

الذكاء الرياضي



تأليف
الدكتور عبد الستار جبار

الذكاء الرياضي

تأليف

د. عبد الستار جبار

2006

الذكاء الرياضي

الذكاء الرياضي

المؤلف: الدكتور عبد الستار جبار

عمان : دار زهران للنشر والتوزيع، 2006

(2006)

All right Reserved

خبراء الكتاب الأكاديمي

الإهداء

إلى روح أخي ... سعد

رحمه الله

المحتويات	
الصفحة	الموضوع
9	المقدمة :
13	– ماهية الذكاء الرياضي وطبيعته
20	– انواع الذكاء
22	– الذكاء في المجال الرياضي
31	– الذكاء العام والذكاء الرياضي
37	– توزيعات الذكاء
41	– مستويات الذكاء العام
44	– مستويات الذكاء الرياضي
53	– الذكاء والإنجاز الرياضي
56	– مميزات الذكي
57	– تقسيمات الذكاء
61	– نظريات الذكاء
61	نظرية سييرمان (نظرية العاملين)
64	نظرية برستمون (العوامل الأولية)
66	نظرية تورندايك
68	نظرية جيلفورد وبيث وإبنزك
70	الاتجاهات الحديثة في قياس الذكاء
71	-هو العمر العقلي
73	العوامل المؤثرة في الذكاء
74	1-الوراثة والبيئة
75	2-البيئة العائلية

75	الجنس
77	مستوى العمليات العقلية
77	الذكاء والبنية
78	الذكاء والخلق
80	الذكاء والقدرة :
82	القدرة العددية
83	القدرة على الطلاقة اللفظية
83	القدرة على التعبير اللغوي
83	القدرة المكانية
83	القدرة الاستقرائية
84	القدرة التذكرية
84	قدرة السرعة الادراكية
84	القدرات الطائفية المركبة :-
85	القدرة على القراءة الصامتة
85	القدرات الحسابية
85	القدرة الميكانيكية
86	القدرة الرياضية (النشاط الرياضي)
88	مفهوم الذكاء النفسي
89	أولاً الذكاء والتعلم
90	ثانياً الذكاء والتفكير
91	انواع التفكير

98	ثالثاً الذكاء والخلق
98	رابعاً الأبعاد النفسية للذكاء
99	الذكاء في التعليم الحركي
100	التوقيت المناسب
101	نوعية التمرين
105	تخصص التعلم الحركي
111	التحكم في مستوى الذكاء
116	الوسائل الحسية الحركية
122	الذكاء والقدرات التخطيطية
125	الذكاء والإبداع
126	الذكاء والنجاح في الحياة
127	الذكاء والنجاح في الدراسة
128	الذكاء والنجاح في المهنة
129	الفرقة بين الجنسين في الذكاء
131	السلالة والذكاء
135	الذكاء وقياسه :
136	مشكلة قياس الفروق الفردية
137	طرق قياس الذكاء
140	اختبارات الذكاء غير اللفظية والعلمية
140	اختبارات الذكاء الجماعية
141	الاختبارات التحصيلية
141	اختبارات الاستعدادات المهنية
143	اختبارات الشخصية

145	اختبارات تصلح للمجال الرياضي
147	اختبارات الذكاء الرياضي
147	اختبار المواقف في كرة السلة
148	اختبارات المواقف في كرة اليد
149	اختبارات المواقف في كرة القدم
152	المعايير
153	الحاجة إلى المعايير
154	الدرجات الخام
155	الأنواع الرئيسية للمعايير
157	المعايير والتقنين
158	كيف نستخدم المعايير
159	المعايير الطولية
161	معايير الصفوف الدراسية
162	معايير النسب العقلية

المقدمة

تعد الحياة اليومية المصدر الرئيس الذي تستمد منه العلوم النفسية والاجتماعية مشكلاتها التي تعكف على دراستها بطريقة ما من طرائق البحث العلمي حتى تستطيع أن تلقى على هذه الظاهرة أشعة العلوم المضيئة التي لا تيسر الفهم فحسب، بل تجعل التنبؤ ممكناً .

موضوع علم النفس هو الإنسان من حيث هو كائن حي يقوم بالعديد من الأنشطة في غرضون تعامله وتفاعله مع البيئة ، ويدرك ويتصور ويتذكر ويفكر ويلعب وينفعل ويعبر عن مشاعره وأفكاره باللغة أو الحركة أو اللعب أو السلوك أحياناً ، وهذه الأنشطة العقلية والانفعالية والحركية والحسية المختلفة التي يقوم بها الإنسان في أثناء تفاعله مع البيئة التي يتأثر بها ويؤثر فيها ، هي الموضوعات التي تدور حولها دراسة علم النفس، وحيث ان علم النفس الرياضي هو أحد الفروع التطبيقية لهذا العلم ، فهو يعمل على إمداد العاملين في مختلف مجالات التربية الرياضية بالكثير من المعلومات والمعارف والخبرات التي تتصل بتحليل السلوك الإنساني ودافعه ولذلك فأنا ترى ان الاستفادة من مضمون علم النفس الرياضي وفي التأثير الإيجابي خلال عملية التدريب الرياضي ، أمراً مهماً فهو يسهم في تحقيق الأهداف التربوية والاجتماعية والصحية كما يسهم في رفع مستويات الإنجاز الرياضي من حيث الكم والنوع .

ويهدف علم النفس الفارق إلى فهم السلوك الإنساني عن طريق دراسة الفروق الفردية بين الناس وهو يعتمد في فهمه لهذا السلوك على تجميع المعلومات التي تميز الفروق عن غيرها من الظواهر النفسية الأخرى ، ثم

يحللها بإحدى الوسائل العلمية المناسبة لطبيعة لتلك الظواهر , ويؤدي هذا التحليل التي فهمها وتوجيهها وإقامة البناء العلمي النظري الذي ينظمها في قوانين ونظريات تصلح للتعميم والتنبؤ. ونحن في احتكاكنا الواحد بالآخر , نحاول ان نكون صورة حقيقية عن هذا الشخص او ذاك , فننعت فرداً من الناس بأنه ذكي وننعت آخر بأنه غبي وهذا التقسيم مألوف في حياتنا اليومية , فنحن لا نستطيع إن نقول إن جميع الأفراد يؤدون اللعب والأداء بنفس الفاعلية والدقة وإنما يختلفون في أدائها وهذا الاختلاف في الأداء له أسبابه, أهمها القدرات العقلية

والذكاء اللعب والذي يختلف بين لعبة رياضية وأخرى , بل يظهر الفارق في النوع ومستوى الأداء بكل مهارة .

هذه الفروق هي التي تعطي للحياة معنى، وتحدد وظائف أفرادها، وعندما لا تصلح جميعاً المهنة واحدة , تنهار النهضة والتكنولوجيا . وعندما نولد بنسبة ذكاء واحدة يختلف مفهوم الذكاء نفسه لأنه لا توجد بعد صفة تميز فرداً عن آخر وتحدد له أفاق انتاجه , وميدان نشاطه , وكذلك من يصلح لرياضة معينة قد لا يصلح لغيرها ومن يفشل في لعبة رياضية معينة لا يتحتم أن يفشل في رياضات أخرى وهذه حقيقة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في عملية الإختيار الرياضي , ومن هنا يتضح أن هناك دوراً للذكاء العام وذكاء اللاعب (الرياضي) في كيفية التصرف في الملعب وتجاوز الصعوبات المختلفة في ادوار اللعب وتنفيذ الخطط الملائمة لكل مواقف اللعب في المباريات الرياضية .



ماهية الذكاء وطبيعته

لقد قيل الكثير حول أهمية العلم في ميدان الحضارة ومستقبلها، ولاشك أن العلم سيختفي يوماً إذا لم ينجح الإنسان في تكريس أساليب الحياة المتحضرة وإخضاعها لكي تنسجم مع بعضها ومن ثم استغلال إفرازات العلم ونتاجاته استغلالاً مفيداً.

لقد أصبح موضوع الذكاء من أهم الموضوعات التي تواجه الباحثين في التربية وعلم النفس ولم تقتصر أهمية هذا الموضوع على ماله من قيمة نظرية سايكولوجية أو تربوية أو فلسفية بل لما لنتائج من أهمية في تطبيقه على مجالات واسعة في ميادين الاختبار المهني والرياضي ، وإضافة مفهوم الذكاء الرياضي أو الذكاء العملي أو ذكاء اللعب إلى مفاهيم ودراسات علم النفس الرياضي حيث أن الفرد الرياضي يحتاج إلى هذا النوع من الذكاء في إدارة اللعب لاسيما أن هذا الذكاء يكون ناتجاً من جراء الخبرة المتراكمة والنتيجة من التدريبات والمنافسات لذلك لابد من دراسة ووضع المعايير المناسبة له في سبيل وصول اللاعب الى المستويات الرياضية الرفيعة في اقصر وقت واقل جهد .

حيث أن الرياضي يحتاج الى ما يسمى بالذكاء الرياضي (العملي) أي ينبغي أن يتميز الفرد في النواحي العملية التطبيقية بمعنى آخر أن الفرد الرياضي لا يكفي أن يتميز بالقدرة العقلية العامة (الذكاء) ، بل يجب أن تكون لديه القدرة العقلية على استيعاب خطة اللعب أو لتشكيلها في موقف معين من مواقف اللعب أو العمل على تنفيذ هذه

الخطوة وأن يكون بمقدوره تعديلها طبقاً لظروف المواقف المتغيرة للعب وسلوك المنافسين .
وقد أهتم علماء النفس ببحث موضوع الذكاء , فدرسوه دراسة علمية دقيقة
لارتباطه بأساليب السلوك ومظاهر النشاط العقلي كالتعلم والتفكير وباعث السلوك
ودوافعه المختلفة وقد مرت الدراسات المتعلقة بالذكاء بحقب تاريخية متعددة ووصلت
الى ما وصلت إليه بعد دراسات عديدة ولحد الآن توجد هناك بعض المتعلقات بهذا
الموضوع لم تصل بها الدراسات الى مفهوم النظرية .

وفيما يخص تعريفات الذكاء فأن النقاد يذكرون في هذا الصدد نتائج " الاستفتاء
الشهير " الذي أجرته مجلة علم النفس التربوي الأمريكي لنحو أكثر من خمسين عالماً حيث
وجه محرر هذه المجلة السؤال الى عدد من قادة حركة القياس العقلي في ذلك الوقت
طالباً منهم تحديد معنى الذكاء وكانت النتيجة ان تلقى عدداً من الإجابات وقد توصل الى
وضع هذه الإجابات في اتجاهات خمسة كما يلي :-

أولاً: اتجاه التوافق مع البيئة

أ- ستيرن (Stern) عرف الذكاء على انه التكيف العقلي لمشكلات الحياة وظروفها
الجديدة .

ب- بنتير (Pintuer) الذكاء , هو القدرة على التكيف بنجاح مع ما يستجد في الحياة من
علاقات .

ج- كوز (Gruze) الذكاء هو القدرة على التوافق الملائم للمواقف الجديدة المختلفة مع
وجود الفوارق بين فرد وفرد في قدرته .

د- مَن (Munn) الذكاء هو القدرة على التوافق في شتى مستويات التطور .

ثانياً :- اتجاه القدرة على التعلم " الإستعداد للتعلم "

أ- كولفن (Golvin) عرف الذكاء على أنه القدرة على التكيف مع البيئة .

ب- ودراو (Woodrow) الذكاء هو القدرة على اكتساب الخبرات .

ج- جودارد (Goodard) الذكاء هو القدرة على الإستفادة من الخبرات السابقة في حل

المشكلات اليومية .

ثالثاً : اتجاه القدرة على التفكير .

أ - تيرمان (Terman) عرف الذكاء بأنه القدرة على التفكير المجرد .

ب-سبيرمان (Spearman) الذكاء هو القدرة على تجريد العلاقات والمتعلقات أي القدرة

على الاستقراء والإستنباط .

ج- ميرمان (Meraman) الذكاء هو الإستعداد للتفكير الإستقلالي والإبتكاري الإنتاجي .

د- بينيه (Binet) الذكاء هو القدرة على الفهم والإبتكار والتوجيه الهادف للسلوك

والنقد الذاتي .

رابعاً : اتجاه الوظائف السلوكية .

أ - ويكسلر (Weeheler) الذكاء هو القدرة الكلية لدى الفرد على التصرف الهادف

والتفكير المنطقي والتعامل المجدي مع البيئة .

ب-ستودارد(Stodard) الذكاء هو نشاط عقلي يتميز بالصعوبة والتعقيد والتجديد والإبتكار وتركيز الطاقة ومقاومة الإندفاع العاطفي .

خامساً : الإتجاه الإجرائي القياسي .

أ- بورنج (B-ring) ان الذكاء هو امكانية الأداء الجيد في اختبار الذكاء.

ب- سانفورد (San- ford) وايتسان (Wright men) الذكاء هو خاصية مستنبطة من السلوك للفرد وثابتة نسبياً ,وهي خاصية مرتبطة بقدرة الفرد على الإستجابة بنجاح لكثير من المشكلات الإدراكية والمعرفية واللفظية .

يتضح مما سبق تعدد مفاهيم الذكاء تبعاً لتعدد وظائفه وتباين دعائمه, وإتساع ميدانه وكثرة مكوناته ومقوماته حيث يشمل الذكاء جميع النواحي العقلية والمعرفية واتصاله الوثيق بكل انواعها ومستوياتها .

ويود المؤلف في هذا المجال ان يورد أحد التعاريف الخاصة بالوظائف السلوكية وهو تعريف العالم ستودارد وانعكاسه على المجال الرياضي حيث ان هذا التعريف يشير الى مجموعة من المعاني هي :-

1-الصعوبة : حيث أن الرياضيين يزجون بانفسهم في صعوبات متعددة من خلال مشاركتهم الفعالة في التدريبات العنيفة أو اجتياز الصعوبات المتعلقة بالمنافسات الرياضية ، حيث هناك الكثير من المواقف بهرتهم وبينت ما يتميزون به من ذكاء وذلك بالتخلص من

هذه الصعوبة أو تلك أو بأداء التمرينات بأفضل شكل ممكن أو خوض المنافسة والوصول الى الفوز وتحقيق الإنجازات العلمية .

2-التعقيد : هناك الكثير من المواقف المعقدة التي يتعرض لها الرياضي كأداء سلسلة في الجمباز أو أداء الحركات المركبة مثل المراوغة والتهديف أو الطبطبة والتهديف السلي في كرة السلة او اجتياز المدافعين وتسجيل هدف في مرمى الخصم في كرة اليد هذه المواقف يستطيع الرياضي اجتيازها ببراعة متى ما تميز بالذكاء .

3-التجديد : حيث أن الرياضيين يتخلصون من الحركات الزائدة او المراوغة الكثيرة في سبيل الهدف الجوهرى الأ وهو الحصول على الزميل الناجح الأقرب لهدف الخصم حتى يتم الحصول على الفرصة السانحة للتسجيل في مرمى الخصم ، حيث أن التخلص في هذه الحركات والتجديد منها في سبيل الحركة الرئيسية وهو أصابة الهدف .

4-الإقتصاد : يدل الإقتصاد على سرعة الأداء الناجح الصحيح حيث أن الرياضي الذي يصل الى مرمى الخصم في زمن قصير هو اذكى من الرياضي الذي يصل الى مرمى الخصم في وقت أطول ، وبذلك يكون الرياضي الأول قد باغت الخصم ووصل الى مرماه أسرع من غيره وهكذا تكون فرصته أسرع وأفضل في التسجيل من الآخر وكذلك يتضح ذلك في إختيار الزميل الناجح لمناولته الكرة والوصول الى الأفضل وهنا يكون الإقتصاد في الوقت و الجهد .

5-التكيف الهادف : يدل على مدى ادراك الفرد للغاية التي يسعى لها والفكرة التي

يحققها , وعلى قدرته على توجيه سلوكه توجيهاً مباشراً لتحقيق ذلك الهدف .

فهناك رياضيون غايتهم الوصول الى تمثيل المنتخب الوطني نراهم جاهدين في سبيل

تحقيق هذه الغاية فيبدلون قصارى جهدهم في التدريب والمنافسات من أجل هذه الغاية

أو اللاعب الذي يود الوصول إلى لوحة التهديد أو مرمى الخصم نشاهده يبذل جهده في

سبيل تحقيق هذا الهدف فنلاحظه دائماً يتكيف مع المواقف الجديدة في سبيل تذليلها

والوصول الى تحقيق ما يود تحقيقه .

6-القيمة الإجتماعية : تدل على المظهر الاجتماعي للذكاء ,وايضاً هناك مردود اجتماعي

لممارسة النشاط الرياضي حيث ان الرياضي الذي يتصف بالأداء الحسن الممزوج

بالصفات الأخلاقية الحميدة نراه محبوباً من قبل زملائه ومن الجماهير الرياضية

وهذا له مردود اجتماعي جيد .

7-تركيز الطاقة : - وتعني استخدام الإنتباه من قبل الرياضي للوصول إلى الهدف في اقصر

زمن وأفضل طريقه ممكنة وهذا بالتأكيد يتم عن طريق استخدام الرياضي لذكائه .

8-مقاومة الإندفاع العاطفي :- وهي تدل على الإتزان الانفعالي ومن أمثلتها المواقف

التي تؤثر في انفعالاته ولكنه يستطيع أن يسيطر عليها بتقييم المواقف بشكل

صحيح .

يتضمن المفهوم الحديث للذكاء الإشارة إلى عدة عمليات عقلية مثل التجريد (Abstraction) وعملية التعلم (Learning) , والقدرة على التعامل مع المواقف الجديدة (Newsituation). وعن طريق الإشارة إلى الذكاء على انه عمليات عقلية مثل التعلم والتجريد يصبح من السهل التمييز بين الذكاء وبين العوامل الأخرى في الشخصية . أما تعريف الذكاء بأنه القدرة على التعامل مع المواقف الجديدة فإنه مجرد وصف عام لهذا المفهوم، لأن التعامل مع المواقف الجديدة يمكن أن يشمل جميع مواقف الفرد .

* * * * *

أنواع الذكاء

لاشك أن الإهتمام بدراسة الذكاء أقدم من علم النفس نفسه , فقد أهتم به الفلاسفة القدامى , كما اهتمت بدراسته علوم أخرى حديثة مثل علم الحياة وعلم الوظائف " الفسيولوجيا " وأخيراً استقرت دراسة الذكاء كأحد الموضوعات الرئيسية في علم النفس باعتباره أحد مظاهر الحياة العقلية السلوكية التي يمكن ملاحظتها وقياسها قياساً علمياً موضوعياً.

ويمكن أن نقول أن الذكاء هو القدرة على القيام بالمناقشات الصعبة والمعقدة والمجردة والاقتصادية والمتكيفة , وذلك لتحقيق هدف ما أو القدرة على الابتكار ومعنى ذلك أنه القدرة على التكيف وعلى الوصول إلى الأهداف التي يريدها الفرد وعلى القيام بالمجهود بالطرق الاقتصادية التي ليس فيها تبذير في الوقت والجهد .

وعلى ذلك نستطيع أن نتيين أنواعاً مختلفة من الذكاء من بينها الذكاء المجرد وهو القدرة على التعامل بكفاءة مع المفاهيم المجردة ومع الرموز , ومع المفاهيم المجردة الإنسانية أو الفضيلة أو العدالة أو الحق أو الخير والجمال، كذلك هناك الذكاء الاجتماعي ويقصد به القدرة على اقامة علاقات اجتماعية ناجحة، أما الذكاء الميكانيكي فيدل على قدرة الفرد على التعامل مع الأشياء المادية مثل العمليات أو الحركات Mechanisms . أما الذكاء الفني فيبدو في القدرة على تذوق واستحسان وانتاج الأشياء الجميلة .

ويمكن أيضاً الحديث عن الذكاء المشخص concrete الذي يبدو في التعامل مع الأمور المشخصة والمجسمة , وهناك أيضاً الذكاء العملي practical .

ويظهر الذكاء العملي في القدرة على عمل الأشياء المناسبة في الوقت المناسب وفي القدرة على تقدير المواقف والاستجابة تبعاً لذلك وهذا يمكن أن يكون أحد أشكاله الذكاء الرياضي والذي يحتاجه الرياضي في حل المواقف الرياضية والاستجابة الصحيحة .

كما يمكن تمييز نوع آخر من الذكاء هو الذكاء الأكاديمي academic ويعني القدرة على الإستفادة من دراسة الكتب والمراجع وهناك الذكاء اللفظي verbal ويظهر في القدرة على حل المشكلات التي تتضمن رموزاً لغوية أو لفظية .

* * * * *

الذكاء في المجال الرياضي

يحتاج الرياضي للذكاء عند ممارسة الألعاب الرياضية حيث أن كثرة المواقف الصعبة والمركبة أثناء المباريات والمسابقات تحتم عملية التحلي بدرجة مناسبة من الذكاء , ونود الإشارة الى أن هناك فروقاً بين الألعاب الرياضية فيما تحتاجه من درجة الذكاء حيث أن الألعاب المركبة والتي تحتوي على الخطط المختلفة تحتاج الى درجة ذكاء من ممارستها أعلى من الألعاب الأخرى والتي تجري على نسق واحد متعارف عليه , فالفرق في الذكاء بالنسبة للاعب الذي يؤدي سلسلة في الجمباز واضح عن درجة الذكاء المطلوبة في أداء الركض السريع مثلاً او ضرب الكرة لأبعد مسافة, ومن هنا يتبين ان هناك فروقاً واضحة بين الألعاب الرياضية فيما يتمتع به ممارسوها درجة الذكاء حيث أن الذكاء في المجال الرياضي هو قدرة عامة تبين المستوى العقلي العام للاعب وشرط هام للنجاح في معظم الأنشطة الرياضية ولاسيما تلك الأنشطة التي تتطلب سرعة ادراك المواقف المختلفة والمقدرة والتي تحتاج الى سرعة وحسن تصرف .

وبطبيعة الحال فإن الرياضي الذي تكون لديه المقدرة على أن يكون أكثر فاعلية في اللعب وقدرة في مرونة التفكير حيث قد يطلب منه المدرب القيام ببعض الواجبات التي تخص اللعب أو الخصم , أن حدث أي تغير مفاجئ لم يكن محسوباً وهنا بالذات يتبين دور الرياضي في كيفية التعامل مع هذا الظرف الطارئ حيث تميزه بمرونة التفكير لتسمح له بأن يتخذ القرار الصحيح أمام المتغيرات الجديدة , ومن المؤكد أن الدور

هنا يكون للخبرات التي يمتلكها الرياضي حيث يتمثل السلوك الذي حيثما يوجد الكائن الحي أو الفرد في موقف معين ولديه دافع للوصول إلى غرض يشبع به حاجته ولكن الوصول إلى هذا الغرض ليس سهلاً وأما يحول بين الفرد وغرضه عائق أو حائل أو صعوبة وهنا يظهر السلوك الذي في طريق تغلب الفرد على هذا العائق للوصول إلى غرضه الذي يشبع به حاجته .

