فى المراجعات السابقة تعطى مقياس ستانفورد بينيه فى صوره الثلاث الأولى درجة واحدة تمثل مستوى الوظيفة المعرفية للمفحوص، وقد نهجت النهج نفسه اختبارات أخرى مثل اختبارات الجيش الأمريكى «ألفا وبيتا» وغيرها من الاختبارات الجماعية. وفى عام ١٩١٦م توصل[١] تشارلز سبيرمان ١٨٦٣م - ١٩٤٥م عالم النفس الإنجليزى إلى نموذج للوظائف المعرفية وذلك باستخدام التحليل العاملى وقد افترض أن كل القدرات العقلية يمكن التعبير عنها بوصف أنها تعبير عن عاملين أحدهما العامل (G) وهو العامل العام (General) بين كل القدرات، والآخر العامل الخاص (S) بالقدرة المعينة (Special).

والعامل الخاص يختلف فى كل الحالات عن العوامل الخاصة بالقدرات الأخرى وهو ما يُسمى بنظرية (سبيرمان) أو نظرية (العاملين) ومنها أنه حين تتشابه الوظائف فإننا نحصل على درجة معينة من الترابط أكثر مما يمكن تفسيرها على أساس العامل العام وعلى ذلك فإنه يكون هناك فئة ثالثة من العوامل وسط بين العاملين فلا هى عامة تدخل فى سائر العمليات العقلية ولا هى فرعية يقتصر فعلها على عملية خاصة وهذه العوامل تسمى العوامل الطائفية ومثال تلك العوامل القدرات الحسابية والميكانيكية واللغوية.

---

(1) (Charles Edward Spearman, (10 September 1863 – 17 September 1945) was an English psychologist known for work in statistics, as a pioneer of factor analysis,.... Spearman stayed at University College London until he retired in 1931) .

وأيضا الإنجليزى جود فرى طومسون[1] (١٨٨١م – ١٩٥٥م) حيث قدم جود فرى نظريته باسم نظرية «العينات» ويفترض فيها وجود عدد كبير من العناصر المستقلة «نيوترونات» وصلات أو روابط بين مثير واستجابة ؛ ويتكون كل نشاط عقلى من عينة محدودة من هذه الوحدات ويؤدى التداخل بين العينات المختلفة إلى ارتباط أوجه النشاط العقلى وبذلك يمكن تفسير كل من العامل العام والعوامل الطائفية والعوامل الخاصة».

وفى عام ١٩٣٠م أعد لويس ليون ثورستون[2] (١٨٨٧م – ١٩٥٥م) وتلاميذه (الباحثون المعاونون) نموذجا متعدد الأبعاد للوظيفة المعرفية يقوم على أساس عدد من القدرات يظهر كل منها فى مدى محدود من المهام، ولا يشمل هذا النموذج عاملا عاما للقدرة بل اقتصر على ما سُمى «القدرات العقلية الأولية» ، ومن أمثلة الاختبارات التى أُعدت أيضا لقياس العامل العام:

اختبار المصفوفات المتتابعة[3] رافن (١٩٠٢م – ١٩٧٠م) واختبار رافن (١٩٣٨م) {Standard Progressive Matrices (SPM) were published in 1938}.. هو اختبار غير لفظى وقد تنبه سبيرمان منذ البداية لذلك ثم نتيجة لبحوث تلاميذه تبين أن نظرية العاملين لا تكفى لتفسير كل الحقائق.

ويمثل[4] (• روبرت ل.ثورندايك) الاستراتيجية التى تم اتباعها فى إعداد الصورة الرابعة

---

(1) (Sir Godfrey Hilton Thomson (1881–1955) University of Edinburgh)–

{Sir Godfrey Hilton Thomson (1881–1955) was an English educational psychologist known as a critical pioneer in intelligence research. He worked at Armstrong College, Newcastle upon Tyne (a college of the University of Durham, England) from 1906 to 1925, before moving to the University of Edinburgh from 1925 until 1951, where he was the Bell Professor of Education and Director of the Moray House Teacher Training College. (2)•} .

(2) (Louis Leon Thurstone (29 May 1887 – 30 September 1955) – {Thurstone – University of Chicago (PhD. 1917) & In 1952, he established the L. L. Thurstone Psychometric Laboratory at the University of North Carolina at Chapel Hill. (2)•} .