والشخص الرياضي الذي أقدر من غيره على سرعة التصرف في مواقف اللعب المتغيرة وأقدر على سرعة الإدراك والتبصر بنتائج الأداء الذي يقوم به، وأقدر على توقع سلوك المنافس أثناء اللعب ومما لاشك فيه أن الشخص الرياضي الذي أقدر على التعلم الحركي " المهارات الحركية " والتعلم الخططي " تعلم خطط اللعب " من الشخص الرياضي غير الذي ، وكما أنه أقدر على اكتساب القدرات الخلاقة التي تسهم في تحقيق الوصول لأعلى المستويات الرياضية .

ويحتاج الفرد الرياضي إلى ما يسمى بالذكاء العملي " الرياضي " أي ينبغي أن يتميز الفرد الرياضي بالقدرة العقلية في النواحي العملية التطبيقية . بمعنى أن الفرد الرياضي لا يكفيه أن يتميز بالقدرة العقلية العامة " الذكاء " كما تقيسها اختبارات مثل اختبارات الذكاء اللفظية وغير اللفظية ، بل ينبغي أن تكون لديه القدرة العقلية على استيعاب خطة اللعب وتشكيلها في مواقف معين من الموقف اللعب أو العمل على تنفيذ هذه الخطة وأن يكون بمقدوره تعديلها طبقاً لظروف المواقف المتغيرة للعب وسلوك المنافسين .

ويستخدم علم النفس الرياضي مصطلح ذكاء اللعب spielintelligenz للإشارة إلى الذكاء العملي في النشاط الرياضي ويشير مصطلح " ذكاء اللعب " إلى القدرة العقلية للفرد على سرعة وحسن التصرف أثناء مواقف اللعب المتعددة أو القدرة على استغلال ما لدى الفرد من ذكاء على أحسن وجه ممكن في أثناء المنافسة الرياضية لتحقيق أقصى ما يمكن من نتائج . وبطبيعة الحال كلما زادت نسبة " ذكاء اللعب " لدى الفرد الرياضي كلما أسهم ذلك في قدرته على تحقيق أعلى المستويات الرياضية .

وتختلف الأنشطة الرياضية فيما بينها بالنسبة لما تتطلبه من نسبة ذكاء اللعب التي يتميز بها الفرد الرياضي . وقد أشارت بعض التجارب إلى أن الوصول لأعلى المستويات في بعض الأنشطة الرياضية والمنازلات الفردية تحتاج إلى مرتبة عالية من " ذكاء اللعب " في حين لا تحتاج بعض الأنشطة الرياضية الأخرى إلا إلى درجة متوسطة من الذكاء ويدخل في نطاق ذلك بعض الأنشطة الرياضية التي تجري على وتيرة واحدة , ولا تحتاج إلى الكفاح المباشر مع المنافس وجهاً لوجه .

وهناك دراسات أوجدت الفروق في نسبة الذكاء " القدرات العقلية العامة " بين الألعاب الرياضية الجماعية وهي كرة القدم والسلة واليد في جمهورية العراق على مستوى لاعبي أندية الدرجة الممتازة في عام 1997 وكالآتي :

جدول رقم (1) تحليل التباين للذكاء العام للاعبي كرة السلة واليد والقدم

مستوى الدلالة		ف	التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.05	0.01					
2.99	4.6	295.28	53854.2	2	107708.4	بين المجموعات
			182.32	353	64359.2	داخل المجموعات

يتضح من خلال الجدول رقم (1) أن هناك فروقاً معنوية في درجة الذكاء العام بين لاعبي أندية الدرجة الممتازة بكرة القدم والسلة واليد حيث أن القيمة المحتسبة أكبر من الجدولية ولكي يتم معرفة الفروق لصالح أي من الألعاب لجأنا إلى اختيار شفية للإطلاع على أي الألعاب تحتاج الى أن لاعبيها يتمتعون بدرجة ذكاء عام أعلى من غيرها وكالآتي:

جدول رقم (2)

يمثل نتائج اختيار شففيه للذكاء العام للاعبي كرة القدم والسلة واليد .

المقارنة	القيمة المحتسبة	مستوى الدلالة	ف
سلة - يد	5.85	0.05	295.38
سلة - قدم	38.388	0.01	
يد - قدم	9.627	0.01	

يتضح من خلال الجدول رقم (2) إن الفروق في درجة الذكاء العام بين لاعبي كرة

السلة واليد كانت لصالح لاعبي كرة السلة وعند مستوى دلالة 0.05 والفروق في مستوى الذكاء العام بين لاعبي كرة السلة القدم ولصالح لاعبي كرة السلة وعند مستوى دلالة 0.01 وفروق معنويه تحت مستوى دلالة 0.01 بين لاعبي كرة اليد والقدم ولصالح لاعبي كرة اليد لذلك نستطيع أن نقول أن تسلسل الذكاء العام بين الألعاب يكون بالمرتبة الأولى لصالح لاعبي كرة السلة ثم لاعبي كرة اليد وأخيراً لاعبي كرة القدم , حيث بلغت المتوسطات الحسابية للذكاء العام للاعبي كرة السلة (111.395) ومتوسط ذكاء لاعبي كرة اليد (106.451) بينما (100.822) هو متوسط ذكاء لاعبي كرة القدم .

وعند مناقشة هذه النتائج ينبغي الأخذ بمرونة التفكير وعدم التسليم على أنها نهائية , بل هي تواصل لما سبق من الحقائق وأمتداد لما قد يأتي من جديد , ويعد الذكاء من المتغيرات المهمة في تعلم المهارات الحركية الرياضية , وخاصة مهارات الألعاب الجماعية والتي تتطلب التركيز

والإدراك السريع للعلاقات المختلفة التي تتطلبها طبيعة مواقف اللعب خلال المباراة .

ويحتاج الرياضي إلى الذكاء في موقف اللعب المختلفة وخاصة المواقف الصعبة أو المركبة حيث كلما كانت المواقف متغيرة كلما تطلب ذلك من الرياضي أن يكون ذا مستوى عالٍ في درجة الذكاء . أو غالباً ما تكون العلاقة إيجابية بين الذكاء والحركات الرياضية الصعبة كما أكد ديفس عام 1935 بأن الحركات الرياضية البسيطة لا يمكن التوقع أن يكون لدرجة الذكاء تأثير في أدائها , ولذلك توصلت الدراسة إلى أن هناك اختلافات في درجة الذكاء بين الألعاب الجماعية وكالآتي (السلة - اليد - القدم) حيث أن طبيعة كل لعبة والصعوبات التي يتعرض لها اللاعبون وسرعة اللعب تحتم أن تكون درجة الذكاء متباينة بين لاعبي هذه الألعاب المختلفة , وتمتع لاعبي كرة السلة بأعلى درجات الذكاء العام , حيث تختلف الألعاب الرياضية فيما بينها بالنسبة لما تتطلبه من نسبة الذكاء , كل حسب متطلباتها فيذكر كارل كوخ IToch 1976 أنه كلما اعتمد الأداء على التغلب على صعوبات معينة من حيث التعامل أو التصرف ازدادت أهمية اللعبة وتطلب الأداء نسبة ذكاء أعلى بينما تتطلب الأنشطة الرياضية التي لا تحتاج إلى الكفاح المباشر مع الخصم إلا إلى درجة متوسطة من الذكاء .

ونعتقد أن تميز لاعبي كرة السلة بدرجة الذكاء ناتج عن تعرض اللاعب الى مواقف عديدة مختلفة داخل ساحة اللعب وصغر الساحة وقوانينها المعقدة وصغر قطر الحلقة الخاصة بالتهديف وتقارب المستويات الرياضية بين اللاعبين وخطتها

المعقدة كل ذلك يحتم على الرياضي أن يكون على درجة ذكاء عالية حتى يستطيع التغلب على المواقف السريعة والصعبة في هذه اللعبة, حيث نلاحظ وخاصة عندما يكون اللاعب قريباً من مكان التهديف في ساحة الخصم يكون اللعب سريعاً جداً وحركة الكرة تمر بسرعة مذهلة فنلاحظها تنتقل بين أيدي اللاعبين بشكل رائع وانسيابي وجميع اللاعبين بانتظار أي فرصة يستغلونها للتهديف خاصة وهناك وقت قانوني يحد من امتلاك الكرة أكثر من اللازم وألا تنتقل الكرة للفريق المنافس وكذلك يتبين ذكاء اللاعب ومهارته باستلام الكرة واستغلال الفرصة لتسجيل ثلاث نقاط من خارج منطقة التهديف. من هنا يتضح أن هناك صعوبات كثيرة يتعرض لها الرياضي في كرة السلة فالمطلوب منه أن يأخذ المكان المناسب ويرسل الكرة إلى سلة الخصم وهذا كله ضمن وقت قصير جداً حدده القانون لكرة السلة , بالإضافة إلى ذلك هناك العديد من العمليات العقلية التي يتعرض لها الرياضي في هذه اللعبة نظراً لسرعة التحركات بالكرة أو بدونها وهذا يلزم الرياضي تحليه بدرجة ذكاء عالية , حيث دلت الأبحاث التي قام بها بينيه وهنري على أنه كلما مالت العمليات العقلية نحو التعقيد زادت تبعاً لذلك الفروق العقلية القائمة بين مستويات الأفراد المختلفين أي أن مدى تباين سلوك الأفراد بالنسبة للعمليات العقلية لدنيا اقل منه بالنسبة لتباينهم في العمليات العليا , وبذلك تصبح الفروق قائمة بين تفكير الناس أكثر من الفروق القائمة بين تميزهم الحسي .

ونود الإشارة إلى أن كل لاعب عندما يمارس أي لعبة رياضية ويستمر فيها ويصل للمستويات العليا , فهذا يدل بوضوح على أن هذه اللعبة تمكنت أن تلبي رغبة الرياضي في ممارستها , حيث أن العلاقة مترابطة بين الرياضي ونوع اللعبة, حيث إذا كانت اللعبة لا تشبع رغبته فمن المؤكد انه سيتركها خصوصاً إذا كانت هذه اللعبة اقل من امكانياته البدنية والعقلية , وكذلك إذا كانت هذه اللعبة صعبة لدرجة إن هذا الرياضي يشعر بصعوبة في أن يصل فيها لمستويات عليا اذن يستمر الرياضي في الممارسة متى ما كانت هذه اللعبة الأقرب إلى امكانياته البدنية والعقلية ويستطيع أن يبرز فيها.

حيث أن الرياضيين يحتاجون الى مواقف عقلية تكون في مستوى إمكانياتهم. ونظراً لسرعتهم بالأعمال المهارية التي تتطلب منهم فأنهم قد يشعرون بأن الموقف يسير ببطء في اللعبة أو المباراة . ما لم تتم إثارتهم عن طريق مواقف فيها تحدٍ واضح لقدراتهم فأنهم يتبعون طرقاً في اللعب غير منتجة وغير مفيدة لتطوير قابلياتهم .

ونلفت الانتباه أن من يصلح لرياضة معينة قد لا يصلح لغيرها ومن يفشل في لعبة رياضية معينة يتحتم عليه أن يفشل في باقي أنواع الرياضات . وهذه حقيقة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في عملية الاختيار الرياضي. حيث أن إغفال ما بين الأفراد من فروق جسمية وعقلية ومزاجية واجتماعية الخ له أسوأ الأثر على الفرد نفسه وعلى وعلى المجتمع الذي يعيش فيه , فلو أغفلنا هذه الفروق ما استطعنا أن نحفزهم على الإنجاز المتميز .

ويمكن عندما يتم تجميع الأفراد طبقاً لمستوياتهم المهارية أو بالنسبة لمهارتهم الخطئية أن نتوصل الى تصنيف لا يبعد كثيراً عن تصنيفهم بحسب الذكاء ,اننا في العادة نتوقع وجود تسلسل هرمي للذكاء بالنسبة للألعاب الرياضية وكذلك للوظائف التي تتطلب خلفية تربوية جيدة تكون وكأنها محفوظة للأذكاء الذين في العادة ينالون اكبر قسط من التعلم ، وهناك تطابق كبير بين الذكاء ونوعية اللعبة الرياضية الممتازة التي يمارسها الرياضيون وقد ظهرت فروق ثابتة في معدلات الذكاء المطلوبة للألعاب ذات المستويات المختلفة .

كل رياضي يرجو الحصول على لعبة رياضية يستطيع ان يبرز فيها ويستغل اسمى وارفع ما قد أسبغه الله عليه من مواهب عقلية وحسية, وإن إجادة المرء لنوع الرياضة المفضلة ككرة السلة أو اليد أو القدم أو أي لعبة رياضية أخرى تشبع في نفسه اطمئناناً وراحة حقيقتين, هذا الإطمئنان يخلق في نفوس كثير من الرياضيين معنى من معاني القوة , وإحساساً بقوة وجودهم , وهذا الإحساس الذي يبعث في حياتهم قسطاً من السعادة والهناء وهذا الشعور بالسعادة يدفع الرياضيين بدورة إلى أن يزيدوا من سلم إمكانياتهم وإجادتهم في الأداء وهذا قد يدفعهم كذلك إلى التقدم صعوداً في سلم الرفعة والوصول إلى المستويات الرياضية العليا والحصول على إنجازات رياضية قابلة للزيادة المستمرة كلما تقدمت حياتهم وتوالت أيامهم.

الذكاء العام والذكاء الرياضي

استخدم الذكاء في ميادين عديدة فقد توصل العلماء إلى العامل العام والعامل الخاص والعوامل الطائفية وحددوا علاقة الذكاء بالكثير من المهن والوظائف , وعالجوا القدرات والاستعدادات الخاصة في جميع الميادين وصاغوا النظريات الخاصة بالذكاء وبينوا بناءه وتركيبه , وتوصلوا الى القدرات المتمثلة بالقدرات اللفظية او الموسيقية أو الحسابية ولكن لم يتطرق أحد الى القدرات الرياضية وكذلك فيما يتعلق بالذكاء والذي نحتاجه في المجال الرياضي.

فالناس بشكل عام يتميزون ويطلقون عليهم تسميات عديدة فنقول مثلاً أن فلاناً ذكي وغيره متوسط الذكاء وآخر قليل الذكاء هذه التسميات أو جدتها الدراسات المتعلقة بمجالات الحياة العديدة .لهذا نحاول هنا ان نتطرق الى الذكاء الذي يخص فئة من المجتمع ألا وهو الذكاء الرياضي.

نحن نحتاج إلى الذكاء العام والمتمثل بإدراك العلاقات بين الأشياء أو التكيف مع المواقف الجديدة أو القدرة على حل المشكلات التي تواجه الرياضي أو القدرة على ربط الأشياء والوصول الى الهدف بالإضافة إلى هذا نحتاج إلى الذكاء الذي يكون ضمن اختصاصنا أي الذكاء في الميدان أو الذكاء في الملعب لهذا نطلق عليه الذكاء الرياضي أي الذكاء الخاص بالرياضيين , وبالتالي تكون لديهم القدرة على التميز في لعبتهم المفضلة ويكون وصولهم إلى المستويات العليا بأقل جهد وبأقصر زمن .

حيث كثيراً ما يقترن الذكاء على إطلاقه كتعبير عام , بما لدى المتعلم من قدرات واستعدادات تحدد مقدار ما يمكن أن يستوعبه من معلومات ومعارف , وتدل على مدى ما يستطيع أن يقطعه من مراحل .

ويتحدث الفارابي والغزالي والكندي وابن سينا حديثاً مفصلاً واعياً وعميقاً , فالعقل عند هؤلاء العلماء المسامين يمثل أحد جانبي النفس الناطقة التي لها وجهان هما :

1- وجه الجسم وهو العقل العملي , ووظيفته تدبير البدن وصلته بالمعرفة ونقل هذه الإشارة الى الجانب العملي تقرب مفهوم العقل في المعنى الحديث للذكاء وهو المعنى الذي يشير الى أن أحد أنواع الذكاء يتمثل فيه الجانب العملي ثم الجانب النظري أو اللفظي.

2- والوجه الثاني عند العلماء المسلمين المذكورين العقل النظري , وهذا يقرب كثيراً من مفهوم الذكاء بمعناه الحديث .

كذلك توصل بعض العلماء في طليعتهم ثورنرايك أن هناك " ذكاءاً نظرياً " يتألف من القدرات والقوى التي تعالج الرموز المجردة كالألفاظ والأعداد والمصطلحات وهذا الذكاء يبدو في دراسة العلوم الرياضية , والفلسفة وما شابهها . كما توصل العالم المذكور الى وجود ما يسمى " بالذكاء العملي " الذي يختص بعلاج الأشياء المحسوسة للفرد وهذا لابد من توافره في كل العلوم والمهارات الحركية والميكانيكية وكل ما يمت لها بصلة , بالإضافة إلى الذكاء الاجتماعي وهو الذكاء الخاص بتعامل الفرد مع الناس .

وقد تحدثت بعض الدراسات عن المظاهر الخاصة والعامة للقدرة الرياضية وقد

خرجت بالنتيجتين التاليتين:

أ- إن العامل الأساسي وراء القدرة الرياضية هو الصحة الجيدة بالإضافة الى عدد من

القدرات النفسية الحركية الأساسية مثل الركض والقفز والقذف.

ب- بالرغم من وجود عدد من الحالات التي تميز أصحابها بقدرات رياضية متناسقة

تؤهلهم لممارسة كل أنواع النشاطات الرياضية المختلفة فإن اكتساب الكفاءة

المهارية في أي مجال من مجالات الرياضة المختلفة يحتاج إلى تدريب خاص .

وهذا يعني أن التدريب الذي قد يلقيه الفرد في أي مجال رياضي ليس بالضرورة أن

يكسبه كفاية مماثلة في المجالات الرياضية الأخرى . إذ أن عليه أن يلقي تدريباً خاصاً في

أي مجال يريد أن يحصل على كفاية مهارية في حالته ,وبالطبع فإن الاعتبارات العملية

الكثيرة تحول دون أن يحاول الفرد الحصول على التدريب المطلوب في أكثر من مجال واحد

.فالشخص الذي يريد الوصول بوحدة من الألعاب الرياضية إلى المستوى العالي عليه ان

يختار إحدى الألعاب ويختص فيها فيكرس جهده وهذا يسبب في وصوله إلى المستوى

الرفيع في أقصر وأقل جهد وكما أن درجة معينة من الذكاء ضرورية للنجاح المهني أو

ممارسة أي من الهوايات الأخرى مثل ميدان الموسيقى والرسم فإن نفس الشيء ينطبق

على ميدان الرياضة.

وتجدر الإشارة الى أن سينسن وجولتن لم ينكرا وجود القدرات المتخصصة Ability
8 pccific رغم تأكيدهم على وجود الوظيفة المتكاملة للقدرة العامة . وقد استمرت
المناقشات منذ المراحل الأولى لبدء التحليل الإحصائي والإختبارات اشتدت حول الأهمية
النسبية لكل من العاملين العام والخاص ومسألة الإرتباط بين العاملين وكذلك دلت
البحوث الشخصية على أن معظم ما ينجزه الفرد ويحققه إنما يعزى الى الذكاء العام في
الأعمار الصغيرة حتى إذا كبر كان المسؤول الأكبر هو القدرة الخاصة المرتبطة بالعمل الذي
يقوم به .

ومما تجدر الإشارة اليه أن أهم ما يوجه الى مقاييس الذكاء من عيوب أن نسبة
الذكاء التي تحصل ليست في أغلب الأحيان إلا درجة واحدة تقوم بإلقاء الضوء على قدرة
الفرد على ادراك العلاقات المجردة عموماً .بينما تتفق اراء علماء النفس جميعاً على أن
معرفة الفرد ووصفه يجب لا يتم عن طريق تقديره بالنسبة لجميع الجوانب بصورة عامة
شاملة بدون توضيح للتفاصيل , بل الأصوب أن يتناول الوصف مختلف الجوانب نوعاً
وكماً

فكلما قلت المجاهيل وزادت المعلومات اتضحت المعرفة وكانت القدرات التي
تمتد في ضوئها أقرب الى الصحة .

ولتوضيح النقد السابق يمكننا عرض المثال الافتراضي التالي:

تصور أنك طبقت اختبارين أحدهما في مادة الحساب والثاني في الرسم على طالبين
وكانت درجتهما كالآتي :-

<u>الطالب أ</u>	<u>الطالب ب</u>
الحساب 80	20
<u>الرسم 20</u>	<u>80</u>
100	100

علماً بأن الدرجة النهائية للاختبارين ودرجة الطالب أ تساوى مجموع درجة الطالب ب فإذا زودت أحد زملائك بمجموع كل طالب على حدة وطلبت منه أن يصف كل طالب في ضوء ما أعطيته من معلومات فسينتهي بسرعة إلى أن الطالبين متقاربان في المستوى ومن ثم فإن ما يصح للطالب أ يصح للطالب ب ولكن الآخر مختلف جذرياً إذا أعطيت لزميلك مفردات درجات كل طالب في الإختبارين حينئذ سيدرك أنه بالرغم من تساويهما في المجموع العام إلا أن الأول متفوق في اختبار الحساب والثاني متفوق في الرسم. وأن ما يصح للطالب أ لا يصح للطالب ب إذن الدرجة الإجمالية لكل طالب ليست كافية لمعرفته وفهمه وكلما زادت التفاصيل أدت إلى فهم الدرجة بشكل أفضل . وكذلك أشار الطبيب الفرنسي بينيه إلى أن القدرة العقلية معقدة ومتداخلة وأكثر الاختبارات التي تقيس هذه القدرة يجب أن تشمل نوعيات مختلفة من الأنشطة العقلية لذا نجد اختباراً محتوياً على عينه من الأسئلة متباينة ويحصل المفحوص على درجة على كل سؤال ، وفي النهاية تكون درجة الإختبار عبارة عن خليط من الدرجات حسب نوع الأسئلة التي أجاب عنها .

وأشار الجسماني إلى أن النجاح الدراسي في أي من الكليات يحتاج إلى توفر قدرة من الذكاء عموماً ولكن يجب توافر قدرات أخرى بجانب

الذكاء من كلية الى أخرى , فالدارسون للغات يجب تميزهم لقدرتهم اللغوية بجانب الذكاء والدارسون للهندسة يجب تميزهم بقدراتهم الميكانيكية بجانب الذكاء العام أيضاً . ونلفت الإنتباه إلى أن طالب كلية التربية الرياضية يحتاج للنجاح في دراسته إلى التميز بالقدرة الرياضية فضلاً عن الذكاء العام حيث أن هناك مجموعة من العلوم النظرية التي لها علاقة بالتربية البدنية والرياضة من امثلتها علم النفس والفلسفة والتشريح والإحصاء وغيرها بالإضافة إلى الدروس العملية التي يدرسها في كل مرحلة من مراحل الدراسة , إذن يجب تحلي الطالب في كلية التربية الرياضية بالذكاء العام وبالذكاء الرياضي لكي يستطيع النجاح في هذه الكلية .

* * * * *

توزيعات الذكاء

يعد توزيع العمل بين أعضاء الفريق أحد الشروط الأساسية لتنظيم عمل

أ- تفوق لاعبو كرة السلة باختبار الذكاء العام عن بقية اللاعبين ونشير في هذه النتيجة أنها تنسجم معهم نتيجة تمتعهم بدرجة ذكاء عالية وتطورت هذه الدرجة نتيجة ممارستهم اللعبة حيث ان صعوبة اللعبة وكثرة المنافسات وكثرة و تنوع الخطط والمستوى العالي الذي وصل إليه اللاعبون وكثرة المواقف الصعبة التي تعرضوا لها يتطلب منهم سرعة الفهم لهذه المواقف في سبيل إصدار الفعل المناسب والحركة المناسبة وبالسرعة الممكنة.