(3) {John Carlyle Raven (June 28, 1902 – August 10, 1970) was an English psychologist known for his contributions to psychometrics., Kings College, London, & M.Sc....Royal Eastern Counties Institution. (2)• } .

(٤) ثورندايك: (١٩١٠م –١٩٩٠م– جامعة كولومبيا– Robert Ladd Thorndike (١٩١٠م –١٩٩٠م) – ثورندايك مثل والده إدوارد ثورندايك لهما إسهامات بحثية فى مجال القياسات النفسية للحيوان والإنسان، حصل ثورندايك على درجة البكالوريوس فى الرياضيات من جامعة ويسليان عام (١٩٣١ م) – Wesleyan University وبعد ذلك=

من مقياس ستانفورد – بينيه ويخلص هؤلاء الأخصائيون النفسيون والتربيون إلى أن:

مميـزات الصورة الرابعة لمقياس سـتانفورد – بينيه للذكاء عن الصور السـابقة للمقياس تتمثل فى أنها تمتلك تغطية أوسـع للمهارات المعرفية ولقدرات تشـغيل المعلومات تتسـم بمرونـة أكبر فـى تطبيق المقياس، كما تتميز أيضا هذه الاختبـارات بثبات أعلى ودرجات أكثـر دقة فتوفـر بذلك فرصة للتوصـل إلى تقييم أكثر تفصيلا للوظائـف المعرفية ومهارات تشغيل المعلومات.

وقـد حرص كل مـن (روبرت ل.ثور ندايك وإليزابيث هاجن وجيروم .م. سـاتلر) فى إعداد هذه الصورة أن تتضمن عدة أهداف وهى: المساعدة فى التمييز بين التلاميذ المعاقين ذهنيا، والتلاميذ الذين يعانون من صعوبات معينة فى التعلم، مسـاعدة المعلم والأخصائى النفسى فى فهم السبب فيما يواجهه تلميذ معين فى التعليم المدرسى، المساعدة فى التعرف على التلاميذ الموهوبين، دراسـة ارتقاء المهارات المعرفية لدى الأفراد من سن (سنتين) إلى مرحلة الرشد.

الصورة الخامسة لمقياس: ستانفورد - بينيه للذكاء [١٤-١٥-١٦-١٧](٢٠٠٣م):

الصـورة الخامسـة الأمريكية التى أعدهـا[١] جال رويد عـام ٢٠٠٣م طبقا لآراء الخبراء النفسـيين والتربويين تمتاز بقياس عوامل أوسـع من مقياس الصورة الرابعة – وهى العوامل المعرفية الرئيسية – فى مقياس ستانفورد – بينيه وهذه العوامل الرئيسية – هى:

- الاستدلال اللفظى (المفردات، الفهم، السخافات، العلاقات اللفظية).
- الاستدلال المجرد البصرى (تحليل النمط، النسخ، المصفوفات، ثنى/ قطع الورق).
- الاستدلال الكمى (الاختبار الكمى، سلاسل الأعداد، بناء المعادلات).
- الذاكرة قصيرة المدى (ذاكرة الخرز، ذاكرة الجمل، ذاكرة الأرقام، ذاكرة الأشياء).

وكذلك تطوير عاملى: الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العامة، وكذلك استخدام مواد أكثر جاذبية للأطفال فى مرحلة ما قبل المدرسة مما يسهل تطبيق المقياس ورفع درجة الدافعية

=وفـى تخصص علم النفس حصل على الماجسـتير فى عـام (١٩٣٢م) والدكتوراه فى عام (١٩٣٥م) من جامعة كولومبيا. (Columbia University).

(١) رويد: Gale H. Roid – (جامعتى: هارفارد – أورجون).

{Dr. Gale H. Roid earned his bachelor's degree at Harvard University and both an M.A. and a Ph.D. from the University of Oregon.}

لدى المفحوصين، وأيضا يتم تعزيز الاستفادة من الاختبار حيث توجد الفقرات وإجاباتها ونماذج تصحيح الفقرات.

وكذلك عوامل المقياس جنبا إلى جنب فى كتب التطبيق وكراسة تسجيل الإجابة، وكذلك التوسع فى مجالات الاستخدام: تشخيص حالات العجز الارتقائى لدى الأطفال والمراهقين والبالغين، التقييم المرضى والعصبى، التقديرات النفسية التربوية المتعلقة بالالتحاق ببرامج التربية الخاصة وغيرها المتعلقة بالعمل، والتدريبات المهنية، تشخيص حالات الإعاقة العقلية (فى كل الأعمار)، تشخيص صعوبات التعلّم، تشخيص التأخر المعرفى الارتقائى فى الأطفال الصغار (تقدم المستوى الفكرى)، وإلحاق الطلاب ببرامج الموهوبين عقليا فى المدارس.

ويمكن تلخيص الخط الزمنى لتلك الأبحاث التى أنتجت تلك المقاييس:

- إبريل ١٩٠٥م – تطوير اختبار: بينيه – سيمون تم الإعلان عنه فى مؤتمر فى روما.
- يونيو ١٩٠٥م – تقديم اختبار: بينيه – سيمون للذكاء.
- ١٩٠٨م – ١٩١١م – تقديم صور جديدة لاختبار: بينيه – سيمون للذكاء.
- ١٩١٦م – ستانفورد – بينيه للذكاء الصورة الأولى بتقديم (تيرمان).
- ١٩٣٧م – ستانفورد – بينيه للذكاء – الصورة الثانية بتقديم (تيرمان –ميريل[1]).
- ١٩٧٣م – ستانفورد – بينيه للذكاء الصورة الثالثة بتقديم (ميريل).
- ١٩٨٦م – ستانفورد – بينيه للذكاء الصورة الرابعة بتقديم (ثورندايك – هاجن– ساتلر).
- ٢٠٠٣م – ستانفورد– بينيه للذكاء الصورة الخامسة بتقديم (رويد).

خلاصة الأبحاث النفسية والتربوية حول الذكاء [١٧-١٨-١٩]:

- يُعد ألفريد بينيه(Binet A) أول من اهتم من علماء النفس حديثا (أوائل القرن العشرين) بإيجاد أداة تساعده على القياس العقلى، وتلاه العديد من العلماء الذين حاولوا الوصول إلى قياس دقيق لما يعنيه كل منهم بالذكاء وقد توفرت مجموعة لا بأس بها من اختبارات الذكاء التى تقيس بشكل عام مجموعة من الأعمال والأنشطة المختلفة سواء أكانت أنشطة لفظية أم أنشطة عملية وهذه الأنشطة فى مجملها تُمثل عينة جيدة لمجال واسع من القدرة العقلية، وأكثر هذه الاختبارات شهرة كعينة لما تقيسه هذه الأدوات هى مقياس ستنافورد – بينيه ومقياس وكسلر.

---

(١) ميريل: (١٨٨٨م – ١٩٧٨م – جامعة ستانفورد – Maud Amanda Merrill).

- الأنشطة اللفظية والأنشطة العملية – (القدرات العقلية) وقد تضمنت تلك الاختبارات تلك المفاهيم العمر العقلى (Mental Age) – وحدة للقياس العقلى (النظرى – حسب القدرة العقلية) (Chronological age) – العمر الزمنى (العمر الفعلى – السن الطبيعى).
- استطاع «شتيرن» أن يقدم معادلة لم يتمكن بينيه من استخدامها لوفاته واستخدم فى ذلك مفهوم الحاصل العقلى (Mental Quotient) التى أسماها (تيرمان) فيما بعد حاصل الذكاء (Intelligence Quotient) واختصارا (IQ) فى مقياس (ستانفورد – بينيه (Stanford-Binet).[٢٠]

ملحوظة

(الحاصل أو خارج القسمة رياضيا يعرف Quotient) ويمكن الحصول على هذا الحاصل بقسمة العمر العقلى على العمر الزمنى وضرب الناتج فى الرقم مائة (١٠٠) ويعبر هذا الحاصل عن درجة الذكاء العقلى.

- ومقياس (ستانفورد – بينيه (Stanford-Binet) قد أُجريت عليه العديد من التعديلات لسنوات طويلة، ويقيس بشكل عام مجموعة من الوظائف العقلية التى تختلف باختلاف المرحلة العمرية (من سن سنتين إلى الراشد) وتشمل هذه الوظائف الإدراك البصرى والقدرة على التحليل والذاكرة والفهم والاستدلال وتكوين المفاهيم المجردة.
- وكذلك مقياس (وكسلر) من أشهر مقاييس الذكاء عالميا وقدم هذا المقياس محاولة لوضع مقياس فردى للذكاء يتجاوز به أوجه القصور فى مقياس ستانفورد – بينيه والمقياس يتضمن مجموعتين الأولى الاختبارات اللفظية(Verbal tests) وتقيس نسبة الذكاء اللفظى (Verbal IQ). وهذه الاختبارات اللفظية:

اختبار المعلومات Information، اختبار الفهم Comprehension، اختبار الحساب Arithmetic، اختبار المتشابهات Similarities، اختبار المفرداتVocabulary، اختبار إعادة الأرقام Digit span.