ب- وكذلك يتطلب منهم سرعة التصرف في منطقة الثلاث نقاط حيث على اللاعب أن يختار وخلال لحظات اللاعب الذي يعطيه المناولة أو اختيار التهديد من بعيد أو اختراق صفوف الخصم وتسجيل نقطتين وهذا السلوك يتطلب أن يكون سلوكاً ذكياً في سبيل اختيار الحل الأفضل من بين الحلول الممكنة للوصول للهدف .

أحياناً ونتيجة ظروف المباراة تغير خطة اللعب أثناء سير المباراة وخلال الوقت المستقطع أو تطلب واجبات من بعض اللاعبين في مصلحة الفريق وهذا يتطلب من اللاعبين أن يتمتعوا بسرعة الاستيعاب حتى يطبق هذه المعلومات داخل ساحة اللعب حتى يتكيف مع ظروف المباراة الجديدة وهذا يتطلب أيضاً سلوكاً ذكياً من قبل اللاعبين لكن إذا كان اللاعب على درجة غير مناسبة من الذكاء نراه يستوعب هذه المعلومات بصعوبة

ولا يستطيع ان ينقلها إلى الواقع فيلجأ المدرب إلى تغيير هذا اللاعب لهذا يتوجب على لاعبي كرة السلة أن يتمتعوا بدرجة ذكاء جيدة حتى يتمكن من الفوز في هذه اللعبة والوصول للمستويات الرياضية العليا وليس هذا فحسب بل تطوير نفسه في سبيل مجاراة زملائه وتقديم أفضل ما عنده في سبيل مصلحة الفريق .

كذلك يتطلب من لاعبي كرة السلة أن يكونوا سريعى التعلم حيث الفريق ويحدد هذا التوزيع وظيفة كل لاعب تبعاً للواجبات الملقاة على عاتق الفريق ، ومادامت هناك واجبات متباينة تقع على عاتق كل اللاعبين تبعاً لمركز لعبهم فيجب أن تكون هناك متغيرات ومؤهلات للاعبي هذه المراكز تكون متناسبة وطبيعة تلك الواجبات .

وقد قمنا بدراسة الفروق في الذكاء العام بين لاعبي كرة القدم والسلة واليد في العراق وحسب مراكز اللعب ، وقد كانت الفروق لصالح لاعبي / مركز الموزع في كرة السلة عنه في مركز الزاوية ثم مركز الارتكاز ونعتقد أن هذه الاختلافات ناتجة من الواجبات الملقاة على عاتق كل واحد من اللاعبين في هذه المراكز المختلفة حيث نلاحظ أثناء اللعب إن الكرة غالباً ما تكون في يد الموزع الذي يمثل حلقة الوصل بين جميع اللاعبين وتستطيع أن تقول أن هذا اللاعب يكون في بداية أية هجمة أو اختراق الخصم في سبيل تسجيل نقطتين لصالح فريقه لذلك يمثل الموزع محرك الفريق وهو العقل المدبر لتنفيذ الخطط التكتيكية ، وكثيراً ما نلاحظ أن المدربين يبقون هذا المركز حكرأ على اللاعبين الذين يعتقدون بأنهم يملكون مؤهلات بدنية ومهارة وعقلية عالية وأحياناً

أخرى يكون هو كابتن الفريق هذا كله يوضح بأنه يتميز عن أقرانه بمجموعة من السمات التي تؤهله عن غيره ويتميز بالذكاء نتيجة لما يمتلكه من خصائص شخصية تفوقه على الآخرين وهم اللاعبون الذين يتطلب منهم سرعة إدراك المواقف المقدرة في اللعبة .

وتفيد المصادر بأن صانع الألعاب امتداد للمدرب ويكون رد فعله بالطريقة التي يفكر بها على أرض الملعب ويكون صانع الألعاب ذكياً وسريعاً وهو لاعب مجتهد ويمتلك أماط المهارات العالية ويمتلك مدى واسعاً من النظر من الخط النهائي إلى الخط الآخر وقدرة على استيعاب كل الملعب عندما يتحرك بمحاذاة خط العشر ثوان مع الكرة .

لذلك يستطيع صانع الألعاب تذكر ما يستوجب فعله في المواقف المتعددة أثناء اللعب وبناء على توجيهات المدرب حيث إن المدرب يرسم الخطط المناسبة بكل موقف من مواقف اللعب ومادامت الكرة غالباً ما تبدأ من الموزع فلذلك يعد هو بداية كل هجمة وبهذا يترتب عليه تذكر الملاحظات التي أبداهها المدرب .

فالذاكرة تتضمن الذكاء ما دامت تشمل القدرة على تمثيل المواد التي يتذكرها والقدرة على استرجاع العناصر المناسبة لها أو الذكاء نفسه يتضمن الذاكرة عندما يكتشف الإنسان ما للأفكار التي يتذكرها من علاقات .

وكذلك يتمتع اللاعب الموزع في كرة اليد بدرجة ذكاء عام أعلى من لاعبي الزاوية وهذه أعلى من لاعبي الارتكاز، حيث أن هذا اللاعب تقع عليه مسؤولية إدراك مواقف اللعب وهذا اللاعب يقوم بنقل الكرات

بين زملائه اكثر من غيره وهو يعد بداية أي لعب تكتيكي ضد الخصم وبذلك يكون مواجهاً دائماً إلى مرمى الخصم أي ينظر إلى هدف الخصم ويحاول بالكرة ويناور بها فلا بد أن يتحلى بصفات معينة تميزه عن زملائه وصفة الذكاء من بين هذه الصفات .

ونود الإشارة إلى أنه يتحتم أن يكون هناك ربط في المركز الذي يشغله أي لاعب والصفات البدنية والمهارية والعقلية التي يتمتع بها.

ويتمتع لاعبو خط الوسط في كرة القدم بدرجة ذكاء عام أعلى من لاعبي خط الهجوم وهؤلاء أعلى من لاعبي خط الدفاع ونعتقد أن السبب في هذه الفروق يرجع إلى كون لاعبي خط الوسط يعدون أكثر حركة من لاعبي خط الهجوم والدفاع لأنهم يعدون حلقة الوصل بين الخطين حيث أنهم ينقلون الكرات من الدفاع وبناءً على لعبهم التكتيكي يوصلون الكرة إلى لاعبي خط الهجوم الذين بدورهم يسجلون الأهداف في مرمى الخصم. وأيضاً تقع على لاعبي خط الوسط مسؤولية فهم مواقف اللعب وتجاوز الصعوبات التي تجابههم من لاعبي الخصم والذين ينافسون في سبيل قطع الكرة منهم .

لذلك عند مشاهدة أي مباراة يكون خط وسطها غير جيد تكون هذه المباراة غير ممتعة وممكن أن تنتهي هذه المباراة بخسارة هذا الفريق وتكثر فيها الكرات المقطوعة وهذا بالتأكيد له تأثيره على لاعبي خط الدفاع حيث أن كثرة الكرات المقطوعة تسبب إرباك لاعبي الدفاع وتؤثر في فعاليتهم داخل الملعب .

مستويات الذكاء العام

الحصول على الدرجات يعد من الأمور السهلة بالنسبة للقياس إلا أن الصعوبات تظهر في تفسير الدرجات بحيث تكون لها دلالة ومعنى حيث أن عملية تقنين الاختبارات تتضمن مستويات ومعايير ، وذلك لأن الدرجات المستخلصة من تطبيق الاختبارات على الأفراد يعد ذا فائدة محدودة بدون تحويلها إلى معايير ومستويات تفوق لاعبو اللعبة.

تتميز بوجود العديد من الخطط المتقدمة والمتطورة فالمدرّب يقوم بتدريبتهم العديد من الخطط داخل مساحات التدريب حتى يطبقونها في الخطوات المناسبة أثناء اللعب مع المنافسين في المباراة.

ويعد الذكاء العام للفرد من الشروط الهامة لتعلم المهارات الحركية خاصة المهارات الصعبة والمركبة التي تطلب سرعة إدراك العلاقات في مواقف اللعب المختلفة وسرعة ومرونة التصرف حتى أن بعض العلماء عرفوا الذكاء بأنه القدرة على التعلم .

فالفرد الذي يتمتع بذكاء وتوقع أقدر من غيره على استيعاب المعلومات التي يتطلبها الموقف التعليمي ، وفهم العلاقات بين عناصره والتنبؤ بنتائج الأداء ويستطيع أن يتغلب على خصمه ويتضح ذلك في كل المنافسات الرياضية، وهذا يحتاجه في المباريات التي يكون فيها التنافس وجهاً لوجه .

ويتمتع لاعبو كرة اليد بدرجة ذكاء مناسبة لممارسة هذه اللعبة حيث تعقيدات وظروف هذه اللعبة تتطلب من لاعبيها التمتع بدرجة الذكاء

ليتمكنوا من استيعاب خططها والتمكن من مجاراة منافسيهم للحصول على المراكز المتقدمة في المنافسة الرياضية حيث أن اللاعب الذي يكون قوي الملاحظة وأسرع في الفهم من غيره وأقدر على سرعة إدراك العلاقات بين مواقف اللعب المختلفة ويمتلك بعد نظر مناسب في حدس عواقب أعماله أمام المنافسين أو أمام المحكمين ويستطيع أن يتكيف مع المواقف الجديدة أثناء المباراة وهذا يساعده على أن يحصل على الإنجازات الرياضية العالية .

حيث أن الدراسة الهادفة للعقل والجسم توضح أن أياً منهم لا يستطيع العمل بمفرده فليس الغرض من الجسم أن يحمل العقل فقط . فتنمية اللياقة البدنية تؤدي إلى استخدام العقل استخداماً فعالاً ومؤثراً وكرة اليد من الأنشطة التي يقع العبء الأكبر فيها على عمليات التفكير فهي صراع بين تفكير اللاعب وتفكير منافسه . والشخص الذي يعتمد على حسن التصرف والتبصر بنتائج الأداء في عواقب أعماله كي يحقق كل أهدافه يتصف بالذكاء .

ويقوم لاعب كرة اليد بتحليل المواقف وتحديد الاستجابة الملائمة وتوقع سلوك الخصم واختيار الأنسب ثم تعديله طبقاً للموقف في أسرع وقت ممكن وذلك نتيجة لسرعة الإدراك والتبصر بنتائج الأداء والتغيرات الحادثة في اللعبة وتطوراتها الخطئية . ونرى أنه إذا كان هناك تقارب في المستوى البدني والمهاري بين الفرق فسيكون الفوز حليف الفريق الذي يستغل أي فرصة بذكاء تسجيل هدف في مرمى الخصم .

تبين وبعد إجراء اختيار القدرات العقلية العامة " الذكاء " بأن لاعبي كرة القدم لم يحصلوا على درجات عالية في الاختبار وإنما حصلوا على المركز الثالث بعد لاعبي كرة السلة وكرة اليد ونعزي ذلك ان هذه اللعبة هي أقل تعقيداً من بقية الألعاب موضوع البحث حيث الساحة وهدف اللعب وقانون اللعبة وعدم وجود وقت يحدد زمن الهجمة ويستطيع اللاعب أن يقف بالكرة ومن ثم يأخذ القرار المناسب , ونعتقد أن اللاعب غالباً ما يزاوّل اللعبة التي تلبي احتياجاته ورغباته وتكون مكافئة لقدراته البدنية والمهارية والعقلية حيث هناك ترابط بين القابلية العقلية وصعوبة اللعبة .

أن تقدم الإنسان في سلم الحضارة زاد من تشعبات الحياة وتعقيداتها والتي تحتاج من الفرد الى جهود عقلية ونفسية زمنية لتحقيق التوازن مع الحياة , وأن كل ذلك يعطي أهمية كبيرة للعلوم المتعددة التي تساعد على تحقيق هذا التوازن , ومن أهمها علم النفس العام للفرد , وعلم النفس الرياضي الذي يختص بشؤون الرياضيين.

* * * * *

مستويات الذكاء الرياضي

اتضح من خلال أبحاثنا أن الذكاء الرياضي الذي يتحلى به اللاعبون غير مناسب للمستوى الرياضي الذي هم فيه ونعزو ذلك إلى أن المدربين لا يؤكدون على تنميته أثناء التدريب حيث كان عليهم أن يضعوا اللاعبين في مواقف متعددة أثناء التدريبات لكي يتعود الرياضي على كيفية اختيار الحل الأفضل من بين مجموعة الحلول الممكنة حيث أن الذكاء الرياضي ضرورة لممارسة اللعبة والوصول إلى المستويات العليا في الألعاب الرياضية وكذلك ضرورة التدريبات بوجود المنافس الإيجابي والذي يساعد في تنمية الاستفادة من الذكاء في سبيل التخلص من الخصم والوصول للهدف .

حيث يستخدم علم النفس الرياضي مصطلح " الذكاء الرياضي " وهذا يشير إلى الذكاء العملي في الأنشطة الرياضية , وهو القدرة العقلية للفرد في سرعة وحسن التصرف في مواقف اللعب العملية المتعددة .

ونود أن نشير في هذا المجال إلى أنه يتطلب أن يمتلك الرياضيون الذكاء الرياضي بالإضافة إلى الذكاء العام لضرورة يعتقدها وهي أن الذكاء العام وحده لا يكفي لممارسة الألعاب الرياضية حيث هناك الكثير من الأذكاء العباقرة في المجال الأكاديمي أو مجالات الحياة الأخرى ولكنهم لا يصلون إلى المستويات العليا في المجال الرياضي , حيث أنهناك ذكاءاً خاصاً يتميز الرياضيون بامتلاكه والذي يكون أحد الأسباب في وصول هؤلاء اللاعبين للمستويات العليا بالإضافة إلى توافر الصفات المهارية والبدنية فيهم وهذا ما يدعو إلى أن يكون الاختيار

الرياضي بشكل مركب بحيث يشمل الجانب البدني والمهاري والعقلي (الذكاء العام والذكاء الرياضي) .

حيث دلت البحوث الشخصية على أن معظم ما ينجزه الفرد ويحققه إنما يعزى إلى الذكاء العام في الأعمار الصغيرة حتى إذا كبر كان المسؤول هو القدرة الخاصة المرتبطة بالعمل الذي يقوم به , وان العينة في دراستنا ذات مستوى عمري ورياضي متقدم فكل الأعمال التي يقوم بها تعزى للقدرة الخاصة بنوع اللعبة التي يزاولها , حيث يتقدم اللاعب ويصل إلى المراتب العليا بتفرده ونبوغه في درجة الذكاء الخاص باللعبة التي زاولها , حيث أن اللاعب عندما اختار لعب كرة السلة أو اليد أو أي لعبة أخرى هذا معناه أن اللعبة تلبي رغباته وتجعله شغوفاً بممارستها ولولا ذلك لتولد الملل لديه وتركها لذلك هي تشبع دافعه وتناسب ذكاءه, حيث بتقدمه فيها يحصل على الخبرة اللازمة لممارستها بصورة أفضل وتصب هذه في الذكاء الرياضي لديه وهذا يساعد على أن يكون الأفضل في مجال تخصصه لذلك فإن اللعبة التي زاولها قد ساهمت في تطوير درجة الذكاء لديه .

حيث اكد جميس 1967 بأن هناك علاقة إيجابية بين مستوى القدرات الحركية وسمّة الذكاء , كذلك أكد أن التربية الرياضية تسعى إلى تنمية وتطوير صفة الذكاء . وأن الواجب الخططي يحل فكرياً أولاً ثم حركياً , وأن هدف الحل التفكيرى هو إيجاد طرق الحلول قدر الإمكان للواجب الحركي الخططي وبأقصر زمن على أساس ملاحظة وتحليل وضعية المنافسة .

وتوصل بعض العلماء وفي طليعتهم ثورندايك إلى أن هناك ذكاءً نظرياً يتألف من القدرات والقوى التي تعالج الرموز المجردة كالألفاظ والأعداد والمصطلحات , وهذا يبدو في دراسة العلوم الرياضية أو الفلسفة كما توصل العالم المذكور إلى وجود ما يسمى بالذكاء العملي الذي يختص بعلاج الأشياء المحسوسة , وهذا لا بد من توافره في كل العلوم والمهارات الحركية و الميكانيكية وكل ما يمت لها بصلة .

ويُقصد بالذكاء الرياضي التصرف الهجومي والدفاعي , ويقصد به التحركات أثناء المنافسات لمقابلة الظروف العملية الحادثة ويبرز دور الخبرة في تنفيذها .

وفي المباريات يوجد العديد من المواقف والإحتمالات المتغيرة والمتطورة مما يتطلب التصرف السريع والسليم بإختيار الحلول المناسبة في الوقت والمكان المناسبين حيث يستطيع اللاعب اختيار الحل الصحيح فكرياً من بين الحلول الممكنة المتعددة وبذلك يستطيع تطبيق هذا الإختيار عملياً داخل الساحة أثناء المباريات .

ونعتقد أن تنمية الذكاء الرياضي يأتي من خلال كثرة المنافسات الرياضية خلال الدوري أو المباريات التجريبية بحيث يستطيعون حل المواقف العملية بشكل صحيح , حيث أن كثرة عدد المنافسات تساعد اللاعب على كثافة خبرته في مجال تخصصه وهذا يساعده على نبوغ الذكاء الرياضي لديه .

حيث يتمثل السلوك الذكي حينما يوجد الكائن الحي أو الفرد في موقف معين ولديه دافع للوصول إلى غرض يشبع به حاجاته , ولكن

الوصول إلى هذا الفرض ليس سهلاً إنما يحول بين الفرد وغرضه عائق أو حائل أو صعوبة وهذا يظهر السلوك الذكي في طريقة تغلب الفرد على هذا العائق للوصول إلى غرضه الذي يشبع به حاجاته .

يكون السلوك أداءً عقلياً أو معرفياً حينما يحاول الفرد أن يصل إلى حل مشكلة أو يتغلب على عائق أو يضع حلاً لأسئلة طالما أنها تتضمن مشكلة أو موقفاً جديداً لا عهد له به , وهكذا نلاحظ أمراً على جانب كبير من الأهمية هو أن سلوك الفرد إزاء حل مشكلة من المشكلات التي يريد لها حلاً يختلف من حالة إلى أخرى وهكذا يكون سلوك الفرد إزاء مشكلة تجابهه في العالم الخارجي. تتطلب أداء معيناً محكوماً أساسه بطبيعة تكوين هذه المشكلة .

كذلك أشار الطبيب الفرنسي بينيه إلى أن القدرة العقلية معقدة ومتداخلة وأكثر الاختبارات التي تقيس هذه القدرة يجب أن تشمل نوعيات مختلفة من الأنشطة العقلية لذا نجد اختباراً محتويًا على عينة من الأسئلة متباينة ويحصل المفحوص على درجة على كل سؤال , وفي النهاية تكون درجة الإختبار عبارة عن خليط من الدرجات حسب نوع الأسئلة التي أجاب عنها .

وأشار الجسماني إلى أن النجاح الدراسي في أي من الكليات يحتاج إلى توافر قدرة من الذكاء عموماً ولكن يجب توافر قدرات أخرى بجانب الذكاء من كلية إلى أخرى، فالدارسون للغات يجب تميزهم لقدرتهم اللغوية بجانب الذكاء والدارسون للهندسة يجب تميزهم بقدراتهم الميكانيكية بجانب الذكاء العام أيضاً .

ونلفت الإنتباه إلى أن طالب كلية التربية الرياضية يحتاج للنجاح في دراسته إلى التميز بالقدرة الرياضية فضلاً عن الذكاء العام حيث أن هناك مجموعة من العلوم النظرية التي لها علاقة بالتربية البدنية والرياضية من أمثلتها علم النفس والفلسفة والتشريع والإحصاء وغيرها بالإضافة الى الدروس العملية التي يدرسها في كل مرحلة من مراحل الدراسة , اذن يجب تحلي الطالب في كلية التربية الرياضية بالذكاء العام وبالذكاء الرياضي لكي يستطيع النجاح في هذه الكلية .

* * * * *

توزيعات الذكاء

يعد توزيع الذكاء بين أعضاء الفريق أحد الشروط الأساسية لتنظيم عمل.
أن البحوث العملية الحديثة تشير الى ان العملية الحديثة تشير الى ان الذكاء الحركي
العام والذكاء الفكري العام هي ظاهرتان مختلفتان . فأن قابلية الفرد في تعلم المهارات
الحركية أو الإستجابة الى ارشادات المدرب تختلف عن قابلية الفرد في حل مسألة رياضية
أو مشكلة اجتماعية.

* * * * *



الذكاء والإنجاز الرياضي

يعتقد ان هناك علاقة بين ذكاء اللاعب أو الفريق وحصوله على الإنجازات الرياضية العالية , حيث ان المنافسات هي ليست منافسات من الناحية البدنية والمهارية فحسب بل هي أيضاً منافسة بين ذكاء اللاعب أو الفريق وذكاء خصمه , ولو اتفقنا مجازاً أن هناك فريقين متساويين متكافئين في النواحي البدنية والمهارية فإن الفوز حليف اللاعب أو الفريق الذي يمتلك ذكاء أفضل من الآخر .

ونؤكد أن أغلب الألعاب الرياضية تحتاج الى درجة ذكاء لممارستها حيث أنها تمتلك الخطط الكثيرة والقوانين المعقدة والمهارات البدنية والصفات المهارية العالية لذلك يتحتم على مارسيها تمتعهم بلياقة بدنية ومهارية وعقلية عالية لكي يتمكنوا من التقدم فيها خاصة وأن الفكرة السائدة اليوم تؤيد ماكتبه ديفس عام 1935 والتي تقول أن هناك علاقة ايجابية بين الحركات الرياضية الصعبة ودرجة الذكاء ولا يتحتم أن تكون هناك علاقة بين الذكاء والحركات الرياضية البسيطة .ومن خلال دراستنا وجدنا أن الفرق التي حصلت على درجة ذكاء عالٍ حصلت على المراكز المتقدمة في الدوري وفي ألعاب كرة القدم والسلة واليد على الترتيب الملأئم كل حسب ذكاء الفرق وهذا يدل على الإرتباط الواضح بين الذكاء والإنجاز الرياضي .

وقد أثبتت الدراسات والبحوث في مجال علم النفس الرياضي العلاقة بين مستوى الذكاء ومستوى ادراك المهارات الحركية وكذلك القدرة على تعلمها . فقد وجد "برلي لتيار Burleg Renards" أن هناك ارتباطاً

موجباً بين مستوى الذكاء وتعلم الوثب العمودي كما وجد "لاتذيرت" علاقة ارتباط موجب بين مستوى الذكاء ونتائج اربعة سباقات رياضية هي عدو مائة باردة الوثب الطويل من الثبات , وفي كرة البيسبول , وسباق الحواجز, كذلك اثبت جاك سكندر أن هناك ارتباطاً موجباً بين مستوى القدرة العقلية والتفوق الرياضي كما قام بوزكوف بدراسة أثبتت وجود ارتباط موجب بين الذكاء والتفوق في القدرة الحركية العامة .