والثانية الاختبارات العملية، (Performance tests) وهى خمسة اختبارات تقيس الذكاء العملى Performance IQ.

وهذه الاختبارات العملية هى:

اختبار ترتيب الصور Picture arrangement، اختبار إكمال الصور Picture

completion، اختبار تصميم المكعبات Block design، اختبار رموز الأرقام Digit symbols، اختبار تجميع الأشياء Objects assembly.

- ومن مجموع نتائج تلك الاختبارات يتم قياس الحاصل الكلى للذكاء فيما يُعرف بالقيمة الكلية لحاصل الذكاء (Total IQ) .
- أوضحت معظم الدراسات المتعلقة بقياس الذكاء – والتى أُجريت على عينات كبيرة من الأفراد – أن هناك فروقا بين الأفراد فيما يحصلون عليه من حاصل الذكاء، وتبين أن معظم الأفراد يحصلون على حاصل ذكاء يبلغ مائة (١٠٠) كما أن البعض القليل يحصل على نسبة أعلى من مائة (١٠٠) والبعض القليل الآخر يحصل على أقل من هذه النتيجة وهذا يعنى أن حاصل ذكاء مائة (١٠٠) يمثل متوسط أفراد المجتمع وهذا يعنى أن معظم أفراد المجتمع يكون ذكاؤهم متوسطا أو عاديا بينما يتوزع بقية الأفراد فى طرفين أحدهما أقل من هذا الحاصل والآخر أعلى منه ويعنى هذا أن هناك فئات مختلفة للذكاء يتوزع عليها أفراد المجتمع وبنسب ثابتة تقريبا فى كل المجتمعات.

وهذه الفئات تأخذ شكلا يُعرف إحصائيا بمنحنى التوزيع الاعتدالى ويعنى هذا التوزيع أن أعلى نقطة فى المنحنى تمثل المتوسط مائة (١٠٠) بينما تقع حول هذه النقطة البقية الباقية من أى فئات ويتم توزيعها اعتداليا.

وبالنسبة للذكاء فإن غالبية الأفراد أصحاب الدرجات المتوسطة يقعون فى منتصف هذا التوزيع، بينما توجد على يمين هذه المجموعة نسبة قليلة تمثل الحاصلين على درجات أعلى من المتوسط (أذكياء وعباقرة)، وتقع على يسارها نسبة قليلة تمثل الحاصلين على درجات أقل من المتوسط (منخفضى الذكاء ومتخلفين عقليا) .

وفى ضوء منحنى التوزيع الاعتدالى يتم تقسيم الذكاء إلى ثلاث فئات أساسية :

الأولى :

- فئة ضعاف العقول وتشمل هذه الفئة تلك المستويات الفرعية :

– (المعتوه – Idiot) وتبلغ نسبة ذكاء هذه المجموعة أقل من (٢٥).

– (الأبله – Imbecile) ويتراوح ذكاؤه بين (٢٥ – ٤٩).

– (المأفون – Moron) ويتراوح ذكاؤه بين (٥٠ – ٦٩) .

الثانية:

● فئة متوسطى الذكاء وتشمل هذه الفئة تلك المستويات:

– (بينى الذكاء – Borderline) ويتراوح ذكاؤه بين (٧٠ – ٧٩).

– (الغبى – Dull) ويتراوح ذكاؤه بين (٨٠ – ٨٩) .

– (متوسط الذكاء – Average) ويتراوح ذكاؤه بين (٩٠ – ١٠٩) .

الثالثة:

● فئة الأذكياء وتشمل المستويات:

– فوق المتوسط (Above average) – ويتراوح ذكاؤه بين (١١٠ – ١١٩) .

– ذكى (Intelligent) ويتراوح ذكاؤه بين (١٢٠ – ١٢٩) .

– ذكى جدا أو متفوق جدا (Very superior – ويتراوح ذكاؤه بين (١٣٠ – ١٣٩) .

– عبقرى (Genius) – ويتراوح ذكاؤه بين (١٤٠ – أعلى) .

إن أعظم ما فى الإنسان ويفوق جميع الاختراعات التى ظهرت حتى الآن هو الدماغ البشرى يكون دماغ الطفل عند عمر ست سنوات قد تشكل بنسبة ٩٠٪ من كتلته النهائية عند البلوغ، بينما تكون كتلة جسمه ٢٠ ٪ من كتلة جسمه عند البلوغ.

عند البلوغ وبداية مرحلة الشباب تكون عدد خلايا الدماغ من (١٢ إلى ١٤ مليار خلية) وتتصل كل خلية بعدد ١٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ خلية أخرى.

يقدر طول أعصاب الإنسان بطول ١٠٠ ألف كم وتتألف من (٣٠٠ مليار) خلية وتصل سرعة نقل النبضات الكهربائية فى الأعصاب إلى (١٠٠متر/ الثانية) .

الدماغ البشرى لا يستهلك سوى (١٠ واط / الثانية) ويمكن أن يخزن داخله ١٢٥ مليون مليار وحدة معلومات ويفقد على مدار الحياة (١٠٠٠) خلية عصبية فى كل ساعة دون تعويض، أى ما مجموعه ٥٠٠ مليون خلية عصبية – خلال الحياة – ويبقى فى حالة عمل ولا يتوقف عن العمل إلا فى حالة الوفاة.

كما يمتلك الدماغ البشرى (١٢٠ قدرة ذهنية مختلفة) منها: الذاكرة، الذكاء، التفكير، الإحساس، الشعور، الإبداع، الإرادة، الحدس، وغيرها كثير.. ومن هذا الكثير: الخيال، التوهم، الظن، التصور، الحيرة، الشك، اليقين.

لأن معظم الدماغ البشـرى يتكون خلال مرحلة الطفولة المبكرة فإن الاهتمام بالطفل فى سن مبكرة وتنمية قدراته العقلية والذهنية أمر مهم.

تشير الدراسات النفسية إلى أن (١ – ٣٪) من الناس حاصل ذكائهم أقل أو يقارب (٢٥) (٤٦٪) من الناس يكون حاصل ذكائهم بين (٩٠ – ١١٠) (٣٪) من الناس حاصل ذكائهم يقارب (١٣٠) (١٪) من الناس حاصل ذكائهم يفوق (١٤٠) .

يعرف الطفل الموهوب عندما يكون حاصل ذكائه (١٣٠ – أعلى) .

هناك علاقة بين الذكـاء والإبداع حيث يزداد الإبداع مع زيـادة الذكـاء بين حاصل ذكاء (١٠٠ – ١٣٠) ولكـن ليس للـذكاء تأثير كبير فى الإبداع عندما يرتفع حاصل الذكاء أكثر فإن الأذكياء جدا يفقدون عادة القدرة على التكيف والمرونة وهما عاملان مهمان فى الإبداع وهنا وعند علاقة الذكـاء والإبداع كانت تلك الحساسية والتى ظهرت من خلالها فكرة أكذوبـة الـذكاء، فقد اتجه من المتخصصين إلى حيث إن عدد خلايا المخ واحدة لجميع البشر فإن القدرة العقلية تكون من موهبة خاصة لدى الفرد وذلك فى مختلف المجالات العلمية الفنية وكذلك العملية والحرفية وهذا ما يعنى أكذوبة الذكاء[١٩].

تمت الكثير من الدراسـات على الأطفال وقد توصلت إلى أن نسبة المبدعين تزداد عندما يكون الآباء مميزين.

الكثير من المشهورين هم المنحدرون من أوساطٍ اجتماعية سيئة كما أنهم الأشد تعاسة.

الكثير من الرجال .العظماء أصبحوا مجانين خلال جزء من حياتهم على الأقل.

أثبتت دراسـات أخرى وبخاصة فى القرن العشـرين أن أكثـر المبدعين هم من الطبقة المتوسـطة ويشـكلون نسـبة تصل حتى ٦٠٪ من مجمل عدد المبدعين وأن انحسار الطبقة المتوسـطة فى الدول النامية والدول العربية قد يكون له تأثيرات سـلبية كبيرة فى الإبداع حاضرا ومستقبلا.