وهناك عدة بحوث علمية تشير الى ان هناك علاقة بين ذكاء الفرد وقابليته على تعلم الفعاليات الرياضية والتقدم فيها . هناك بعض البحوث تشير الى وجود علاقة ايجابية بين اللياقة البدنية والنجاح في الفعاليات الذهنية .ان هذه الدراسات تؤكد القول المؤثر " العقل السليم في الجسم السليم " فقد أثبتت احدى هذه الدراسات أن نسبة الطلاب ذوي اللياقة الضعيفة كانت عالية بين الطلاب الراسبين في الدروس الأكاديمية . وفي دراسة أخرى وجد أحد الباحثين أن الأطفال الماهرين في الفعاليات الحركية هم الأطفال الذين يأخذون الدرجات العالية في القراءة والكتابة اذا قارناهم بالطلاب الآخرين .

كما أجرى توسون Thowson دراسة مشهورة قدم من خلالها أربعة براهين على وجود علاقة بين مستوى الذكاء ومستوى إدراك المهارات الحركية تتلخص فيما يلي :-

1. يعتمد النمو العقلي إلى حد كبير على نشاط الطفل الحركي.
2. تأخر المتخلفين عقلياً في النمو الحركي عن أقرانهم .

3. ضعف قدرة المتخلفين عقلياً في التأزر الحركي والعقلي.

4. انتشار المعوقات البدنية بين حالات التخلف العقلي .

كما برهن "لوسن كيلونك" بكلية تكاس أن هناك علاقة موجبة بين الذكاء وتعلم المهارات الحركية الأساسية . كذلك اظهرت دراسة سلون أن هناك ارتباطاً موجباً بين الذكاء والسلوك الحركي والنضج الاجتماعي وكذلك اثبت جارمان أن هناك علاقة بين نسبة الذكاء ونتائج اختبارات مؤشر اللياقة البدنية واختبار مؤشر القوة للعالم الأمريكي روجرز.

وقد بين لويس تيرمان وأدرين في دراستهما مايلي :-

1. ان الموهوبين بجانب تفوقهم العقلي , كانوا متفوقين في جميع النواحي الجسمية

والإنفعالية والاجتماعية وفي التوافق وفي الخلق وفي الخلفية المنزلية .

2. فيما يرتبط بالصفات المتصلة بالذكاء , يتبين ان الموهوبين متفوقون في الذاكرة ,

ومدى الإنتباه وفي المفردات اللغوية , وفي المنطق والتفكير النقدي .

3. اتضح أن الموهوبين متفوقون في القدرة على التعلم وفي الحدس العام وفي الأصالة

والمبادأة وفي الرغبة وفي المعرفة واليقظة وفي روح الدعابة.

وقد وجد أن الدراسة الهادفة للعقل والجسم توضح أن أيا منهم لا يستطيع العمل

بمفرده فليس الغرض من الجسم أن يتحمل العقل فقط , فتنمية اللياقة البدنية تؤدي الى

استخدام العقل استخداماً فعالاً ومؤثراً.

مميزات الذكي

لا تظهر قدرة العلم واستطاعته كمنهج بحث , الأحيما تقابله مشكلة يلمس المجتمع أهميتها , فيتقدم لبحثها , ولايكل هذا البحث حتى ينتهي فيها الى قرار لا يكون الأخير أبداً , ولكنه يسهم في طريقة تناول المجتمع لهذه المشكلة .

يختلف الناس في مستوياتهم العقلية اختلافاً كبيراً فمنهم العبقري ومنهم المتوسط , ومنهم الأبله , وهكذا تختلف نسبة الذكاء من فرد لآخر وعندما نستطيع أن نلاحظ هذا الاختلاف ونصفه ونقيسه ونحلله ونفسره فأنا نكون قد أخضعنا مثل هذه الظاهرة للدراسة العلمية الموضوعية الدقيقة . واختلاف الناس في مستويات الذكاء مظهر من مظاهر الفروق الفردية بينهم ولذا كان المدخل الطبيعي لدراسة الذكاء , هو دراسة هذه الفروق .

ويمكننا أن نميز بين الشخص الذكي والشخص غير الذكي فالشخص الذكي يتميز بما يلي:-

1. قدرة في سرعة المعرفة .
2. سرعة في التعلم ويستفاد من خبرته النامية في اختيار الحلول الصحيحة .
3. سرعة الإدراك للمواقف والحالات والأشياء .
4. قدرته على التفكير وربط الأمور القريبة ببعضها .
5. قدرته على الإبداع .
6. تغيير سلوكه مع المواقف وقدرته على التغيير .

تقسيمات الذكاء

من العلماء من يذهب إلى تقسيمات العقل الإنساني المتحضر إلى طبقات يعلو بعضها بعضاً تبدأ بالعقل الحيواني , فعقل الطفل , فالإنسان البدائي , وتنتهي مدارجها العليا بعقل الإنسان الراشد المتحضر ويبرهون على ذلك بتطور النوع في الإنسان وبأن مظاهر السلوك الراشد تنتج عن الأسس الحيوانية الأولى التي منها ينبع سلوكه . فقد اختلفت المصادر في التسميات ولكنها اتفقت في المضمون على إن التقسيم المتطور في وظائف العقل من ناحية اتصاله بالعالم الخارجي حيث توجد على شكل ترتيب هرمي متصاعد تبدأ بالمستوى الحسي والحركي motore-sehsery الذي يعد قاصراً على عمليات الحس والحركة البسيطة ثم المستوى الإدراكي porceptya الذي يعد أكثر رقياً من المستوى السابق ويشمل الإدراك بسرعاته المختلفة والوعي بطبيعة المتغيرات التي تشكل معاني نفسية لها وظائف سلوكية محدودة ثم المستوى الإرتباطي Asseciaiare حيث يتضمن بعد الإدراك المعرفي من تنظيم للمتغيرات في منح عقلية معنية تظهر في شكل تذكر وتخيل وتطور ومعالجة ذهنية وأخيراً المستوى الأرقى وهو Relfioual الذي يتضمن امكانية ادراك العلاقات والمتعلقات Relatasaudcoralat واكتشاف المشكلات والعلاقة بين العلة والمعلول ...الخ ولقد وجدنا ان المستوى الرابع له علاقة كبيرة بالذكاء بل هو مرادف له , وتقل العلاقة كلما اتجهنا الى المستويات الدنيا من العمليات العقلية الا ان الذكاء عموماً يوجد بدرجات متفاوتة في المستويات الاربعه

حيث يشبع بشكل متسع في المستوى الرابع ثم يقل بالتدرج حتى المستوى الاول .
وهناك تقسيمات أخرى ردت الذكاء الى الاسس التالية :

1. عوامل بيولوجية:-

يعرف الذكاء بأنه القدرة على الانتفاع بالخبرة والتكيف مع البيئة والمرونة او القدرة على التعلم , وان سبنسر واتباعه لوريث مورجان Morgan , ومكدوجل Macdoggel وبينيه Buiet اعتقدوا أن الذكاء قدرة موروثية وعامة , وفي نشوء الأنواع وتطور الأفراد فإنه في مختلف القدرات الأكثر تخصصاً , الحسية والفكرية تتمايز بصورة اضطرارية أو أنها تنمو من هذا التكيف وتنشأ على ان هناك صعوبات جمة تعترض سبيل تقبل هذا المفهوم القائم على دراسة علوم الحياة بشكله الاصلي الموضوع له , وتنشأ صعوبات أخرى على مدى صحة تطبيقه على ذكاء الإنسان بصورة عملية فمن الواضح مثلاً إن اختبارات الذكاء المستخدمة لا تحاول قياس مقدار التكيف أو قابلية التعلم كما هي , ثم إن كثيراً من الناس الذين يعتبرون على جانب عال من الذكاء يجتازون اختبارات الذكاء ويتفوقون لايبدون متكيفين حقاً للبيئة الطبيعية والاجتماعية التي يعيشون فيها .

2- العوامل السايكولوجية

أكد تيرمان Terman (1916) على ان الذكاء هو القابلية على التفكير المجرد واعتبر

بينيه الذكاء بأنه مجموعة معقدة من الخصائص ويتضمن :-

أ- تفهم المشكلة ومن ثم الإتجاه الى حلها .

ب- القابلية على تكوين التكيفات الضرورية لبلوغ القابليات المحدودة .

ج- القدرة على النقد الذاتي .

وفسر سبيرمان الذكاء العام او القدرة العامة (g) بأنها استنباط العلاقات والمتعلقات ويوسع (نايت) هذا فيعرف الذكاء بأنه البناء القائم على العلاقات وتكوينها الموجه ازاء بلوغ هدف معين وهو كغيره من الباحثين يميز الذكاء عن المعرفة المكتسبة والمهارة وينتقد (نايت) تورندايك في ان الأخير يحاول تخفيض الذكاء الى عدد من الارتباطات gssaciatias او الارتباطات التي تتم في الدماغ التي تنطوي على الافكار .

3- المحاولات الإجرائية:-

يحاول بعض الباحثين تعريف الذكاء بأنه تفسير اختبارات الذكاء دون الدخول الى تفسيراته وكذلك يمكن تعريفه بشكل بسيط , القول بأنه تفسير (قدرة تفكير شامله)او انه (الكفاءة العقلية) او كما عرفه برت (القدرة العقلية العامة).

4- المحاولات المتطورة :-

لقد أضافت بحوث هيب (1948) Hebb وبياجيه (1950) piaget معنى أضافياً إلى مفاهيمنا للذكاء , فيصف بياجيه المراحل التي يمر بها الطفل وهو يحل الغاز العالم المحيط به بأنها عملية تجريب متصلة . فيبني خلال هذا التجريب منهجاً حسيّاً حركياً أو أنماطاً من الاستجابة للمنتجات الخارجية ويرى هيب إن هذه الخبرات المكتسبة في السنوات الأولى من الحياة تؤدي إلى تكوين (تجمعات) من Neurons الصعوبات في مناطق التداعي من الدماغ وان الإدراك الكامل للتطور والفكرة المكتملة إنما

ينطوي على نشاط مستقل قائم بذاته . او فراغ حاصل في المخ داخل العصبونات سماها ب
(طور التتابع التدريجي) وقد ميز هيب بين نوعين من الذكاء هما :

ذكاء (أ) - هو الطاقة التكوينية الموروثة

ذكاء (ب) - هو الكفاءة العقلية الحاضرة

فيمثل الأول منها قابلية الجهاز العصبي المركزي على تكوين المنظومات التنسيقية والاحتفاظ بها وإعادة تأليفها بينما يمثل الآخر القدرات التعريفية الإدراكية التي تتوقف خلال أدوار الرضاعة والطفولة والتي لا تنمو ولا تتطور بانعدام المنبهات البيئية الملائمة.
فذكاء (أ) افتراضي فقط ففي مراحل نمو الطفل تتميز المراحل التالية:

1- المرحلة الحسية الحركية .

2- المرحلة الذاتية .

3- المرحلة المنطقية .

يرى ق. ب بارتكب أن التفكير هو ما يتضمن كل عمل يدور في الحياة اليومية وهو ما يمر بين التفكير في المنظومات المغلقة closed systems حيث يكون الحل مقدراً مقدماً وما على الفرد الا السير في الخطوات اللازمة وبين التفكير الجواب Aduet thintiny حيث حرية تجربه مختلف الوسائل لفرض إيجاد الطريقة ولا يستطيع ان يعرف الفكر أين الحل الصحيح والتفكير رهن بمقدار وسلامة تكوينه .

ويمكن ان تفسر طبيعة الذكاء الى الاتجاهات البيولوجية - والاتجاه السايكولوجي -
والاتجاه التعاملى - والاتجاه النهائى .

نظريات الذكاء

بدأ العلماء في القرن العشرين يبحثون بالطريقة التجريبية وحاولوا استخدامها في
دراسة الذكاء بعد ان تقدمت تلك الطريقة كثيراً في شتى ميادين علم النفس . حيث
استخدمت معها الطرائق الرياضية الاحصائية .

وتعتمد النظريات الحديثة للتكوين العقلي المعرفي في بنائها العلمي على التحليل
العاملي ويهدف هذا التحليل الى الكشف عن العوامل المشتركة التي تؤثر في أي عدد من
الظواهر المختلفة , وينتهي الى تلخيص المظاهر المتعددة التي يحللها الى عدد قليل من
العوامل , فهو بهذا المعنى ينحو نحو الایجاز العلمي الدقيق . وقد استعان به علماء
النفس في البداية في تحليل النشاط العقلي المعرفي الى قدراته . ثم انتشرت مضامينه
ووسائله الى فروع علم النفس الأخرى وميادين البحث العلمي المختلفة . ومن هذه
النظريات مايلي :

نظرية سيبرمان (نظرية العاملين)

يعد سيبرمان c.Spearman الرائد الاول لهذا النوع من التحليل الاحصائي الجديد , وذلك
عندما اعلن فكرته في اوائل القرن العشرين وبالتحديد في سنة 1904 حيث اعلن نظرية العاملين
, حيث اكد ان كل مظاهر النشاط العقلي يدخل فيها عنصر اساسي واحد مشترك ويعرف

بالعامل (ع) وعلاوة على هذا العامل العام فان كل مظهر من مظاهر النشاط العقلي يتضمن عوامل نوعية (ن) وهذه العوامل كثيرة العدد يتخصص كل عامل منها في مظهر واحد فقط من مظاهر النشاط التي يقوم بها الفرد ولا يمكن أن يشترك مظهران من مظاهر النشاط العقلي في عامل نووي واحد .

وهذه النظرية تعارض نظرية نورندايك عن طبيعة الذكاء , وتبعاً لهذه النظرية عن طبيعة الذكاء فان أي نشاط عقلي يعتمد أولاً واخيراً على عامل عام يدخل في كل العمليات العقلية , وهو يوجد لدى كل فرد ولكن بدرجات مختلفة لأن الناس يختلفون في قدراتهم العقلية , وانه يدخل في العمليات العقلية المختلفة بدرجات مختلفة , وذلك لأن العمليات العقلية تتفاوت فيما تحتاج اليه من الذكاء العام وقد اعتبر سييرمان هذا العامل العام نشاطاً عقلياً , لأن دور هذا العامل في عالم الذكاء يشبه دور القوة الطبيعية او النشاط الطبيعي في عالم الطبيعة ولا يمكننا التعرف عليه الا عن طريق مظاهره , وفي الذكاء عن طريقة اختباره.

وتوصل سييرمان الى العامل العام ليفسر به معاملات الارتباط الموجودة بين العمليات العقلية المختلفة كما تبينها الاختبارات فكأن معاملات الارتباط ترجع الى وجود العامل العام المشترك بين العمليات العقلية المختلفة كما تبينها الاختبارات وهو بين مقدار الترابط بين أي عمليتين والمدى الذي يشترك فيه هذا العامل العام فيهما وقد أضاف سييرمان الى هذا العامل العام عاملاً آخر هو العامل الخاص وهو خاص بكل عملية , ويعزى اليه نسبياً عدم وجود الارتباط التام بين أي عمليتين

لوجود عامل خاص بكل عملية . كما أضاف إليه بعد ذلك عاملاً ثالثاً هو العامل الجمعي او الطائفي ويعزى الى هذا العامل الارتباط الموجود بين مجموعة من العمليات المتشابهة . وبهذا التشكيل وتبعاً لهذه النظرية تكون كل العمليات العقلية مشتركة فيما بينهما في العامل العام الذي يدخل فيها بدرجات مختلفة , وان كل عملية قد تكون متصلة بمجموعة متشابهة لها ومشتركة معها في عامل ثان يسمى بالعامل الجمعي او العامل الطائفي , كما ان لكل عملية عاملاً خاصاً بها .

ونستطيع ان نوضح هذه النظرية اكثر من خلال :-

- 1- ان الذكاء ليس عملية عقلية معينة كالاستدلال أو التذكير او التعلم بل عامل عام او قدرة عامة تؤثر في جميع العمليات العقلية بنسب متفاوتة وتشارك معه عوامل نوعية تختلف باختلاف العملية وبعبارة أخرى فإن الذكاء جوهر النشاط العقلي كله فهو يظهر في تصرفات الفرد ووجه نشاطه المختلفة مع وجود استعدادات نوعية الى جانبه.
- 2- ان الفروق بين الناس في الذكاء تبدو في اختلاف قدراتهم على استنباط العلاقات والمتعلقات فكلما استطاع الفرد استنباط العلاقات الاكثر تعقيداً وتجريداً كان مستوى ذكائه رفيعاً أي ان الذكاء في جوهره ادراك العلاقات الصعبة او الدقيقة.

3- ان خير الاختبارات لقياس الذكاء ماكان متشبعاً بالعامل العام أي ما يتضمن استنباط العلاقات واطرافها , العلاقات والمتعلقات الجديدة غير المألوفة .

نظرية ثرستون (العوامل الطائفية او الاولى)

في حوالي عام 1927 اتخذ ثرستون اتجاهاً في دراسة الذكاء اقامه على تحليل الارتباط وتتضمن هذه الطريقة تطبيق عدد كبير من الاختبارات جميع الانماط الممكنة التي يجمع علماء النفس على انها تتعلق بقياس الذكاء فالاختبارات التي يكون الارتباط بينها وبين غيرها من الاختبارات كبيراً تشترك في مقياس بعض الأشياء بينما الاختبارات التي لا توجد بينها أي علاقة لا تشترك في أي شيء فيما بينها وبالتالي, فبأتباع التحليل الاحصائي المناسب لمصفوفة الارتباط يصبح من الممكن استخراج عدد من العوامل او المتغيرات التي يرجع اليها الاداء العقلي بفحص الاختبارات التي تتضمن على مقدار من اي عامل نوعي (ارتباطات عاليه) يحاول القائم بالتحليل العاملي عند تسمية هذا المتغير بالاسم الذي يصف الوظيفة .

اما العوامل الرئيسية التي وجدها ثرستون وأضاف اليها غيره من علماء النفس ,العوامل اللغوية والعوامل العددية والعوامل الاستدلالية وعوامل التذكر والعوامل المكانية والعوامل الادراكية وعوامل السرعة .

وتعد هذه النظرية متوسطة بين نظرية ثورندايك ونظرية سبيرمان ولا يفيد النشاط العقلي تبعاً لهذه النظرية نتاجاً لعدد كبير من العوامل كما تدعي نظرية ثورندايك كما لا يعتبر نتاجاً لعامل العام يدخل في كل

العمليات العقلية كما يدعي سبيرمان , انما يمكن تفسير معاملات الارتباط التي توجد بين العمليات المختلفة على اساس عامل اولي يدخل في هذه العمليات ولايدخل في غيرها . ويربط هذا العامل بينها ويعطيها وحدة نفسية ووحده وظيفية تميزها عن غيرها من العمليات العقلية . وبالتالي توجد مجموعات أخرى من العمليات كل منها لها عاملها الخاص . وحينئذ يكون هناك عدد من مجموعات القدرات العقلية كل مجموعة لها عاملها الخاص لهذا تسمى هذه النظرية بنظرية العوامل الاولى .

وقد وضع ثرستون اختبارات تقيس هذه العوامل .وهي من وجهة نظره كما يلي:

- 1- **العامل العددي** : وهو القدرة على اداء العمليات الحسابية بسرعة ودقة .
- 2- **العامل اللغوي** :- وهو يوجد في الاختبارات التي تتضمن فهماً للغة.
- 3- **العامل المساحي** : ويدخل في العمليات التي تتطلب من الفرد حل المشكلة كتصور الاشياء , وهي تشغل حيزاً او فراغاً .
- 4- **الطلاقة في استعمال الكلمات** :- ويوجد في العمليات التي تتطلب من الفرد التفكير في كلمات متصلة بسرعة.

5- عامل التعقل :... ويوجد في العمليات التي تتطلب من الفرد اكتشاف قاعدة او مبدأ يجمع بين سلسلة او مجموعة من الحروف

6- الذاكرة الصماء : يظهر في القدرة على الحفظ بسرعة. ويضاف الى العوامل السابقة عاملان آخران هما القدرة على الادراك والقدرة على الاستنتاج .

والالاتجاه الحالي ينحو نحو عمل اختبارات تقيس العوامل الاولية او القدرات الطائفية التي تمكننا من معرفة نواحي القوة ونواحي الضعف في قدرات الفرد بدلاً من قياس الذكاء كقدرة عامة , لأن اختبارات الذكاء التي تحاول قياس العامل العام. تبين لنا المستوى العام لذكاء الفرد غير انها لا تبين لنا أي من القدرات لديه اعلى من الاخرى . لهذا تمكننا اختبارات القدرات من توجيه الافراد الى المجالات التي تتصل بهذه القدرات والتي يتمكن الفرد من النجاح فيها .

نظرية ثورندايك

انتقد ثورندايك سييرمان انتقاداً شديداً ورفض فكرة عمومية العامل العقلي وتجانسه ، ويرى ثورندايك ان نظرية سييرمان مبالغه في تبسيط الحقائق وانه اعتمد على نتائج تجريبية مستقاة من عدد صغير من الافراد بعد تطبيق اختبارات عليهم ويفضل النظر الى العمليات العقلية على انها نتيجة لعامل جهاز عصبي معقد يؤدي وظيفته على نحو عقلي معقد ومتنوع بحيث يصعب وصفه على انه مجرد امتزاج لمقادير معينه من عامل عام

وعدد من العوامل الفرعية او عامل تضاف اليه عوامل طائفية وعوامل نوعية .

وتسمى هذه النظرية بنظرية العوامل المتعددة للذكاء وترى هذه النظرية ان الذكاء يتكون من عدد كبير من العناصر او العوامل المنفصلة . وكل عامل منها عبارة عن عنصر دقيق يدل على قدرة من القدرات وتبعاً لهذه النظرية فأن أي عملية تتضمن عادة عدداً من هذه العناصر الدقيقة التي تعمل سوياً , كما ان عملية عقلية أخرى قد تتضمن ايضاً مجموعة من هذه العناصر فإذا ما كان هناك معامل ارتباط ايجابي بين هاتين العمليتين فيعزى هذا الى وجود عناصر مشتركة بين العمليتين .

فإذا كان لدينا عمليتان عقليتان هما (أ) و (ب) ويوجد بينهما معامل ارتباط اعلى من معامل الارتباط الذي يوجد بين العملية (أ) وعملية ثالثة (ج) فالسبب في ذلك تبعاً لهذه النظرية يرجع الى ان هناك عوامل مشتركة اكثر داخله في (أ) و (ج) من العوامل المشتركة بين (أ) و (ب) وتبعاً لهذه النظرية لا يوجد ما يسمى بالذكاء العام , ولكن توجد عمليات نوعية منفصل بعضها عن بعض .

وهذه النظرية نظرية ذرية أي انها تقسم القدرة العقلية الى ذرات او جزئيات , غير أنها تؤكد ان هناك انواعاً من النشاط العقلي بينها عناصر مشتركة لذا يستحسن ضمها الى بعضها في مجموعات مثل القدرة اللغوية مثلاً فهذه تتطلب عدة عمليات تدخل فيها اللغة كذلك القدرة الحسابية وتتطلب عدة عمليات يدخل فيها استعمال الارقام وهكذا .

ويقترح ثورندايك تطبيقاً ثلاثياً وكما يلي :-

الذكاء المجرد : وهو القدرة على معالجة الالفاظ والرموز الاخرى

الذكاء الميكانيكي : وهو القدرة على معالجة الاشياء والمواد العيانية .

الذكاء الاجتماعي : وهو القدرة على التعامل بفاعلية مع الآخرين .

وقد وضع معظم اختبارات الذكاء على اساس النوع الاول واهمل النوعين الآخرين .