إن ٢٥٪ من العباقرة قد فقدوا أحد والديهما عندما كانوا فى سن العاشرة أو ما دون ذلك وأكثر من ثلثى هؤلاء قد فقدوا أحد الوالدين عند عمرٍ لا يتجاوز الخامسـة عشـر، كما أن ١٠٪ من العباقرة قد فقدوا كلا الوالدين قبل عمرٍ الحادية والعشرين، وإن نسبة الأيتام بين العباقرة تزيد بدرجة كبيرة عن النسبة الموجودة فى المجموعات الأخرى.

أثبتت الدراسات أن الأولاد البكر يكونون أقرب لأن يصبحوا علماء وأن الأولاد الذين يأتون فى الوسط يكونون ناجحين فى الحياة السياسية بينما الأولاد الصغار يجنحون للقيام بالثورات ليصبحوا قادة، وأن القدوة الصالحة والمثل العليا يكون لهما دورا كبيرا فى خلق المبدعين.

يمكن أن يمتد الإبداع سنواتٍ طويلة من عمر المبدع من (٢٠ إلى ٨٠ سنة) كما أثبتت الدراسات أن عمر المبدع عندما يكون مسنا فإنه يكون قادرا على تقديم الكثير من الكم الإبداعى والقليل من الكم النوعى.

أكثر المبدعين عبر التاريخ أبدعوا فى الفترة العمرية من (٣٠ إلى ٤٠ سنة) .

يمكن أن يعطى المبدع (٦٪ إلى ٢٠٪) من إنتاجه الكلى فى السبعينيات من عمره، كما أثبتت الدراسات أنه برغم أهمية التعليم فإنه لا يعتبر حاسما فى إبداع المبدعين.

الطفل الموهوب يقرأ عادة وسطيا عشر كتب خلال شهرين عندما يكون فى سن السابعة من عمره وخمسة عشر كتابا فى سن الخامسة عشر والأطفال المبدعون يؤثرون قراءة الكتب العلمية والتاريخية والسير الذاتية وحكايات الأسفار.

الخيال العلمى له أهمية خاصة فى ظهور الإبداع والمبدعين فلقد كان حلم الإنسان على الدوام أكبر من واقعه، وهو الذى زوده فى الماضى بالأفكار والطموحات والتنبؤات ويستطيع بخياله المجنح أن ينتقل بين الماضى والحاضر ويستشف المستقبل ويطوف به أرجاء الكون وما وراء الكون، والعقل يستطيع أن يمد الإنسان بتلك الطاقات الخلاقة المبدعة، ويمكن الإنسان والبشرية من الابتكار الأمر الذى يزيد من سمو الإنسان والبشرية ويرفع منزلة الإنسان عن سائر الكائنات الحية الأخرى.

يجب التمييز بين أدب الخيال العلمى الذى سيبقى أدب المستقبل، والخيال العلمى المنضبط الذى يستند على ثقافة علمية واسعة وعلى فرضيات علمية معتمدة وبين خيال يغلب عليه الكثير من الشطط الفكرى البعيد عن الحقيقة وإنما غرضه الإثارة والتسلية.

تجتهد معظم دول العالم حاليا فى إعداد المبدعين وزيادة عددهم وإبداعاتهم قبل أن تصل أعمارهم إلى (٣٠) سنة؛ فالشخص الذى يبدأ الإبداع فى سن مبكرةٍ يكون عادة قادرا على القيام بإبداعات كبيرة خلال مراحل حياته الطويلة، كما أن الإنسان الذى لا يبدأ الإبداع قبل الثلاثين من عمره يصعب عليه الإبداع فى سنٍ متأخرةٍ.

الإبداعـات والاختراعات أصبحـت معقدة وتحتاج إلى زمنٍ وسـنواتٍ عديدةٍ لإنجازها وأعظم مثبط للإبداع هو الروتين والتكرار والتلقين.

من العوامل التى تؤثر فى ظهور الإبداع وتفجير الطاقات: الومضات الفكرية، والخيال العلمـى، العصف الفكرى (الفكر المبدأى متعدد الجوانب والاحتمالات) ، التفكير العميق، والتأمل، قوة الملاحظة، تنظيم الدراسة، والعمل وشئون الحياة، الحدس (الشعور الداخلى)، القـدرة على التحليل والتجميع والربط والاسـتنتاج، الذاكرة والقـدرة على التذكر، الثقافة الواسـعة، العوامل الوراثيـة، والبيئة المحيطة، التعليم الفعال والتأهيل المسـتمر، الإرادة والتصميم، الجدية فى العمل، العمل الجماعى المنظم، المتابعة واعتماد مبدأ التقييم.

إن أهم ما يميز فكر العلماء والعباقرة رؤية الإيجابيات والسلبيات، دراسة النتائج وكافة العواقـب، تحديد الأهداف والطموحات، تحديد الأولويـات، تحديد البدائل والخيارات والاحتمالات.

- من تعريفات الذكاء الجامعة التى تدور حولها تفسيرات علماء النفس[٢٠]:

– القدرة على القيام بالتفكير المجرد.
– القدرة على الاستجابة بشكل صحيح أو واقعى.
– القدرة على كبت الغرائز وعلى التحليل والمثابرة.
– القدرة على التعلم والاستفادة من التجربة.
– القدرة على اكتساب المهارات.
– القدرة على تكييف النفس مع ظروف المعيشة المستجدة.
– القدرة على تكييف النفس مع المحيط.
– سعة الاطلاع وحيازة المعرفة.

ويحـاول البعـض من علمـاء النفس أن يضع تعريفـا مختارا يجمع فـى مفهومه تلك التعريفات وهذا التعريف المختار: الذكاء هو القدرة على التفكير السـليم المنطقى واسـتنباط المعنى والاستفادة من الخبرات والحكم على الأمور ببعد نظر.

❑❑❑

الفلسفة والذكاء

نشأة الفلسفة

تعددت آراء الباحثين حول نشأة الفلسفة وفى أى الحضارات نشأ هذا الفكر الفلسفى، وحينما يتأمل الباحث المدقق فى معنى أصل كلمة الفلسفة يعرف أنها جاءت من الكلمة الإغريقية سوفوس (Sophos) وتعنى الحكمة، وتأدبا من أهل العلم والفكر (الإغريق) حيث إن الحكمة من الله (سبحانه وتعالى) ومن الفعل (Philein – وتعنى يحب) تم إضافة كلمة (Philos) وتعنى المحب ليتم دمج الكلمتين فى كلمة واحدة مع عدم تكرار السين (S) عند الاندماج لتكون الكلمة (Philosophos) وتعنى محب أو مدعى الحكمة أو المتعلق بحكمة الحكيم الله (سبحانه وتعالى)، وتكونت منها الكلمة الإنجليزية (Philosopher) وهى الفيلسوف أو المحب للحكمة وكذلك كلمة (Philosophy) الفلسفة وتعنى محبة الوصول للحقيقة أو الحكمة.

ولو كان الأمر بهذه البساطة لكان القول إن منشأ الفلسفة من الحضارة الإغريقية ولكن ليس الأمر بهذه السهولة، فأين موقع الحضارة الإغريقية من الحضارة الفرعونية تلك الحضارة التى تركت من آثارها ما يدل على إعجاز علمى لم تصل إليه العلوم الحديثة حتى وقتنا هذا، ويبرهن التاريخ العلمى الحديث أن الحضارة الإغريقية قد وجدت بعض قشور الحضارة الفرعونية وتلك القشور قامت عليها تلك الحضارة الإغريقية.

فالحضارة الفرعونية «الحضارة المصرية القديمة» يبرهن العلم الحديث على أنها قبلة جميع الحضارات التالية لها وأولها الحضارة الإغريقية، وبرغم عبقرية الحضارة المصرية القديمة وما كان فيها من علوم بالغة التعقيد – علم الرياضيات ومنه علم الفلك ومنه علم الطبيعيات والكيمياء ومنه علم العمارة والتصوير وما صاحب ذلك من عبقرية فلسفية – فإن أصحابها – هؤلاء العلماء – الذين تربعوا وبلا منافسة على عرش تلك العلوم بالغة التعقيد وحتى يومنا هذا الذى هبط فيه علماؤه على سطح القمر حيث كانت تلك العبقرية الفلسفية على قدر تلك العبقرية العلمية، فوصلت تلك الفلسفة العبقرية إلى أن الله (سبحانه وتعالى) هو خالق هذا الكون والمدبر لأمره وهو الذى يحيى ويميت وهو الذى يبعث هؤلاء الموتى يوم البعث ليتم حسابهم على ما قدموا من أعمال.