ويشير الى الحاجة الى وضع اختبارات جيدة لقياس الصورتين الآخرين للذكاء .

ومما تجدر الاشارة إليه ان ثومس اكد الامر نفسه حين هاجم بشدة نظرية العاملين

ذاكراً بأن العامل العام ليس الا اشتراك هذه الاختبارات في عدد كبير من القدرات الاولى

البسيطة سماها الوصلات العقلية Menlal -Bonds وهي الوحدات العقلية التي بني عليها

ثورندايك نظرية في التعلم والذكاء والتي تقابلها اقواس عصبية فسيولوجية.

نظرية جيلفورد ونظرية بيرث ونظرية ايزنك

على الرغم من تميز كل عامل عن غيره الى حد يكفي لاكتشافه عن طريق التحليل

العاملي إلا انه اصبح من الواضح في السنوات الأخيرة , أنه يمكن تصنيف العوامل العقلية

حسب العمليات او الإجراءات الاساسية المتضمنه , وتأثير هذا النوع من التصنيف بخمس

مجموعات اساسية للقدرات العقلية هي :

1- عوامل الادراك والمعرفة cognition factors

2- عوامل Mcmeidry factors

3- عوامل التفكير Thinking factors

4-عوامل التفكير Thinking factors

5- عوامل Eralafion Ractors

اما بالنسبة الى نظرية العوامل الاربعة (بيرت) فيمكن ان تعدل عن طريق تحليل أي نشاط عقلي الى العوامل الاربعة الاتية :

أولاً:- العامل العام الذي تشترك فيه مجموعة من الاختبارات التي طبقت , وهذه هي القدرة العقلية أي الذكاء العام .

ثانياً : العامل الطائفي الذي تشترك فيه مجموعة الاختبارات من حيث الشكل او الموضوع او كلاهما معاً وهو ما نسميه عادة بالقدرة الطائفية .

ثالثاً : العامل النوعي الخاص باختبار معين من حيث ان هذا الاختبار يختلف في تكوينه وعاداته وموضوعه عن أي اختبار آخر .

رابعاً : عامل المصادفة او الخطأ الذي يرجع مختلف الشروط التي أجرى فيها الإختبار .

اما بالنسبة لنظرية (آيزنك) فنقول عندما تدرك مشكلة لأول مرة يبدأ المخ بعملية انتاج منظم للوقائع ينتج عنها سلسلة من (محاولاته) لا يلزم بالضرورة ان تكون شعوريه ولكن تعتبر كل محاولة فيها اسلوباً خاصاً للتنظيم الخاص لجزء من التنظيم الكلي للمخ وتستمر العملية في المراجعة كل مراجعة ذاتية ، وقد تتوقف عليه المراجعة وبأثرها" الاجابة الخاطئة " اما اذا لم يتدخل هذا الخطأ فتستمر عملية المحاولة في الحلول التجريبية واختبارها حتى ينشأ حل صادق او حتى يؤدي تقصي المثابرة الى تحويل الانتباه الى مشكلة اخرى .

الإتجاهات الحديثة في قياس الذكاء

هناك اتجاهات حديثة لقياس الذكاء تتمثل في ان الاختبار الواحد . يقيس عدة جوانب من نواحي النشاط : وبالتالي تكون مجموعة من الدرجات تتمثل في مجموعها درجة الذكاء الخاصة بالفرد ونرى في هذا المجال ان المجالات التي تُعطى في اختبار ما يجب ان تكون ملائمة للعينة , وحسب اختصاصها مثل العينة التي تستعمل قدرات رياضية , يجب ان يتضمن الاختبار القدرات الحسابية , والبعض الآخر يتضمن القدرة اللغوية والآخر يتضمن القدرات الموسيقية , وفيما يخص العينة الخاصة بالرياضيين يجب ان يكون الاختبار متضمناً الجوانب العملية , حيث يمثل هذا الاختبار صميم عملهم وبالتالي يتضح ان هذه الدرجة تمثل القيمة الحقيقية لدرجة الذكاء الخاصة بهم وقد سمته انستازى (النظرة الفارقة) ويتمثل ذلك في زيادة عدد الاختبارات التي تقيس جوانب مختلفة من الذكاء بحيث لاتعطي درجة واحدة مثل نسبة الذكاء , وانما مجموعة من الدرجات لمختلف جوانب النشاط العقلي تسمح لنا برسم تخطيط يقيس profile يوضح نواحي القوة والضعف في الغموض , أطلق على مثل هذه المحاولة فيما يعد عوامل الاهتمام بالاتجاه الفارضي هي :

- 1- زيادة الاعتراف بالفوارق الضرورية (داخل الفرد)
- 2- زيادة الاعتقاد بأن (اختبارات الذكاء العام) ذات عمومية محدودة .

نمو العمر العقلي

ان مفهوم العمر العقلي وضع على أساس معيار مضطرد ساير مراحل الطفولة ولكن وجه الصعوبة يكمن في انه لا يصبح ذا اثر كبير إلا عندما يكون الطفل قد وصل مرحلة المراهقة , فمن السهولة بمكان أن يضع المختصون بالدراسات النفسية مفردات اختبارات ذكاء قد يجتازها الأطفال البالغون سن السادسة من العمر ويحقق فيها من هو دون هذا العمر , ولكن المسألة ليست بهذه السهولة أن نتائج اختبارات المفاضلة في الذكاء لمن بلغو السابعة عشرة أو الثامنة عشرة بل وحتى الأطفال الذين هم في الثانية عشرة أو الرابعة عشرة وعلة ذلك :

ان النمو العقلي او مستوى الذكاء ينمو ويزداد بسرعة في السنوات الاولى من حياة الفرد ثم يزداد بخطى ثابتة الى سن (12 سنة او 15 سنة) ثم يبطيء النمو تدريجياً حتى سن (16 أو 18) سنة اما بعد هذا السن فلا يمكن تسجيل زيادة نموه عن طريق المقاييس . وبعض الدراسات توصلت إلى نتائج مذهشة حيث انتهت إلى أن النمو العقلي يقف في حوالي السادسة عشر من العمر , ومن واجبنا أن نشير هنا إلى السنة التي يقف عندها نمو الذكاء . إذ أن هذا الأمر ما زال موضع خلاف بين العلماء فمنهم من يجعل هذا التوقف في (الرابعة عشرة) في حين يجعله (بينيه) و(برمان) و(بريل) في الخامسة عشرة , أما (اونيس) و(بيرو) فيجعلانه في الثالثة عشرة , ولكن معظم الباحثين يتفقون على أن نضوج الذكاء إنما يحدث في حوالي السادسة عشرة .

وكذلك تبين الدراسات المختلفة أن نمو القدرة العقلية يكون سريعاً في السنوات الأولى من حياة الفرد ثم يبطئ نموها عندما يقرب من سن العشرين ، وتصل إلى الذروة فيما بين سن العشرين والثلاثين ، ثم تأخذ في الهبوط بعد ذلك تدريجياً ويكون الهبوط قليلاً في أول الأمر ، حتى يبلغ الفرد سن الأربعين ثم تزداد فترة الهبوط بعد ذلك حتى يبلغ الفرد سن الخامسة والتسعين .

وكذلك تؤكد مصادر أخرى أن مستوى الذكاء يأخذ في الهبوط والانحدار ببطء شديد ابتداء من حوالي سن (30) سنة وبعد الخمسين تزداد سرعة هذا الانحدار نسبياً لكنه انحدار تدريجي غير ملحوظ لا يمكن الكشف عنه إلا في اختبار دقيق غير أن هذا لا يعني أن التعلم والتربية يقفان عند ثبات نضج مستوى الذكاء ، أو أن حكمة الشباب وخبرته في الحياة وألفته بالدنيا هي خبرة الكهل وحكمته وثقافته وما كسبه من عادات في تفكيره وسهولة في ادائه لأعماله مما يسير عملية التعلم ، موقوف مستوى الذكاء لا يعني وقوف نمو الخبرة والتعلم وكلما تغير ، مستوى الذكاء - كما تقيسه المقاييس - واحدة لكل منها ، أما الذي يميز تعين هذا السن فليس مستوى الذكاء بل المادة التي يستخدمها الذكاء لشخص في الأربعين مثلاً حسب عمره الزمني (16 او 18) سنة وما دلت عليه المقاييس أيضاً أن مستوى الذكاء يكون أسرع لدى الأطفال الأذكاء ويستمر لمدة أطول مما لدى متوسطي الذكاء وهو أسرع وأطول مما لدى الأغبياء وصفات الطفولة أبطأ ولمدة أقل منها لدى متوسطي

الذكاء , ومستوى الذكاء يقف نموه لدى الأغبياء قبل (14أو 15) سنة لكنه يستمر لدى الأذكياء بعد سن (18) سنة بقليل .

العوامل المؤثرة في الذكاء

لقد أثير جدال طويل بين العلماء حول أثر الطبيعة والتربية في الذكاء , فهل الذكاء قدرة وراثية أو أنه مكتسب خلال حياة الفرد ؟ لاشك أنه إذا تقرر نهائياً أن ذكاء الفرد تحدده الموروثات Genes فأنا سوف نقف مكتوفي الأيدي إزاء ذكائنا أو ذكاء الآخرين . أما إذا كان الذكاء قدرة مكتسبة فأنا سوف نفتح الأفاق للعمل على تنمية هذا الذكاء , وذلك عن طريق التربية المثالية والتغذية المثالية , وعلى ذلك فمن الممكن أن نتصور زيادة مطردة في ذكاء الأجيال المقبلة . كذلك اذا تقرر أن هناك عوامل بيئية تؤدي الى ارتفاع الذكاء وأخرى تؤدي الى انخفاضه فإننا سوف نعمل على تجنب الخبرات التي تؤدي الى انخفاض مستوى الذكاء وننمي ونشجع تلك التي تؤدي الى زيادته .

وإذا كان الذكاء يرجع الى المؤثرات الوراثية فأنا نتوقع ان يتشابه أفراد الأسرة في كم ما يمتلكون من الذكاء كما يتشابهون في لون عينهم وفي طول قامتهم أو في قوة أبدانهم , وفي غير ذلك من الصفات التي تحددها العوامل الوراثية .

وهناك عدد من الأبحاث التي أسفرت عن وجود تشابه في الذكاء بين الآباء والأبناء . ومن أمثلة ذلك بحث كونارد وجوف Conard and Jonie حيث وجدوا أن هناك معامل ارتباط بين ذكاء الآباء وذكاء أبنائهم , ووجدوا مثل هذا

الإرتباط في أبحاث جرنودوث Herudou ووجدوا مثل هذا الإرتباط بين ذكاء الأخوة وتخضع الفروق العقلية لتوزيع معلوم في انتشارها بين الناس وتتلخص الصورة العامة لهذا التوزيع في أن أكثر المستويات انتشاراً بين الأفراد ذوي المستوى المتوسط وأندرها المستوى الممتاز والمستوى الضعيف ومن المؤكد أن هناك مجموعة من العوامل توزعت على أساسها هذه المستويات من الذكاء ومن هذه العوامل :

1- الوراثة والبيئة :-

أهم الأبحاث التي تصدت لهذه المشكلة البحث الذي أجراه هرنودون (1954) وأثبت فيه أن أثر الوراثة في تحديد مستوى الذكاء عند نسب (50% - 75%) وهذه النتيجة تؤكد إلى حد كبير نتائج البحث الذي قامت به يركز (1929) وأثبتت أثر الوراثة في تحديد نسبة الذكاء وتصل إلى 75%. وهناك مصادر أخرى تنتهي إلى القول بأن ما بين 80-85% من القياس في نسب الذكاء يرجع إلى عوامل وراثية كذلك انتهى (أنزيك) في عام 1971 إلى نفس النتيجة في تحديد الوراثة والبيئة في تحديد مستوى الذكاء . ودلت بعض الدراسات النفسية على أن الذكاء استعداد يرثه الفرد عن أبويه وأجداده ولذلك فإن سمة الذكاء تلازم الشخص طوال حياته وتعد من الصفات الثابتة نسبياً في شخصية الفرد وليس معنى هذا أن البيئة لا تؤثر في الذكاء بل تساعد على حسن استغلال القدر الموجود من الذكاء .

حيث أن البيئة تمثل جميع المتغيرات التي يتعرض بها الفرد من سكنه ومدرسته وأصدقائه , أما عن طبيعة العلاقة بينهما , فمن المؤكد أن هناك علاقة متبادلة بينهما . وكلاهما يؤثر ويتأثر بالآخر , من بدء وجوده في الرحم حتى مماته .

2- البيئة العائلية

نتائج الدراسات تشير الى أن آباء العائلات الكبيرة , أقل في مستوياتهم العقلية من آباء العائلات الصغيرة , وهذا يؤدي الى أن أطفال العائلات الصغيرة أكثر تفوقاً من أطفال العائلات الكبيرة , إلا أن هناك علاقة قوية بين ذكاء الأطفال والآباء وهذه العلاقة لها أثرها المباشر في تفوق أطفال العائلات الصغيرة , وخاصة في مستوياتهم العقلية .

ونشير هنا الى أن العائلات الصغيرة تتيح لأطفالها الرعاية الصحية والثقافية أفضل من العائلات الكبيرة , وكذلك أن آباء العائلات الصغيرة يتميزون بدرجة ذكاء أفضل من العائلات الكبيرة ودليلنا على هذا هو تحديد النسل وعلى ما يبدو فإن آباء العائلات الكبيرة لا يفكرون بكيفية توفير العيش الرغيد لأطفالهم بقدر ما يولد الطفل ويتركه وشأنه ولا يوفر له سبل الرعاية الصحية والثقافية إلا بالقدر اليسير , وهذا معناه أن الآباء الذين يفكرون في توفير الرعاية الصحية والإقتصادية والاجتماعية وخاصة ذوي الدخل المحدود يأتون بأطفال أقل لتوفير العيش السعيد لهم.

3- الجنس : يختلف المدى القائم في الفروق العقلية , تبعاً لإختلاف الجنس

فيزداد عند الذكور ويقل عند الإناث أي أن الفروق العقلية عند الذكور أوسع واكبر منها عند الإناث وكذلك تزداد نسبة

العباقرة وضعاف العقول عند الذكور عنها عند الإناث وتوصلت نتائج بعض الأبحاث على تفوق الذكور على إختلاف مستوياتهم في بعض المواهب والمهارات والقدرات العقلية وهكذا يتفوق الذكور على الإناث في النواحي الميكانيكية واليدوية وفي تحصيل العلوم الطبيعية والرياضية وتتفوق الإناث على الذكور في القدرات اللغوية وفي عملية التفكير

ومما تجدر الإشارة اليه أن إختبارات الذكاء عاجزة عن الإشارة الى فروق جدية في الذكاء بين الجنس بل أن (لوبرث) وجد حين زار (2000) طفل لندني أن ذكاء البنات يفوق ذكاء الصبيان تقريباً في كل عمر يتراوح بين (الثالثة والرابعة عشرة) , وهو يقول أن الإختلاف يبلغ أقصاه حوالي (السادسة أو السابعة) , أما (العاشرة) فإنه ينقلب لصالح الصبيان , ولكن البنات لايلبثن أن يستعدن تفوقهن الذي يبدو جلياً في حوالي الرابعة عشرة.

وهو يعتقد أن نتائجه تؤيد القول أن البنات يتفوقن في الذكاء كما في غيره بسرعة أكثر من الصبيان , ولكنه على وجه العموم , لايعتقد أن الفروق ذات بال , وقد وصل باحثون آخرون الى النتائج نفسها فمتوسط ذكاء الجنسين يبدو متقارباً , ولا توجد دلائل على أفراد الجنسين تظهر تنوعاً في الذكاء .

وهناك رأي يقول أن أعداد الرجال الذين يتفوقون على المستوى القومي والعالمي اكثر من اعداد النساء , وهذه حقيقة هي من بين حقائق أخرى أدت إلى القول بتفوق ذكاء الرجال على ذكاء البنات , وقد توصلت

هذه الدراسات النفسية , أن مقاييس الذكاء تعطي علامات للأطفال الذكور والإناث ولا تختلف كثيراً من حيث معدلاتها . وهناك بعض الأدلة على أن التغير في الذكاء في حالة الذكور أقل منه عند الإناث الأمر الذي نتج عنه عدد أكبر من الأغبياء وبالمثل من اللامعين من الذكور.

4-مستوى العمليات العقلية

دلت الأبحاث التي قام بها بينيه Bihet وهنري Henri على أنه كلما مالت العملية نحو التعقيد , زادت تبعاً لذلك الفروق العقلية القائمة بين مستويات الأفراد المختلفين , أي أن مدى تباين سلوك الأفراد بالنسبة للعمليات العقلية أقل منه بالنسبة لتباينهم في العمليات العليا , وبذلك تصبح الفروق القائمة بين تفكير الناس أكثر من الفروق بين تميزهم الحسي.

5- الذكاء والبيئة:

نشاهد أغلب الرياضيين وخاصة ذوي المستويات العليا يكونون بعيدين من العاهات الجسمية أو التشوهات القوامية , وهذا بالتأكيد ناتج عن الرعاية الصحية الجيدة وكذلك من تأثير مزاولة النشاط الرياضي حيث أن ممارسة النشاط الرياضي وخاصة الصعبة والمركبة يساعد على تكيف الشخص فسيولوجياً . ويكون نتيجة أحد العوامل المهمة في أن يكون الشخص خالياً م الأمراض التي قد تصيب غيره . وقد عرف منذ القدم أن ضرب الدماغ أو إصابته ببعض الأمراض يسبب اضطرابات نفسية , ففي الشلل العام مثلاً حين يتحلل المجموع العصبي تدريجياً تقصر حياة المريض النفسية , وفي النهاية على الإدراكات البسيطة التي كانت له حين كان طفلاً صغيراً , كما أن العمل القاصر للغدد الصماء يؤثر في

الكفاءة النفسية فالطفل الذي يشكو مثلاً من قصور لم يعالج في الغدد الدرقية , وهو شخص متدني الذكاء لا يستطيع النهوض إلا بأبسط المهام وثمة دلائل على أن عللاً جسدية أخرى تعطل ذكاء الإنسان, فقد قاس (ساندريك) ذكاء (423) تلميذاً ثم اخضع الأربعة تلميذاً الأكثر ذكاءً لفحص طبي شامل فوجد أن 52% منهم (من الأربعة المتفوقين) خالون من كل عيب جسدي في حين لم يكن أي واحد من الأربعة الأغبياء كذلك .

6- الذكاء والخلق :-

الصفات الأخلاقية مطلوبة في جميع مواقف الحياة ولا سيما في المواقف الرياضية , حيث يحتاجها الرياضي للتحكم في سلوكه وتصرفاته وذلك لأنه يتعرض الى انفعالات عديدة سواء بالتدريب أوالمسابقات وذلك لأنها تمثل بالنسبة له لحظة مصيرية بحيث يكون هناك تصارع بين مستواه ومستوى الخصم والحكم الوحيد هو النتيجة فقد يتعرض للخشونة أو القرارات غير الصائبة للحكم , وهذه المواقف يحتاج فيها الرياضي الى تمكنه من السيطرة على أعصابه , وعدم الوصول الى الإنعالات الحادة وهنا يأتي دور الصفات الأخلاقية التي تغطي على سلوكه والتي يجب أن يتميز بها الرياضي عن غيره , وكما تعرف , فإن الرياضي هو متاح في جميع المواقف ونود أن نشير في هذا المجال أنه كلما كان الرياضي أذكى استطاع أن يخضع سلوكه وتصرفاته لمنطق العقل , وبالتالي يكون بعيداً عن التصرفات غير الطبيعية وكذلك فإن الرياضي يعرف مسبقاً أن اعتراضاته على قرارات الحكم غير مجدية , ولا يستفيد

منها , بل على العكس قد نراه يستقبل القرار بابتسامة , وهذا قد يجعل الحكم متعاطفاً معه في المواقف القادمة وهكذا استطاع بذكائه أن يعرف كيف يتصرف أمام قرارات الحكم , وحتى مع المنافسين وفي بعض المصادر طرح سؤال وهو هل يمكن أن يكون الذي حسن الأخلاق ؟

وكانت الإجابة أن هذا قد يبدو معقولاً فالذي اقدر على ادراك عواقب سلوكه من غير الذي .

* * * * *

الذكاء والقدرة

إن النظرة العامة للناس تبين لنا لأن الذكاء ليس هوكل شيء للوصول الى الرقي والنجاح فبعض الناس يتفوقون في المواد العلمية في الجامعة على الرغم من أن درجة ذكائهم متوسطة على إختبار الذكاء الذي طبق عليهم عند انضمامهم بالجامعة ولكنهم درسوا العلوم الحسابية منذ اعمارهم الصغيرة وبالتالي تجمعت لديهم حصيلة واسعة من المعلومات الخاصة .

كما أن بعض الناس لديهم المهارات الأساسية لحل المشكلات فيصبحوا ميكانيكين بارزين لأن لديهم قدرة فائقة على إدراك الطريقة التي تتوافق بها الأجزاء مع بعضها البعض , والبعض الآخر يظهر لديهم حساسية مذهشة للاختلافات الدقيقة بين درجات الصوت والإيقاع , وتستخدم هذه الموهبة في تعلم العزف على العود او الكمان . وكذلك تظهر على البعض الآخر ملامح التفوق في الألعاب الرياضية وبذلك يصبح نجماً بارزاً في لعبته المفضلة .

أما فيما يخص التميز بين الإستعداد والتحصيل , فقد أصبح هذا التميز مريحاً من بين المفاهيم الأساسية , يعني البداية كان الإستعداد يفي مهارات خاصة من المفروض أنها تقوم على فروق فطرية أو وراثية بين الأفراد بدلاً من الفروق التي تعزى للخبرة والتعلم , فإذا قيل أن هذا الطفل لديه درجة عالية في الإستعداد الموسيقي فإن هذا يعني أن لديه نوع الأذن والمخ اللذين يسهلان تعلمه لمهارات موسيقية معقدة ولا يعني أن لديه بعض

هذه المهارات فعلاً , كذلك الناشئ الذي لديه نوع من الإستعداد لممارسة النشاط الرياضي
أما التحصيل فيني ما تعلمه الفرد .

ويعتقد العلماء أن إختبارات الذكاء تقيس مزيجاً يمكن تحليله من الإمكانية
الفطرية والخبرة التربوية , وتنطبق هذه النتيجة على الأنواع الأخرى من إختبارات الإ
ستعداد . فالقدرة التي تقيسها إختبارات الإستعداد الميكانيكي هي جزئياً من نتاج الخبرة
الميكانيكية والقدرة التي يقيسها إختبار الإستعداد الكتابي هي نتاج لأي خبرات أدت الى
حدة الإدراك الشخص للتفاصيل الدقيقة , وتلك التي تقيسها إختبارات الإستعداد
الموسيقي هي جزئياً أنعكاس للتدريب الموسيقي . كذلك القدرة التي تقيسها إختبارات
الإستعداد الرياضي , ولذلك لاتستطيع في الممارسة أن تفصل عناصر الإستعداد (الطبيعية)
عن العناصر (المكتسبة) على الرغم من أنه يمكننا أن نفكر في هذه العناصر منفصلة إذا
رغبنا .