ولو كان الأمر عند هذا الحد لكان القول إن نشأة الفلسفة من الحضارة المصرية القديمة، وأيضا ليس الأمر كذلك فأين موقع الحضارة المصرية القديمة من الأقوام السابقة لها وهكذا حتى يصل الفكر إلى خلق آدم عليه السلام وما تبع ذلك من أمر إلهى (للملائكة) بالسجود لآدم فكانت المعصية لهذا الأمر الإلهى من (إبليس) وهنا كان الدرس الأول للجن والإنس الذين لهما حق الاختيار بين الطاعة أو المعصية. هذا الدرس الأول هو مفتاح مدخل باب الفلسفة حيث أفاد هذا الدرس الأول أن طاعة الله (سبحانه وتعالى) هى النجاة وأن معصية الله (سبحانه وتعالى) هى الهلاك، وهذه هى الحكمة التى ترجمها بنو آدم وكلٌ بلغته فكانت كلمة الفلسفة.

ولم يترك الله (سبحانه وتعالى) آدم عليه السلام عند هذا المفتاح فكان الدرس الفلسفى الثانى (المعمل) وهو التدريب على الدرس الأول حيث التدريب على إجابة الأمر فكان الخطأ فى الإجابة فعصى آدم (عليه السلام) حينما أكل من شجرة جعلها الله (سبحانه وتعالى) معملا لإجراء التجربة التى لم ينجح آدم عليه السلام فى إجرائها فكانت المعصية وكان العقاب.. وأى عقاب إنه الخروج من الجنة.

ولم يترك الله (سبحانه وتعالى) بنى آدم عند هذين الدرسين فكان الإيحاء بالتذكير الفطرى حيث كان العزم من أحد الأخوين (ابنى آدم) أن يقتل أخاه وكانت الحكمة من الآخر ألا يفعل، وهنا كان المسارين مسار الخير ومسار الشر، وهنا كانت فلسفة الاختيار لأى من المسارين وأصبحت النتيجة العلمية هى أن الحكمة فى اتباع مسار الخير.

ولم يترك الله (سبحانه وتعالى) بنى آدم عند هذه النتيجة العلمية فبعث لبنى آدم الكثير من الأنبياء وأشهرهم نوح، إبراهيم، موسى، عيسى عليهم السلام وخاتمهم محمد ﷺ. وجاء هؤلاء الأنبياء ليعلموا أقوامهم تعاليم الله (سبحانه وتعالى) وجاء خاتمهم محمد ﷺ ليعلم البشرية جمعاء ومعهم الجن فرسالته للإنس والجن (للعالمين).

وما تعاليم هؤلاء الأنبياء إلا الحكمة وهذه الحكمة هى أن الله (سبحانه وتعالى) . هو خالق هذا الكون وكل ما فيه من جماد ونبات وحيوان وسائر المخلوقات من ملائكة وجن وإنس، ومن هذه الحكمة أن عبادة الله (سبحانه وتعالى) من جميع تلك المخلوقات بما فيهم الإنس حق له (سبحانه وتعالى) وهو (سبحانه وتعالى) سوف يبعث الإنس وكذلك الجن يوم البعث ليحاسبهم على أعمالهم فإن كانت خيرا كان الثواب الجنة وإن كانت تلك الأعمال شرا كان الجزاء النار.

وكان لابد لهؤلاء الأساتذة (الأنبياء) من تلاميذ يتعلمون منهم تلك التعاليم (الشرائع والحكمة) فكان هؤلاء الصالحون من أتباع هؤلاء الأنبياء الذين تعلموا الحكمة من أنبيائهم ليعلموها بعد موت هؤلاء الأنبياء.

ولكن للنفس البشرية الصفات المتعددة ومنها حب التغيير والتطوير ومواكبة الأحداث والمتغيرات حسبما تسير الحياة بمن فيها من البشر أصحاب المسارين الخير والشر، وكان مع هذه المتغيرات الاجتهاد من هؤلاء التلاميذ ومن تبعهم من تلاميذ وكذلك تلاميذ التلاميذ وهكذا، حتى ظهرت الأفكار والاتجاهات بما يتم تعريفه حاليا بالفلسفة أو المدارس الفلسفية فما هى تلك المدارس الفلسفية؟.

❑❑❑