هذا بالإضافة الى أنه في الدراسات العملية المصممة لإنتاج إختبارات للإستعداد
لأنواع معينة من التدريب غالباً ما ينتهي إختبار التحصيل الى أن يكون أحسن أداة للتنبؤ
بالنجاح مستقبلاً في الميدان المعني .

ويمكن أن نفرق القدرة على أداء عمل معين سواءً كان عملاً حركياً أم عقلياً , ونشير
الى ما يستطيع أن ينجزه الفرد بالفعل من الأعمال , وتشمل أيضاً السرعة والدقة في الاداء
وليس هناك فرق في هذا الإستعمال بين القدرات المكتسبة والقدرات الفطرية .

وسنوضح فيما يلي المعنى النفسي لكل قدرة من تلك القدرات :-

1- القدرة العددية

تبدو هذه القدرة في كل نشاط عقلي معرفي يتميز بسهولة وسرعة ودقة اجراء العمليات العددية الرئيسية التي تتلخص في الجمع والطرح والضرب والقسمة , ولذا فهي توصف أحياناً باليسر العددي - واكبر العمليات العددية تشعباً في تلك القدرة هي عملية الجمع وعملية الضرب .

وهذه القدرة هي قدرة مركبة تتكون من ثلاث قدرات عددية أخرى أبسط منها تتلخص فيما يلي :-

أ- القدرة على إدراك المتعلقات العددية . وتبدو في قدرة الفرد على إدراك العلاقة الحسابية المحذوفة في العمليات العددية , أي القدرة على معرفة أن العلاقة المحذوفة في هذا المثال :

$$2 = 8 * \text{هي علاقة ضرب}$$

ب- القدرة على ادراك المتعلقات العددية، وتبدو في قدرة الفرد على ادراك العدد الناقص في العمليات العددية / أي القدرة على إدراك العدد

في هذا المثال

$$16 = 2 * \text{العدد هو (8)}$$

القدرة على الإضافة العددية , وتبدو في قدرة الفرد على اجراء عمليات الجمع بدقة وسرعة .

2- القدرة على الطلاقة اللفظية :- تبدو هذه القدرة في الأداء الذي يتميز بالطلاقة

في استخدام ألفاظ وهي تعتمد على تحديد مستوى الفرد في ذكر الألفاظ التي تبدأ بحرف معين ، أو تنتهي بحرف معلوم . وهي تدل على الحصول اللفظي للفرد الذي يستعين به في حديثه وكتابته .ولذا فهي تختلف عن الحصول اللفظي أو اللغوي الذي يفهمه الفرد ولا يستخدمه ولهذه القدرة علاقة وثيقة بالأملاء , والقافية الشعرية والسجع النثري , وغير ذلك من النواحي التي تتصل إتصلاً مباشراً بالحروف الهجائية .

3- القدرة على التعبير اللغوي :-

تبدو هذه القدرة في الاداء العقلي الذي يتميز بمعرفة الألفاظ المختلفة , ولذا فهي تتصل أتصلاً مباشراً بالتعبير اللغوي عن الأفكار والمعاني المختلفة , وهي تختلف بهذا المعنى عن القدرة على الطلاقة اللفظية التي تقوم في جوهرها على حروف الكلمة .

4- القدرة المكانية :-

تبدو هذه القدرة في كل نشاط عقلي معرفي يتميز بالتصور البصري لحركة لأشكال المسطحة والمجسمة , وتدلل القدرة المكانية الثلاثية على التصور البصري لحركة الأشكال في دورتها خارج سطح الورقة .

5- القدرة الإستقرائية :- تبدو هذه القدرة في الأداء العقلي الذي يتميز بأستنتاج

القاعدة العامة من جزئياتها وأمثلتها وحالاتها الفردية , وهي الإفادة من هذه القاعدة في تصنيع الجزئيات القائمة .

6- القدرة الإستنباطية :-

تبدو هذه القدرة في الأداء العقلي الذي يتميز باستنباط الأجزاء من القاعدة العامة .

7- القدرة التذكيرية :

تبدو هذه القدرة في التذكر المباشر الذي يعتمد على الاقتران القائم بين لفظ ولفظ ,

وبين عدد وعدد , وبين لفظ وعدد .

وهكذا لا تتناول هذه القدرة إلا ناحية ضيقة جداً من عملية التذكر , وما زلنا

بحاجة إلى أبحاث عاملية عدة لتحديد المكونات العقلية لتلك العملية وذلك لأهمية

التذكر في نشأة علم النفس التجريبي .

8- قدرة السرعة الإدراكية :-

تبدو هذه القدرة في الأداء العقلي الذي يتميز بسرعة ودقة إدراك التفصيلات

والأجزاء المختلفة .

القدرات الطائفية المركبة :-

وهناك القدرات الطائفية المركبة على القدرات الطائفية الأولية في تكوينها العقلي ,

لأنها تدل في جوهرها على نشاط العقل في النواحي التحصيلية والمهنية المعقدة غير

المتجانسة . ولكل ناحية من هذه النواحي قدراتها الأولية التي تقوم عليها . وذلك لأن

القدرات الأولية تدل على اللبنة الأولى أو العناصر الرئيسية للنشاط العقلي المعرفي .

ولذلك نستطيع أن نحلل كل نشاط مركب إلى مكوناته الأولية .

ويمكن أن نوضح هذه القدرات وكما يلي :-

1- القدرة على القراءة الصامتة :

دلت الأبحاث العلمية على أن قدرة الفرد على القراءة الصامتة , قدرة مركبة تعتمد في جوهرها على بعض القدرات الطائفية الأولية وهي الطلاقة اللفظية , والتعبير اللغوي , والقدرة الإستقرائية , وقدرة السرعة الإدراكية والقدرة العددية

2- القدرات الحسابية :-

توافرت نتائج الأبحاث النفسية على تأكيد فكرة تمايز القدرات الحسابية ثم استطردت بعد ذلك لدراسة كل قدرة من تلك القدرات المركبة , وأسفرت دراساتها عن تحديد المكونات العقلية للقدرة الحسابية المركبة .

وتبين أن القدرة الحسابية قدرة مركبة وتعتبر وحدة معقدة وليست بسيطة ومن

الممكن تقسيمها إلى قدرتين فرعيتين :

أ- تتعلق بالحساب والجبر والفروع المبنية عليها

ب- تتعلق بالهندسة

3- القدرة الميكانيكية : نشأ البحث في هذه القدرة المركبة في اتجاهين مختلفين ,

يؤكد أولهما نواحيها العقلية , فيؤكد بذلك اتصال هذه النواحي وتقاربها ويؤكد

ثانيهما نواحيهما اليدوية , فيؤكد بذلك تباعد هذه النواحي وتمايزها الى حد كبير .

-4- القدرة الرياضية :-

تحدثت بعض الدراسات عن المظاهر الخاصة والعامة للقدرة الرياضية وقد خرجت

بالنتيجتين التاليتين :-

أ- أن العامل الأساسي وراء القدرة الرياضية هو الصحة الجيدة بالإضافة إلى عدد من القدرات النفسية الحركية الأساسية مثل الركض والقفز والقذف.

ب- بالرغم من وجود عدد من الحالات التي يتميز بها بقدرات رياضية متناسقة تؤهلهم لممارسة كل أنواع النشاطات الرياضية المختلفة , فإن اكتساب الكفاءة المهارية في أي مجال من مجالات الرياضة المختلفة يحتاج إلى تدريب خاص .

وهذا يعني أن التدريب الذي يلقاه الفرد في أي مجال رياضي لا يكسبه كفاية مماثلة في المجالات الأخرى , إذ أن عليه أن يلقي تدريباً خاصاً في أي مجال يريد أن يحصل على كفاية مهارية في حالته وبالطبع فإن الاعتبار العملية الكثيرة تحول دون أن يحاول الفرد الحصول على التجريب المطلوب في أكثر من مجال واحد . فالشخص الذي يريد مزاوله كرة السلة وكرة القدم عليه أن يختار أحدهما فيكسر جهده ضمن أي من المجالين . وكما أن درجة معينة من الذكاء ضرورية للنجاح المهني في ميدان الموسيقى والرسم فأن نفس الشيء ينطبق على ميدان الرياضة

وتجدر الإشارة إلى أن سبنسن وجولتن لم ينكرا وجود القدرات المتخصصة

Apility spccific رغم تأكيدها على وجود الوظيفة المتكاملة للقدرة

العامة وقد اشتدت المنافسات منذ المراحل الأولى لبدء التحليل

الإحصائي والاختبارات حول الأهمية النسبية لكل من العاملين العام والخاص ومسألة الارتباط بين العاملين وكذلك دلت البحوث الشخصية على أن معظم ما ينجزه الفرد ويحققه إنما يعزى للذكاء العام في الأعمار الصغيرة حتى إذا كبر كان المسؤول الأكبر هو القدرة الخاصة المرتبطة بالعمل الذي يقوم به .

وفي التربية الرياضية يجب علينا أن لا نخلط بين " المهارة " وبين " الاستعداد " فالمهارة تعني أن الفرد قد نال تدريباً في النواحي المتعلقة بهذه المهارة , بينما الاستعداد حالة موجودة في الفرد تدعو الحاجة إلى استغلالها وتنميتها إذ قد يكون الفرد في اللحظة الحالية غير قادر على أداء نشاط رياضي بدرجة عالية من المهارة ولكنه يملك الاستعداد الكافي الذي ينبئ عن إمكانية تفوقه في هذا النوع من النشاط الرياضي إذا أتيحت له فرصة التدريب .

ويحتاج كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية إلى أنواع معينة من القدرات أو الاستعدادات الخاصة التي تسهم بدرجة كبيرة في إمكانية وصول الفرد لأعلى مستوى ممكن , ومن أمثلتها مايلي:

- 1- القدرات أو الاستعدادات الحركية - مثل الرشاقة والمرونة وسرعة الإستجابة .
- 2- القدرات والاستعدادات العقلية مثل : القدرة على الملاحظة , والقدرة على التركيز واستخدام الخبرات السابقة .

ومما تجدر الإشارة إليه أن الاستعدادات والقدرات الخاصة لا تنضج تماماً في سنوات الطفولة , بل غالباً ما تبدأ في الظهور بصورة واضحة قبل بداية مرحلة المراهقة (حوالي 15 سنة) ويعزى ذلك إلى أثر النضج للفرد , وإلى أثر الخبرات التي اكتسبها الفرد طوال سنوات عمره الماضية .

مفهوم الذكاء النفسي

مفهوم الذكاء أقدم في نشأته الأولى م علم النفس ومباحثه التجريبية . فقد نشأ في إطار الفلسفة القديمة , ثم اهتمت بدراسته العلوم البيولوجية والفسولوجية العصبية , واستقر أخيراً في ميدانه السايكولوجي الصحيح الذي يدرسه كمظهر عقلي من مظاهر السلوك الذي يخضع للقياس العلمي الموضوعي , وما زالت آثار هذا الماضي الطويل تضيء طابعها الخاص على بعض المعاني الشائعة لمفهوم الذكاء .

تعددت مفاهيم الذكاء تبعاً لتعدد وظائفه , وتباين دعائمه , واتساع ميدانه وكثرة مكوناته ومقوماته . وبذلك يؤكد المفهوم الفلسفي شمول الذكاء لجميع النواحي العقلية المعرفية واتصاله الوثيق بكل أنواعها ومستوياتها , ويوضح المفهوم الفسيولوجي أهمية التكامل الوظيفي للجهاز العصبي في تحديد معنى الذكاء , ويحلل المفهوم الاجتماعي الاتصال الوثيق بين الكفاح الاجتماعي ومستوى الذكاء . ويدل المفهوم الإجرائي على أهمية الوسائل التجريبية في تحديد الموضوعي لمعنى الذكاء .

وأدناه التوضيح للمفهوم النفسي للذكاء

أولاً الذكاء والتعلم :

نشرت مجلة علم النفس التربوي سنة 1921 بعض المفاهيم المختلفة للذكاء , وأضافوا إليها مفاهيم أخرى جديدة يدور أغلبها حول تأكيد بعض العمليات والوظائف العقلية, كالتعلم والتفكير .

ان نتائج البحوث العلمية بخصوص العلاقة بين درجة الذكاء وقابلية الفرد على التعلم الحركي قد تربك الدارس المبتدئ , فهناك عدة دراسات أخرى تؤكد عدم وجود أي علاقة , ولكن لا توجد أي دراسة تشير إلى وجود علاقة سلبية بين درجة الذكاء وقابلية الفرد في التعلم الحركي .

أن الدراسات المختلفة تشير إلى أن في المحيط المدرسي العادي يوجد علاقة إيجابية ضعيفة بين درجة الذكاء العام للطالب وقابلية على تعلم المهارات الحركية . ويجب ان نذكر هنا أيضاً أن العلاقة بين درجة ذكاء الطالب وإنجازاته في مختلف الدروس المدرسية هي علاقة جزئية وبسيطة أيضاً , ولكن عندما درس الباحثون العلاقة بين درجة الذكاء العام وقابلية الطالب في التعلم الحركي لدى الأفراد المتخلفين عقلياً وجدوا أن هناك علاقة إيجابية عالية مما يقودنا الى الاعتقاد بأن هناك درجة ذكاء معينة والتي تحتها يصبح الذكاء عاملاً صحيحاً في التعلم الحركي .

ان البحوث العلمية الحديثة تشير إلى أن الذكاء الحركي العام والذكاء الفكري العام هما ظاهرتان مختلفتان , فإن قابلية الفرد في تعلم المهارات الحركية او الاستجابة إلى إرشادات المدرب تختلف عن قابلية الفرد في حل مسأله رياضية أو مشكلة اجتماعية , فأي هذه القابليات هي قياس لدرجة ذكاء الفرد ؟ إن النظريات العلمية الحديثة

تشير إلى أن كلا من هذه القابليات وقابليته في تمرين السحب على العقلة أو قابليته على الركض بينما يمكننا أن نتوقع علاقة إيجابية بين درجة ذكاء الرياضي وقابليته في تنفيذ حركات معقدة في الجمباز أو تنفيذ خطة معينه في كرة القدم أو كرة السلة .

ثانياً الذكاء والتفكير :

يمكن تعريف التفكير بأنه تلك العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة معينة لحل مشكلة ما , أو هو إدراك لعلاقة جديدة بين موضوعين او أكثر بغض النظر عن نوع هذه العلاقة .

تلعب عمليات التفكير دوراً هاماً في نشاط الفرد أو استجاباته في غرضون ممارسته لنواحي الأنشطة الرياضية المختلفة وخاصة في محاولاته تنفيذ وأداء خطط اللعب المتعددة . وتمثل ذلك في محاولة سرعة تقدير الفرد لموقعه , وإدراك العلاقات المرتبطة بسير اللعب , والقدرة على الاستدلال والتعميم والتعليل حتى يستطيع الاستجابة الصحيحة بما يتناسب مع الموقف .

وهناك الكثير من أنواع الأنشطة الرياضية التي يقع فيها العبء الأكبر على عمليات التفكير أثناء الاستجابات الخطئية المختلفة وخاصة في الألعاب الرياضية أو المناولات الفردية والتي تمثل فيها الصراع الدائم بين تفكير اللاعب وتفكير منافسه .

ويعد اتخاذ القرار التكتيكي الدقيق والسريع أحد أهم قدرات اللاعب المميز أو التصنيف العالي من اللاعبين , ويحدث ذلك نتيجة للتحليل الفوري الذي أثناء المنافسات أو المباريات ويختلف ذلك عن

العمليات العقلية والفكرية الأخرى، وهذه القدرة غالباً ما تحدد نجاح اللعبة الفنية والتكتيكية وهي المسؤولة في أغلب الأحيان عن التمايز في الأداء وكذا الفروق الفردية . ولعل من أهم وظائف العقل هي وظيفة التفكير , فالإنسان يفكر حين تصادفه مشكلة ما ويحاول حلها . وليس معنى هذا إن العقل لا يفكر إلا إذا صادفته المشاكل فالعقل في نشاط مستمر طالما أن الإنسان في حالة يقظة . فقد يكون الفرد جالساً مسترخياً ويبدو وكأنه لا يقوم بأي نشاط , وانه لا توجد لديه أي مشكلة غير أن عقله يعمل . وقد لا يكون التفكير متعلقاً بمشكلة من المشاكل غير أن العقل يكون نشطاً ويسمى النشاط تفكيراً Thinking.

وهناك من اللاعبين في كرة القدم من يستطيع اتخاذ القرار الصحيح في التوقيت المناسب للسيطرة على موقف ما سواء هجومي أو دفاعي ويشيرون إلى ذلك من خلال ملا حظاتهم على سير المباراة , وكذلك في بقية الألعاب الأخرى .
أنواع التفكير

1- **التداعي الحر** : ترتبط الخواطر في الحياة العقلية بعضها ببعض ويؤدي التفكير في واحدة منها إلى استدعاء خاطر آخر وهذا بدوره يؤدي إلى استدعاء خاطر ثالث , وهكذا تتسلل الخواطر وراء بعضها البعض دون قيود خاصة تحددها . وهذا ما يحدث حين يجلس الفرد ويدع لخواطره العنان فتتداعى لهذا يسمى هذا النوع من التفكير بالتداعي .

2- التفكير الذاتي

إذا تم التفكير تبعاً لرغبات الفرد دون النظر إلى المنطق أو الحقائق أو القيود الاجتماعية نسمي هذا بالتفكير الذاتي مثل ما يحدث في أحلام اليقظة إذ تعد أحلام اليقظة نوعاً من التداعي الحر . وفيها يحقق الفرد كثيراً من رغباته المشروعة وغير المشروعة . وهنا تتلون أحلام اليقظة بحاجات الفرد الخاصة لا بالواقع الخارجي , ولذا سمي هذا النوع من التفكير بالتفكير الذاتي . ويتوقف هذا النوع من التفكير على شخصية القائم به . ويسود هذا النوع في الطفولة والمراهقة خاصة لقلة الخبرة وللضغوط الاجتماعية التي تقع على الأطفال والمراهقين وتؤدي إلى فشلهم في إشباع كثير من حاجاتهم , فيلجأون إلى أحلام اليقظة كي يتحقق لهم إشباع هذه الحاجات .

وتدخل محتويات أحلام النوم تحت هذا النوع من التفكير وأحلام النوم احسن مثل على افتقار مثل هذا النوع من التفكير إلى المنطق والواقع . ويقسم " فرويد " محتويات الأحلام إلى المحتويات الظاهرة والمحتويات الكامنة , فالمحتويات الظاهرة عبارة عن قصة الحلم كما يرويها الفرد . أما المحتويات الكامنة فهي التي ترمز إلى الرغبات المكبوتة لدى الفرد والتي قد تعود الى خبرات في طفولته .

3- التفكير العلمي

يتم التفكير العلمي اذا صادفت الإنسان مشكلة فيحدها ويفرض الفروض ويضع الحلول المختلفة وثم يصل للحل الأمثل .

4- التفكير الابتكاري (الإبداعي)

هو أسلوب من أساليب التفكير الموجه الذي يسعى من خلاله الفرد إلى اكتشاف علاقات جديدة أو أن يصل إلى حلول جديدة للمشكلات , أو أن يخترع أو يبتكر مناهج أو طرقاً جديدة أو أجهزة معينة، أي يتيح أساساً جديداً وإيجابياً أكثر من كونه مقلداً أو مجرد تجميع لعناصر قديمة.

5- التفكير الخرافي :-

تشير كلمة خرافة إلى الخيال أو البعد عن الواقع . ويبدو أن هذه الكلمة تتفاوت في معانيها في المواقف المختلفة بصورة أو بأخرى , إلا أنها تدل على مفهوم الابتعاد عن الواقع الموضوعي كما تدل على الاعتقاد الخاطئ الذي يتميز باستمراره لتفسير ظاهرة ما , أو مشكلة ما يتكرر ظهورها في حياة الناس .

وتجدر الإشارة إلى أن التفكير الخرافي *superstitious thinking* يفتقر إلى الأسباب

العلمية , حيث انه يفسر الظواهر بعوامل خارجية عن طبيعتها وأسبابها .

وهذا يعني أن التفكير الخرافي يستند على العكس من التفكير العلمي - إلى أسباب

غير طبيعية أو موضوعية لتفسير أو حل مشكلات طبيعية فيرجعها إلى أسباب وعلل

غيبية أو غير صحيحة لا يستطيع تحديدها بدقة أو التحكم فيها ولا ترتبط ارتباطاً

أصيلاً بالظاهرة أو المشكلة التي يحاول تفسيرها أو إيجاد حل لها ويتوضح هذا

التفكير في المجال الرياضي من خلال الاعتقاد بارتداء فانيلة برقم معين أو مشاهدة

شخص قبل المباراة وغيرها من الأمور التي يعتقد أنها ضرورية لكي يكون بمستوى عال في المباراة .

6- التفكير الخططي : يتحدد الأداء المهاري العالي في المستويات المتقدمة بعوامل كثيرة

تحددها سايكولوجية المنافسات الرياضية بمجموعة من العوامل والعمليات

الدفاعية والانفعالية والمعرفية يعبر عنها اللاعب بنشاط حركي نوعي تتطلبه

الرياضات الفردية والألعاب الجماعية , وتحلل القدرات المعرفية للاعب مركزاً

وسطاً بين تلك العوامل التي تحدد الأداء في التدريب والمنافسة .

والخطط الجيدة بشكل عام سواء الدفاعية منها أو الهجومية أو الدفاعية والهجومية

في المباريات والمنافسات إنما تتطلب قرارات مبنية على إدراك وإحساس وسريع للمواقف المتغيرة

وعليه فإن التفكير الخططي والذاكرة من العوامل الهامة والمرتبطة بنجاح إنجاز الهدف ,

وتتضمن الألعاب الجماعية مجموعة كبيرة من الحلول التكتيكية والبرامج الحركية اللازمة

للاستجابات الفردية لمواجهة مواقف المباراة وتحركات لاعبي الفريق المنافس , ومهاراتهم

التكتيكية .

ويعتمد نجاح التنفيذ التكتيكي لل خطة إلى حد كبير على المستوى الذي وصلت إليه

القدرات الإدراكية والعقلية والمعرفية للاعبين , وخاصة في ارتباطها بالعوامل الأخرى المؤثرة

في الأداء.

وتؤكد الدراسات والبحوث إلى جانب الاتجاهات العالمية في التدريب

والمنافسات على أهمية الأداء المعرفي في تحقيق الإنجاز والتفوق في الألعاب

الجماعية , مما يبرز الحاجة إلى تحليل أكثر عمقاً لما يحتاج إليه لاعبو

الفرق من مستوى معرفي والعمليات المعرفية هي تلك العمليات النفسية التي تشكل أساس وادوار الوظائف العقلية وتحتل عمليات التعلم التي تساهم في التوجيه الحركي الموقفي وتساعد في ضبط التحم في المستوى الحركي .

وتجدر الإشارة إلى أن علم النفس الرياضي اصطلح تسمية التفكير الذي يقوم به الفرد الرياضي في أثناء عملية التعلم الخططي بـ " التفكير الخططي " والذي يتأسس عليه الاستجابات المتعددة للفرد الرياضي , وان الذكاء يدخل في كل عملية من العمليات المعرفية المعروفة لذلك فهو ركيزة أساسية في جميع العمليات التي يقوم بها الفرد وفي تفسيرها واتخاذ القرار اللازم لها .

ويتميز التفكير الخططي ببعض المظاهر التي تفرقه عن الأنواع الأخرى للتفكير .
ومن أهم مظاهر التفكير الخططي ما يلي :-

وجود تخطيط معين :-

يجب أن يكون لكل منافسة رياضية تخطيط مدروس ومبرمج وتدريب عليه اللاعبون في سبيل تنفيذه بنجاح في المنافسة , وما يرتبط بهذا التخطيط من استجابات محتملة في تنظيم العمليات التفكيرية وبالتالي اختيار الاستجابة الصحيحة .

وينبغي الأخذ بنظر الاعتبار نواحي القوة والضعف في كلا الجانبين أي جاني الفريق وخصمه عند وضع هذا التخطيط وكذلك النواحي السلبية والإيجابية في سبيل تلافي الأمور السلبية ووضع الحلول لتلافيها

والإكثار من النواحي الإيجابية , مع ضرورة عدم إغفال قدرة اللاعبين الحقيقية عند وضع مثل هكذا تخطيط .

❖ إيجابية التفكير :-

يرتبط التفكير الخططي بالسلوك أو الأداء , حيث أن التفكير يرتبط بالحركة والتنفيذ حيث يقوم اللاعب بترجمة تفكيره الخططي إلى حركات واستجابات فالتفكير أثناء اللعب بدون استجابة مناسبة وملائمة وفي توقيتها المناسب لا يعد سوى أمنية لم تتحقق .

❖ سرعة التفكير :-

يعد التفكير أحد العمليات العقلية فهو يرتبط بالإدراك والتذكر وبالتالي رد الفعل المناسب , وكلما استطاع اللاعب اختيار الحل الصحيح وبسرعة كلما استطاع السيطرة على الموقف وهذا يسبب النجاح في المنافسات الرياضية وهذا ناتج عن سرعة إدراك المواقف المتعددة أثناء المباريات وفي غضون السرعة العالية للعمليات التفكيرية فأنا لا نستطيع ملاحظة أو تمييز العمليات العقلية المترابطة , كما أننا لا نستطيع الحكم عليها إلا من نتائجها الأخيرة التي تتمثل في نوع استجابة الفرد للمواقف المختلفة .

معارف الفرد الرياضي :

تعد المعارف والمعلومات التي اكتسبها الفرد الرياضي أثناء التدريب والمنافسات من النواحي المهمة في اتخاذ القرار الصحيح في تنفيذ المهام التكتيكية داخل سير المباريات الرياضية .

كما أن اتقان الفرد الرياضي لمختلف المهارات الحركية في نوع النشاط الرياضي الذي يمارسه يسمح بعدم بذل جهد كبير في العمليات التفكيرية لتنظيم أداء المهارات الحركية أثناء المنافسة الرياضية وفي نفس الوقت يسمح بتوجيه وتنظيم قواه الفكرية لخدمة الأداء الخططي.

❖ حالة الجهاز العصبي :

ان الحالة الوظيفية الجيدة للخلايا العصبية في القشرة المخية (اللحاء) تلعب دوراً هاماً في عمليات التفكير الخططي . إذ أنها تساعد على التركيز التام للقيام بالعمليات التفكيرية التي تمهد للاستجابات المتعددة.

❖ الخبرات الانفعالية:

يرتبط التفكير الخططي بالخبرات الانفعالية المتعددة الأمر الذي يؤثر بصورة مباشرة وواضحة على نتائج العمليات التفكيرية فالمنافسات الرياضية ترتبط بالانفعالات المتعددة , والمتغيرة من لحظة لأخرى وبطبيعة الحال تؤثر هذه الانفعالات المختلفة في قدرة الفرد في التفكير . فالخبرات الانفعالية السارة تؤثر بصورة إيجابية على تفكير اللاعب وعلى العكس من ذلك تؤدي الخبرات الانفعالية الجزئية إلى التأثير السلبي على النشاط التفكيرى للفرد في غضون المنافسات .

❖ التوقع :-

يعد التوقع لصلته الوثيقة بالصور العقلية من الأمور الهامة للقرارات الحركية التي يجب اتخاذها داخل الإطار التفكيرى الخططي أثناء اللعب ويقع على اللاعبين دور كبير إذ يجب عليهم السبق في قراءة

الأفكار والنوايا التكتيكية لزملائهم في الفريق وكذلك اللاعبين المنافسين في الفريق الخصم وعليهم ان يكونوا رؤية فكرية عقلية لخططهم الخاصة بالتصرف الخططي وعلى اللاعبين كذلك التوقع المسبق لتحركات الزملاء في الفريق والفريق المنافس .

ثالثاً: الذكاء والخلق :

يرى تومسون G. Thmson ان الذكاء يرتبط بالأخلاق ارتباطاً موجباً وأن أعلى الصفات الأخلاقية التي ترتبط بالذكاء هي ضبط النفس والقدرة على الاحتمال . وان هذا الارتباط الموجب لا يحول دون وجود مفارقات فردية تظهر في حالات بعض المجرمين الذين قد يصل ذكاؤهم إلى مستوى العبقرية , أو حالات بعض الصالحين الذين قد يهبط ذكاؤهم إلى المستوى المتوسط أو الأقل من المتوسط ولا يعني هذا الارتباط أن العلاقة بين الذكاء والخلق علاقة سببية ولكن اقتران الذكاء بالخلق شأنه في ذلك شأن أي ارتباط آخر ,

رابعاً : الأبعاد النفسية للذكاء :

حاول ستودارد G. D. stodard أن يجمع أهم هذه المعاني في مفهوم عام للذكاء فأدت به محاولته إلى تعريف الذكاء بأنه نشاط عقلي يتميز بالصعوبة والتعقيد , والتجريد , والاقتصاد والتكيف الهادف , والقيمة الاجتماعية والابتكار وتركز الطاقة , ومقاومة الاندفاع العاطفي (تم التوضيح في بداية الكتاب) .

الذكاء في التعلم الحركي

التعلم عملية معقدة ومركبة ولا يكاد يخلو أي نوع من أنواع النشاط البشري من التعلم , ولا يكاد أي نمط من أنماط السلوك البشري يخلو من نوع ما من التعلم .
والتعلم بصفة عامة أساس في حياة الفرد وفي تطوير الشخصية الإنسانية .
في الوقت الحالي يكاد يتفق العديد من علماء النفس على أن التعلم هو عملية تغير أو تعديل في سلوك الفرد نتيجة قيامه بنشاط بشرط ألا يكون هذا التغير أو التعديل قد تم نتيجة للنضج أو لبعض الحالات المؤقتة كالتعب أو تعاطي بعض العقاقير المنشطة وغير ذلك من العوامل ذات التأثير الوقتي على السلوك أو الأداء.
وعملية التعلم لا تلاحظها بصورة مباشرة وإنما تنتبه إليها عن طريق نتائجها ومثل هذه العمليات نطلق عليها عمليات فرضية أو تكوينيات فرضية نفترض وجودها ونحاول البرهنة على هذا الوجود من عدمه عن طريق النتائج الناجحة من هذه العملية والتي يمكن ملاحظتها أو قياسها بصورة مباشرة .
أما بالنسبة للتعلم الحركي (مثل تعلم المهارات الحركية) فقد اشتدت المناقشات بينها وبين التعلم النظري (مثل تعلم المعارف والمعلومات) أدت بعض الأحيان إلى الاعتقاد بأن التعلم الحركي لا يحتاج إلا إلى قدر ضئيل من العمليات العقلية في حين أن التعلم النظري يتأسس على النشاط

العقلي وهذه التفرقة لا تركز على أساس علمي . فالمهارات الحركية متعددة ومتنوعة وتحتاج المهارات الحركية المركبة الى مستويات مختلفة من العمل العقلي فعندما يقوم اللاعب في مباراة لكرة السلة بأداء مهارة حركية معينة فإنه لا يقوم بالأداء باستخدام حركات الذراعين أو الرجلين مثلاً بل يشترك في الأداء العمليات العقلية والانفعالات نظراً لأن نشاط الفرد يصدر عنه كله باعتباره وحدة " نفسية - جسمية " متكاملة.

اما بالنسبة لتعريف التعلم الحركي في الرياضة فهو عملية اكتساب إمكانيات السلوك التي يمكن الاستدلال عليها وقياسها عن طريق المستويات الحركية . أو هو عملية تحسين التوافق الحركي ويهدف إلى اكتساب المهارات الحركية والقدرات البدنية والسلوك المناسب للمواقف.

أن طريقة تقديم المادة للشخص المتعلم ذات أهمية بالغة في العملية التعليمية , حيث أن طريقة تقديم المادة للشخص تؤثر على سرعة التعلم وعلى درجة الإشباع في التعلم . ومن البديهي أن العوامل التي تؤثر على مدى تعلم الطالب لأي مادة سواء كانت هذه المادة فكرية أو حركية هي عوامل كثيرة يصعب حصرها ومنها :

1- التوقيت المناسب :

إن نجاح التعلم يعتمد إلى درجة كبيرة على التنظيم الصحيح لأوقات التمرين والراحة , ولهذا فإن تنظيم منهاج الدراسة أو التدريب يأخذ الكثير من وقت المدرسين و المدرسين .

وأشارت البحوث عن فترات انتباه الطفل ومنها نستنتج إن كثيراً من الطرق التقليدية من التعلم كانت مبنية على أسس خاطئة وقد اثبت علماء النفس والمربين منذ زمن بعيد أن التمرين بحد ذاته قد لا يؤدي إلى تحسين قابلية الطالب . وثورندايك مثلاً أكد أن التمرين يجب أن يكون تحت ظروف حسنة كي ينتج عنه تحسين ملموس في قابلية المتعلم , وعلى أساس أن تعلم المهارة سيحدث إذا قضينا وقتاً مناسباً في التمرين على تلك المهارة , أي انهم يعتقدون أن قابلية الطالب تتحسن تلقائياً كلما قضى الطالب وقتاً أطول في التمرين على مهارة معينة .

2- نوعية التمرين :

يطلق التمرين الفكري على أي نشاط ذهني يقترن بالنشاط الحركي إن أهمية التمرين الحركي في تعلم الحركات الرياضية كانت اهتمام الرياضيين منذ زمن بعيد , ولكن قليلاً من المدربين يركزون على التمرين الفكري في تعلم المهارات الحركية . يجب علينا ان نلاحظ هنا انه من الصعب جداً فصل التمرين الفكري عن التمرين الحركي . فأن للتفكير والفعاليات العقلية أهمية كبيرة في معظم الفعاليات الحركية وكذلك فإن معظم الفعاليات الفكرية تقترن باستجابات حركية معينة . فالتذكير على التمرين الحركي وإهمال التمرين الفكري هو ظاهرة يجب أن يتجنبها المدرب الناجح ولا بد أن نتطرق إلى أنواع التمرين الفكري أولاً لإعطاء اللاعب فكرة عامة عن الموضوع قبل التطرق إلى الفوائد والتطبيقات الميدانية .

أنواع التمرين الفكري :

هناك ثلاث طرق يستطيع فيها الرياضي الاستفادة من التمرين الفكري في حركاته الرياضية فيستطيع الرياضي مثلاً أن ينظم في ذهنه تسلسل الحركات التي سيقوم بها قبل القيام بالحركات مباشرة . إن هذا التفكير يعتبر من المتطلبات الضرورية في كثير من الفعاليات كالقفز العالي والقفز إلى الماء والجمباز ورفع الأثقال .

أما النوع الثاني من التمرين الفكري فيقوم به الرياضي الذي فشل في القيام بفاعلية حركية معينة ثم نجح في إنجاز نفس الفعالية بعد فترة من الزمن على الرغم من عدم ممارسته لتلك الفعالية خلال تلك الفترة . إن هذين النوعين من العمل الفكري يستخدمان لتحسين قابلية الرياضي في انجاز مهارة حركية معينة .

أما النوع الثالث من التمرين الفكري يحاول الرياضي تنظيم خطط أو طرق عديدة لإستخدام مهاراته المتنوعة في مختلف الفعاليات الرياضية أثناء الأداء وأن يركز على حركة معينة تعتبر من الحركات الحرجة في تنفيذ المهارة التي يقوم بتنفيذها كأن يركز قافز العالي على حركة الساق القائدة أو أن يركز راكض الموانع على حركة اجتياز المانع....الخ.

فوائد التمرين الفكري في تعلم المهارات الحركية :

هناك فوائد عديدة للتمرين الفكري في التعلم الحركي ومن فوائده التعجيل في التعلم وإتقان الحركة وتذكر الحركة لفترات طويلة. إن ذكاء الرياضي يجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار عند تعلم ايه مهارة حركية . ففي كثير من الأحيان يعتقد البعض إن تعلم المهارات الحركية

هو عملية تلقائية ناتجة من محاولات الرياضي العديدة للقيام بالحركة , ولكن من الواضح اليوم ان هذه الحركات يجب أن تقتزن بفعاليات ذهنية كي تحصل على تعلم ملموس .

يستطيع مدرب أو مدرس الرياضة الاستفادة من قابلية الرياضيين الفكرية بواسطة تشجيعهم على تحليل الحركات الرياضية التي يقومون بها , فالرياضي الذي يستطيع تحليل حركات رياضية معينة سيكون اكثر استعداداً لتعلم تلك الحركات وإتقانها إذا قارناها بالرياضيين الآخرين من نفس المستوى، إن أهمية العمل الفكري في التعلم الحركي هي ظاهرة غير قابلة للملاحظة ولكن يجب علينا أن نؤكد هنا إن العمل أو التمرين الفكري لا يمكن أن يحل محل التمرين الحركي ولكنه يكمله في تعلم منظم للمهارات الحركية .

وفيما يلي توضيح لأهمية التمرين الفكري في التعلم الحركي :

- 1- ان للتمرين الفكري فوائد ملموسة في التعلم الحركي , حيث انه يساعد على تعلم الرياضي مهارات جديدة وعلى تحسين مهاراته القديمة .
- 2- يجب أن لا يحل التمرين الفكري محل التمرين الحركي في تعلم المهارات الحركية بل يجب أن يكمله .
- 3- إذا أراد الرياضي أن يستفيد اكثر من التمرين الفكري في التعلم الحركي عليه يسبقه بالتمرين الحركي لأخذ فكرة عن الحركة المراد تعلمها .

- 4- إن التمرين الفكري سيقترن في معظم الحالات بتقلص عضلي قد يساعد على إتقان المهارة المعنية .
- 5- يجب أن لا يقود المدرب التمرين الفكري بل عليه ان يعطي الرياضي الحرية الكافية في التفكير بالفعالية بطريقته وتفكيره الخاص .
- 6- يمكن لمعظم اللاعبين الاستفادة من التمرين الفكري في التعلم الحركي بالرغم من اختلافهم في مستوى الذكاء .

طرق تشجيع التمرين الفكري

بالرغم من الفوائد الكثيرة التي يستطيع أن يجنيها الرياضي من التمرين الفكري نرى ان كثيراً من المدربين الرياضيين لا يعطون هذه الظاهرة الأهمية التي تستحقها . فلاعب كرة السلة الذي يفشل في تهديفه مثلاً يستطيع أن يفكر في سبب فشله وفي طريقة التهديف الصحيحة التي تساعد في محاولاته الأخرى .

ولدينا كثير من البحوث العلمية التي ترى بأن هذا التفكير سوف يساعد لاعب كرة السلة في تحسين تهديفه , وان ذلك ينطبق على معظم الألعاب سواء كانت فردية أو فرقية.

هناك طرق عديدة يستطيع الرياضي فيها الاستفادة من التمرين الفكري في تحسين قابليته . فالرياضي مثلاً يستطيع أن يراجع ذهنياً فعاليته قبل القيام بها مباشرة وهذه المراجعة يكون لها فائدة كبيرة في الفعاليات الفردية كالجمباز والقفز العالي بالعصا وركض الموانع ورفع الأثقال.....الخ .

إن الغرض من المراجعة والتفكير هو الابتعاد عن الحركات الخاطئة وإعادة الحركات الصحيحة.

بالإضافة إلى مراجعة الفعالية ذهنياً قبل القيام بها نرى إن كثيراً من الرياضيين يفكرون بالحركة أثناء القيام بها , فرامي القرص مثلاً أو رامي الرمح قد يركز على أهم الحركات التي يجب القيام بها أثناء الرمي وعلى الرياضي أيضاً أن يراجع ذهنياً فعاليته في فترات الراحة فالبحوث العلمية تقترح إعطاء واجبات بيتية كمحاولة تحليل الفعالية التي يشارك فيها أو قراءة أو كتابة وصف متقن للفعالية .

3 - تخصص التعلم الحركي :

إن أحد الأسئلة التي تراود أذهان المشتغلين في حقل التربية الرياضية هو فيما لو كان الفرد يستطيع أن يتعلم بعض الفعاليات الحركية بنفس السهولة التي يتعلم فيها فعاليات حركية أخرى .

أن الفكرة السائدة بين عامة الناس هي أن الشخص الذي يستطيع أن يتعلم مهارة حركية معينة كلعبة كرة السلة مثلاً سوف يستطيع تعلم مهارة مختلفة ككرة القدم بنفس السهولة , وهذا يعني ان ظاهرة الذكاء الحركي ظاهرة عامة تشمل جميع الفعاليات الحركية .

إن هذه الفكرة هي السائدة في حقل التربية الرياضية طوال القرن المنصرم وتوجد بعض البحوث العلمية التي تجعل المتتبع يفكر في وجود ظاهرة الذكاء الحركي العام . ففي إحدى الدراسات عام 1960 صنف الباحثة (روبشوكس) (75) طالبة جامعية إلى ثلاثة أصناف (جيد ومتوسط ورديء) حسب قابليتهن في الفعاليات الرياضية بعد ذلك عرفت

إلى خمس فعاليات حركية جديدة وأعطتهن فرصة التمرين لفترة معينة بعدها اختبرت قابليات الطالبات في هذه الفعاليات الجديدة فوجدت إن أحسن مجموعة هي الجيدة في الفعاليات الرياضية ثم المجموعة المتوسطة ثم المجموعة الرديئة مما يدل وجود علاقة إيجابية بين تعلم فعالیه معینه وتعلم فعالية أخرى . وهذا يؤيد وجود ذكاء حركي عام . وفي دراسة أخرى وجد (سورش) عام 1958 وجود علاقة ايجابية بين بعض المهارات الحركية كالتوازن والسرعة وتعلم الفعاليات الرياضية المختلفة .

وعلى الرغم من وجود قليل من الدراسات التي تقترح العمومية في التعلم الحركي فإن معظم الدراسات الحديثة تجعلنا نشك بهذه العمومية , فقد اختبر (باكمان) عام 1961 طلاباً وطالبات تتراوح أعمارهم بين السادسة والسادسة والعشرين في اختبارين مختلفين للتوازن ولم يجد أي ترابط بين نتائج المجموعة في الاختبارين مما يدل على إن التعلم الحركي هو ظاهرة خصوصية للفعاليات المختلفة أي ان مهارة الفرد في فعالیه معينة لا يمكن أن تستخدم قياساً لمهارته في فعالية أخرى , وقد اثبت كثير من التجارب العلمية صحة هذا الاستنتاج وفي دراسة "تلير" عام 1956 أشارت النتائج إلى أن التعلم الحركي هو أكثر خصوصية من التعلم الفكري حيث أن التفوق في فعالية لا يعني التفوق في فعالية أخرى مما يجعلنا حذرين في استخدام نتائج بعض الاختبارات التي نعطيها للاعبين لغرض التمكن من مدى نجاحهم في الفعاليات الرياضية المختلفة .

عندما نتطرق إلى العمومية والخصوصية في التعلم الحركي لابد من التطرق إلى ظاهرة أخرى لها علاقة مباشرة بهذا الموضوع وهي ظاهرة نقل المهارات من فعالية رياضية إلى فعالية رياضية أخرى ان كثيراً من المربين في القرن التاسع عشر كانوا ينظرون إلى العقل وكأنه عقلة يمكن تحسين قوتها وسرعتها ومرونتها بالتمارين وانهم كانوا يدعون أننا إذا حسنا قابلية اللاعب او الطالب في حل المسائل الرياضية مثلاً سنكون في نفس الوقت قد ساعدناه على تحسين قابليته في حل مشكلاته الحياتية .

ان هؤلاء المربين يؤيدون ايضاً قانون "الحمل الزائد" أي انهم يعتقدون انه كلما حملنا العقل حملاً زائداً على طاقته حسنا قابلية هذا العقل على حل المشكلات اليومية . ان هذا التفكير على الرغم من عدم صحته فإنه كان محفزاً لكثير من البحوث العلمية لدراسة ظاهرة النقل في التعلم الحركي أي نقل المهارة من فعالية الى فعالية أخرى .

ومدربوا كرة القدم مثلاً يطلبون من اللاعبين التمرن على دحرجة الكرة بين عوارض ثابتة . اننا نعلم ان لاعب كرة القدم سوف لا يواجه عوارض ثابتة في كرة القدم ولكننا نأمل ان تعلمه الدحرجة بهذه الطريقة سوف يساعده على نقل هذه المهارات الى حالات مشابهة عندما يلعب كرة قدم وكذلك مدرب الكرة الطائرة او كرة التنس الذي يوجه لاعبيه للتمرن على بعض المهارات في هاتين اللعبتين باستعمال الحائط بامل ان ينقل لاعبوه ما تعلموه على الحائط الى ساحة الكرة الطائرة او ساحة كرة التنس.



التحكم في مستوى الذكاء

كان لدى القدماء الصفات التي يصفون بها الناس تبعاً لفكرتهم عن الذكاء. فكانت لديهم الفاظ كالمعتوه والأبله لوصف من لا يعتبرونهم في عداد الأذكياء ، كما كانوا يتخذون المستوى العلمي والقدرة على التعلم كمعيار للذكاء فكان الشخص الذي عندهم هو الشخص القادر على أن يتعلم ويدرك ألوان المعرفة، وكانوا يرون أن كمية المعلومات لدى الفرد دليل على مدى ذكائه، وقد عرف الذكاء قديماً بأنه قوة، كما نظر إليه البعض على أنه وظيفة إدراكية تمثل جانباً من الحياة العقلية تقابل الجانب الانفعالي.

ولما كانت حركة التجريب الأولى في علم النفس قد تأثرت بالطبيعة والكيمياء وعلم وظائف الأعضاء، مما أدى إلى اكتشاف قانون (وبر وفنخر) وقيام معمل علم النفس التجريبي (الفونت)، كان من الطبيعي أن ينظر علماء التجريب الأوائل للذكاء على أنه قوة طبيعية في الإنسان، ويحاولون قياسه عن طريق العمليات النفسجسمية. وكانت التجارب كلها تدور في ذلك الوقت حول العمليات النفسجسمية فحاولوا التوصل إلى الذكاء عن طريق الحواس خاصة وإن الاعتقاد الذي كان سائداً بينهم هو أن الحواس هي مفتاح العقل، وعن طريقها تصل المعلومات. وقد ذكر سابقاً أن التجارب كانت تدور حول الحواس المختلفة لمعرفة قدرة الأفراد على التمييز بين وزنين متقاربين باللمس، والتمييز الحسي لأثر دبوسين يخزان سطح الجلد والمسافة التي يشعر معها الفرد أن وخز الدبوسين وكأنه صادر من دبوس واحد، وسرعة رد الفعل رؤية

ضوء أو سماع صوت، وقوة قبضة اليد وما إلى ذلك. غير أن البحث العلمي بين أن معامل الارتباط بين هذه العمليات والذكاء معامل ضعيف جداً -لذا اتجه البحث إلى قياس الذكاء عن طريق العمليات التي كانت تسمى قديماً (بالملكات)، وكان الاعتقاد السائد قديماً أن هذه الملكات منفصل بعضها عن بعض، غير أن محاولة قياسها يثبت أن العقل يعمل لوحده، وأن هذه الملكات ليست منفصلة في وظيفتها، مما أدى إلى التحول عن قياسها ومحاولة قياس النشاط العقلي ككل في العمليات العقلية، وكانت هذه الخطوات بداية الفتح في قياس الذكاء بالاختبارات الحديثة.

وتستطيع أن نتحكم في مستوى الذكاء عن طريق:

1- متغيرات البيئة:

هل نستطيع أن نتحكم في مستوى الذكاء فنزيد أو ننقص من قدرة ؟ ذلك أمر عسير ولكنه ليس بالأمر المستحيل. حيث أن الولادة العسرة التي تشوه الجمجمة تنحدر بذكاء الطفل إلى مستوى الضعف العقلي، وأن البيئة المختلفة تحول بين الذكاء وبين نموه الطبيعي، لأنها لا تنطوي في جوهرها على المثابرات الضرورية لتوجيهه ورعايته. ولنفرض جدلاً أن الفرد يولد بنسبة محددة ثابتة من الذكاء، فهل يصل نموه إلى الحدود العليا لتلك النسبة أم أنه يتخلف عنها ولا يرقى إليها؟ هل تقيس اختبارات الذكاء الحد لتلك القدرة أم أنها تقيس مستواه القائم الآن فقط؟ وما هي النسبة التي نستغلها من ذكائنا في حياتنا اليومية؟

المشكلة في جوهرها ليست زيادة الحد الأعلى لمواهبنا، ولكنها تقوم على الإفادة ، كل الإفادة ، مما لدينا من مواهب، فقد يعيش الفرد حياته كلها دون أن يستغل إلا قدرًا ضئيلاً من الذكاء، ويبقى الجزء الأكبر عاطلاً دون توجيه أو رعاية.

2- متغيرات الوراثة:

هناك بعض الدراسات التي تحاول أن تتحكم في النواحي الوراثية لتلك القدرة العقلية، وذلك عن طريق انتقاء السلالات القوية.

هذا ومن أهم الدراسات التي تصدت لبحث هذه المشكلة ، التجربة الغربية التي أجراها تريون Tryon على (142) فأراً.

وقد أجرى الباحث تجربة المتاهة على تلك الفئران، وحسب الزمن الذي يستغرقه كل فأر حتى ينتهي من السير في المتاهة من أولها لأخرها، وحسب عدد الأخطاء التي يرتكبها كل فأر في كل محاولة من محاولات تعلمه لتلك المهارات، وقد قسم الباحث هذه الفئران إلى مجموعتين متميزتين، تمثل الأولى أعلى مستويات الذكاء، وتمثل الثانية أضعف تلك المستويات، وعاد الباحث يعد ذلك ليختار من كل جيل تنتمييه مجموعة الأذكى ما فيها، ويختار من كل جيل تنتمييه مجموعة الأغبياء أغبى ما فيها، واستمر يتابع الأجيال المتعاقبة حتى وصل إلى الجيل رقم (21)، وكان في كل مرة يختار مجموعة جديدة بحسب التوزيع التكراري لنسب ذكاء أفراد كل مجموعة، وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية:-

1) التوزيع التكراري لذكاء المجموعة الأصلية التي بدأ بها الباحث سلسلة تجاربه، كان توزيعاً عادياً طبيعياً يمثل فيه الذكاء المتوسط الأغلبية، وتقل فيه نسبة الذكاء المرتفع، ونسبة الذكاء المنخفض.

2) التوزيع التكراري لذكاء الجيل السابع، انقسم إلى توزيعين متميزين تماماً، لا تداخل بينهما، أي أن توزيع الأذكاء أصبح منفصلاً عن توزيع الأغبياء.

3) وصل مستوى الذكاء إلى قمته في الجيل السابع، ولم يرتفع بعد ذلك المستوى. ووصل مستوى الغباء إلى نهايته في ذلك الجيل نفسه، ولم ينخفض بعد ذلك في الأجيال التالية.

4) وعندما أقام الباحث عملية التزاوج المختلط بين أفراد المجموعتين وأبطل عملية الفصل بينهما، عاد التوزيع التكراري الأصلي للذكاء إلى الظهور في نفس الصورة التي بدأت بها التجربة.

وهكذا استطاع هذا الباحث أن يصل إلى الحدود العليا والدنيا التي تنتمي إليها عملية الوراثة في انتساب السلالات القوية والضعيفة.

وأياً كان الرأي في جوهر هذا البحث فإنه قد حدد المعالم الأولى لدراسة تلك الظاهرة في نطاقها الحيواني البدائي البسيط وفي إطار إحدى العمليات العقلية التي تعتمد إلى حد كبير على الذكاء.

ونعتقد أن هذا يسري على البشر فكلما استطعنا أن نختار السلالات الذكية ونزوجهها مع بعضها فإنه سيولد جيل يتميز بالذكاء، وكذلك ما يختص بالرياضيين فعند تزاوج زوجين من الرياضيين المتميزين

سيولد شخص مزود بكثير من المورثات التي تساهم في جعل هذا المولود الجديد رياضياً جيداً.

لذلك يتأثر الذكاء في نشاطه ونموه بالتفاعل القائم بين المتغيرات الوراثية والمتغيرات البيئية. ويمكن معرفة الأثر النسبي لكل من الوراثة والبيئة، وذلك عن طريق دراسة الاحتمالات المختلفة التي تنشأ من عملية المفاضلة بين هاتين الناحيتين.

وتتلخص هذه الاحتمالات في النواحي الآتية:

- 1- تشابه ثم تشابه ووراثة.
- 2- تشابه ثم اختلاف بيئة.
- 3- اختلاف ثم تشابه بيئة.
- 4- اختلاف ثم نفس الاختلاف ووراثة.
- 3- العقاقير العقلية:

تلت هذه المحاولة ، محاولة أخرى أكثر جدية وأخصب ميداناً لدراسة القوى المختلفة التي توجه عقل الإنسان ، وتحدد نشاطه، وذلك عندما دعت جامعة كاليفورنيا كبار علماء الطب، والنفوس، والاجتماع، والفلسفة، والدين، والفن، لدراسة هذه المشكلات ونشرت نتائج مناقشات هذا المؤتمر سنة 1963.

وهكذا بدأنا نستكشف أثر العقاقير الطبية المختلفة على مستوى النشاط العقلي المعرفي، ونشأ عن ذلك علم جديد هو علم النفس الاقرباذيني، ولكننا مازلنا نعيش فجر هذا العهد عهد العقاقير العقلية.

ولا نستطيع أن نستوضح معالم هذا الاتجاه الجديد حتى تأتينا البيئة من تجارب العالم الحديث، من معاملته وتجاربه، ونتأجه التطبيقية.

الوسائل الحسية الحركية

تأثر علم النفس في نشأته التجريبية بالأبحاث الفسيولوجية والطبيعية التي تدرس علاقة المثيرات اللمسية و الصوتية والضوئية بالاستجابات العقلية المقابلة لها. وقد كان العلماء في أواخر القرن الماضي يعتقدون أن الأفراد يختلفون اختلافات واضحة في تمييزهم لمثيرات الحسية المتقاربة، وأن هذه الفروق الفردية في القدرة على التمييز الحسي ترجع في جوهرها إلى الفروق القائمة بين مستويات القدرة على تركيز الانتباه، ولهذا الانتباه علاقة مباشرة بالذكاء، ولذا إستعان العلماء على قياس الذكاء بالفروق القائمة بين الناس في القدرة على التمييز الحسي ثم تطوروا من هذه النواحي الحسية إلى قياس الفروق الفردية في التوافق الحركي الإرادي.

1- التمييز الحسي:

لاحظ جولتون أن الذكاء يرتبط ارتباطاً مباشراً بالتمييز الحسي الوثيق الذي يتمثل في القدرة على مقارنة ثقلين متقاربين جداً، فالعلماء مثلاً يستطيعون أن يفرقوا بين الأثقال المتقاربة بنفس الدرجة التي يستطيع بها الخبراء أن يميزوا بين الأثقال، وذلك عندما يقارن العالم بين أوزان الأشياء المتقاربة مقارنة تعتمد على معرفة الثقل باليد بدلاً من الميزان،

شأنه في ذلك شأن عامل السوق الذي يقدر ثقل وزن الأشياء قبل وزنها. وقد كان دعاة هذه الفكرة يعتقدون أن هذه القدرة تدل على الاستعداد العقلي النظري الذي لا يتأثر كثيراً بالتدريب.

وقد لجأ العلماء أيضاً إلى قياس الذكاء بقياس القدرة على التمييز الحسي وأعدوا لذلك جهازاً خاصاً لقياس الفروق الفردية في هذا النوع من التمييز، لاعتقادهم أن تمييز الأبعاد بهذه الطريقة يعتمد في جوهره على مستوى نضج الجهاز العصبي الذي يرتبط ارتباطاً مباشراً بمستويات الذكاء.

وقد تأثر بنيه في تجاربه الأولى لقياس الذكاء بهذه النواحي، لكن القياس الدقيق لهذا النوع من التمييز يدل على أن التمييز اللمسي للأطفال الصغار يقترب من التمييز اللمسي للراشدين، وأن التمييز اللمسي للأغبياء يقترب جداً ولا يكاد يختلف عن التمييز اللمسي للأذكاء ، وأن الجسم البشري ينقسم إلى مناطق تختلف في تمييزها اللمسي اختلافاً واضحاً بينها، فيصل هذا التمييز إلى مئتين في اللسان وإلى (10) مئتين في القدم وإلى (6) مئتين في الفخذ.

2- التمييز البصري والسمعي:

ظن بعض العلماء أن القدرة على التمييز بين شدة الأصوات المتقاربة تدل على الذكاء لأنهم لاحظوا انتشار عيوب النظر بين التلاميذ المتخلفين في تحصيلهم الدراسي، وقد ألف (أوهون oehrn) اختباراً لقياس هذه النواحي يعتمد في جوهره على قياس القدرة على التمييز بين الأشكال الهندسية المختلفة وتقاس هذه الاستجابة على هذا الاختبار بعدد الأشكال

التي يطلب الى الفرد شطبها من قائمة كبيرة تحتوي على أشكال هندسية مختلفة . ولذا يرى هذا النوع من الاختبارات باختبارات الشطب، حيث يطلب من الفرد أن يشطب مثلاً الدوائر والمثلثات ويترك بقية الأشكال كما هي.

وقد دلت الأبحاث التجريبية التي قام بها (جبلبرت وسيرمان ويوردو) على أن علاقة اختبار الشطب بتقديرات المدرسين للذكاء أعلى من علاقة الوسائل الأخرى للتمييز البصري بتقديرات المدرسين للذكاء. وقد أدت هذه النتيجة إلى تفكير العلماء في محاولة قياس الذكاء بالاختبارات التي تعتمد على العمليات العقلية العليا، هذا وتدل الأبحاث التجريبية الحديثة على أن اختبار الشطب يرتبط بالقدرة على السرعة الإدراكية ارتباطاً يفوق ارتباطه بالذكاء.

وقد ظن العلماء أيضاً أن القدرة على التمييز بين شدة صوتين متقاربين جداً تدل على الذكاء لأنهم لاحظوا انتشار عيوب السمع بين التلاميذ المتخلفين في تحصيلهم الدراسي. ولاحظوا أن النمو اللغوي يرتبط ارتباطاً قوياً عند الأطفال بنمو القدرة على السمع. وبما أن اللغة مظهر من مظاهر الذكاء وخاصة عند الأطفال، إذن يمكن أن يقاس هذا الذكاء بالقدرة على التمييز السمعي.

وقد دلت الأبحاث الأولى التي قام بها سيرمان على وجود قدرة عامة للتمييز سماها (التمييز العام) وهي لا تختلف في جوهرها عن الذكاء العام.

لكن الأبحاث التي قام بها بعد ذلك (سيشور Seashore) تثبت أن القدرة على التمييز السمعي تدل على الاستعداد الموسيقي أكثر مما تدل على الذكاء.

4- التوافق الحركي:

لجأ العلماء إلى التوافق الحركي في قياسهم للذكاء لإعتقادهم أن الجنس البشري يمتاز على بقية المملكة الحيوانية بقدرته الحركية الفائقة التي يستعين بها في مهارته الألية. وأن التوافق الحركي يدل على ذكاء الأفراد، وقد وجد بعض الباحثين وخاصة (كاتل) أن علاقة النواحي الحركية بالذكاء أعلى من علاقة التمييز الحسي والبصري والسمعي بهذا الذكاء، ولذا نشط العلماء لقياس هذه النواحي فقاموا زمن الرجوع للأفراد المختلفين أي الزمن الذي يمضي بين سماع الفرد لصوت وما استجابته له، وقاسوا أيضاً القدرة على الدق السريع، وقوة قبضة اليد.

لكن النتائج الدقيقة لهذه الأبحاث دلت على أن علاقة النواحي الحركية بالذكاء علاقة ضعيفة متغيرة غير ثابتة.

وتجدر الإشارة إلى أن الوسائل الحسية والحركية لم تثمر لقياس الذكاء، وهي إن كانت أفضل من الوسائل التي اعتمدت على الفراسة في قياسها للذكاء إلا أنها لم تحقق الهدف الذي كان يرجوه العلم منها.

وقد دلت نتائج التجربة التي أجراها كاتل (M. cattell) على ضعف علاقة هذه

النواحي بالذكاء كما يقدره المدرسون. وتتلخص اختبارات كاتل في القائمة التالية:

قوة قبضة اليد، سرعة الحركة، مناطق الحس، شدة الوخز التي تحدث ألاماً، الإثقال المتقاربة في أوزانها، سرعة الاستجابة الزمنية للصوت، سرعة ذكر أسماء الألوان، تصنيف خط طوله 50 سم، التقدير الزمني لفترة تبلغ (10) ثوان، عدد الحروف التي يستطيع الفرد أن يتذكرها بعد سماعها مباشرة.

وقد أدت هذه الإختبارات لكاتل إلا أن يعلن أن أكثر الإختبارات علاقة بالذكاء هو الاختبار الأخير الذي يقوم على التذكر المباشر، وأن بقية اختبارات التجربة لا تدل دلالة واضحة على الذكاء.

ودلت أيضاً نتائج التجربة التي أجراها (جبلبرت) على ضعف علاقة هذه النواحي الحسية الحركية بالذكاء كما يقدره المدرسون، وتتلخص اختبارات جبلبرت في القائمة التالية: سرعة النبض قبل وبعد الاختبارات، أقل ألم يشعر به الفرد، قوة الرفع بمعصم اليد، قوة الرفع بالذراع، تقدير الطول بالذراع بقدير الطول بالنظر، قوة الصدر وسعته، الوزن، الطول، القوة الحركية الإرادية، التعب.

وقد أعتمد جبلبرت في تقديره الخارجي على تقديرات المدرسين الذي يقسمون هذا الذكاء إلى ثلاثة مستويات ضعيف ومتوسط وممتاز، وعندما قارن جبلبرت نتائج اختباره بتقديرات المدرسين لم يجد علاقة قوية واضحة بين النتيجتين.

وقد دلت الابحاث التي أجراها (ويسلر) لمدة (10) سنوات على فشل الإختبارات الحسية والحركية في قياسها الدقيق للذكاء وتوصل كربلين إلى نفس النتيجة في تجاربه التي أجراها في ألمانيا.

وقد مهدت هذه المرحلة الطريق لقياس الذكاء بالوسائل التي تعتمد على العمليات العقلية العليا.

* * * * *

الذكاء والقدرات التخطيطية

أن الدور الذي يلعبه الذكاء كان ولا يزال مشكلة تشغل الخبراء في التعلم الحركي. هناك بحوث كثيرة تسأل بخصوص علاقة الذكاء بدرجة التقدم في الفعاليات الحركية، هل أن الشخص الذي يتعلم المهارة الحركية أسرع من غيره؟ هل أن تعلم المهارات الحركية يتطلب استخدام الفرد لذكائه؟ وهل أن الذكاء هو ظاهرة عامة يتطلب الذكاء الحركي؟ وهل أن عامل الذكاء هو عامل وراثي أم أنه عامل يكتسبه الفرد خلال حياته؟

وينبغي لنا مراعاة أن الذكاء من حيث انه قدرة عامة تبين المستوى العقلي العام للفرد الرياضي، لا يكفي وحدة لضمان وصوله لأعلى المستويات الرياضية. نظراً لأن الأنشطة الرياضية المختلفة تتطلب بجانب الذكاء ضرورة توافر بعض القدرات الخاصة لدى الفرد الرياضي إذ لا يكفي أن يتميز الفرد الرياضي بالذكاء الرياضي أو ذكاء اللعب بل لا بد أن يملك بعض القدرات الخاصة المرتبطة بنواحي النشاط الرياضي التخصصي الذي ينوي التفوق فيه وتحقيق أعلى المستويات الرياضية.

ويحتاج كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية إلى أنواع معينة من القدرات الخاصة التي تسهم بدرجة كبيرة في إمكانية وصول الفرد لأعلى مستوى ممكن ، ومن أمثلتها :

1- القدرات الحركية وهي الرشاقة والمرونة وسرعة الإستجابة.

2- القدرات العقلية وهي القدرة على الملاحظة، القدرة على التركيز والقدرة على

التذكر واستخدام الخبرات السابقة.

وتتجدد الإشارة إلى أن القدرات لا تتضح تماماً في سنوات الطفولة، بل غالباً ما تبدأ

في الظهور بصورة واضحة قبل بداية مرحلة المراهقة " حوالي 15 سنة" ويعزى ذلك إلى أثر النضج للفرد، وإلى أثر الخبرات التي إكتسبها الفرد طوال سنوات عمره الماضية.

أما بالنسبة لعملية التعلم في النشاط الرياضي وهي تعلم المهارات الحركية فإنه لا يعتمد عليها فقط، بل تشمل أيضاً على نوع آخر من التعلم يتميز به النشاط الرياضي وهو تعلم خطط اللعب.

ويهدف التعلم الخططي (تعلم خطط اللعب) إلى اكتساب الفرد المعلومات والمعارف والقدرات الخططية واثقانها بالقدر الكافي الذي يمكنه من حسن التصرف في مختلف المواقف المتعددة والمتغيرة في أثناء المنافسات (المباريات) الرياضية.

ويتأسس " التعلم الخططي " على " التعلم الحركي"، إذ أن خطط اللعب ما هي إلا (عملية اختيار) لمهارة حركية معينة في موقف معين.

كما يختلف التعلم الخططي عن التعلم الحركي في أن تعلم المهارات الحركية لا يتطلب القدر الكبير من التفكير وخاصة بعد إتقان الفرد للمهارة الحركية وتثبيتها نظراً لأن الأداء في هذا الحالة يكون بصورة آلية لدرجة كبيرة.

بينما يتطلب الأداء الخططي دائماً وفي كل وقت إسهام العمليات التفكيرية المتعددة في أثناء الإداء نظراً لطبيعة المواقف المتعددة والمتغيرة في أثناء المنافسات الرياضية وهنا يتبين ما للذكاء من أهمية في هذه العملية التفكيرية لاتخاذ القرار الصحيح.

وعلى ذلك نجد أنه كلما زاد إتقان الفرد للمهارات الحركية التي يمكن إستخدامها في خطط اللعب المختلفة إي كلما تميز أداء المهارات الحركية بالآلية الأمر الذي لا يحتاج إلى التفكير، وهذا يساعد الفرد على تركيز الجزء الأكبر من العمليات التفكيرية في خطط اللعب المختلفة.

ويختلف التعلم الخططي بالنسبة للفرد طبقاً للخصائص المتغيرة لنوع النشاط الذي يمارسه إذ يحتل التعلم الخططي أهمية بالنسبة لأنواع الأنشطة التي تتميز بالكفاح والتنافس مثل المنازلات الفردية كالملاكمة والمصارعة أو الألعاب الرياضية الفردية والجماعية مثل التنس وتنس الطاولة أو مثل كرة القدم وكرة السلة وكرة اليد والكرة الطائرة مثلاً.

إذ أن أهم ما تتميز به هذه الأنشطة هو وجود منافس إيجابي في مواجهة اللاعب مباشرة يحاول بكل قواه إحباط الأهداف التي ينوي الفرد تحقيقها، وكما يذكر بعض العلماء أن المنافسة في مثل هذه الأنشطة الرياضية ما هي إلا منافسة بين (تفكيرين) تفكير اللاعب في مواجهة تفكير منافسه.

الذكاء والإبداع

التفكير الإبداعي هو أسلوب من أساليب التفكير الموجه الذي يسعى من خلاله الفرد الرياضي إلى اكتشاف علاقات جديدة، وإن يصل إلى حلول جديدة للمشكلات في المجال الرياضي. وبالمعنى العام هو إنتاج إلى شيء يكون أساساً جديداً وإيجابياً. ويبدو أن الابتكار يرتبط بأسلوب الأعمال العقلية، ولكنه مستقل إلى حد ما عن الذكاء كما يعبر عنه بنسبة الذكاء (I.Q) ولكن في معظم الأعمال الابتكارية لا بد من توفر حد أدنى من الذكاء العام يتراوح ما بين (115-120) نسبة الذكاء، ودون هذا المستوى لا يمكن أن يحدث الابتكار أما الزيادة عن هذا الحد لأدنى فليس لها دلالة كبيرة في حدوث الابتكار. فبين أصحاب المستويات العليا من الذكاء لا يوجد فرق كبير في نسبة الذكاء بين أكثرهم وأقلهم إبداعاً وذلك كما تدلنا دراسة تيرمان Termen عن الأطفال الموهوبين وتؤيد هذه الدراسات الأخرى.

أن الإبداع يتضمن التفكير المتشعب أو المتعدد وهو تفكير جديد مختلف وغير عادي ومرن وطلق ولكنه ليس ذلك الذكاء المتبلور الرسمي، أما الذكاء الصوري فإنه يعتمد على الذاكرة والتفكير المتقارب أي إدراك الإجابة الأفضل والأكثر تقليدية.

لقد كان علماء النفس القدامى يقيمون الذكاء على حين يهملون الابتكار ويمكن النظر إلى الابتكار على أنه أحد جوانب الذكاء وعلى الأخص ذلك النوع من الذكاء المرن المتشعب السلس.

الذكاء والنجاح في الحياة

مما لا شك فيه أن الذكاء هو سلاح الشخصية الذي يظهر أثره في كل نشاط يقوم به الفرد، ولهذا نجد أن الأذكياء من الأشخاص يمكنهم إذا توفرت لهم الشروط المناسبة أن يصلوا إلى مرتبة التفوق، والشهرة ويحققوا المزيد من النجاح سواء على صعيد العمل أو في المجال الرياضي، والشخص الرياضي الذي نجح في حياته الرياضية نجاحاً مضطرباً وبطريقة طبيعية لا بد أن يكون من الأذكياء.

وليس الذكاء هو العامل الوحيد للنجاح بل لا بد أن تتوافر بجانبه عوامل أخرى مساعدة مثل الصحة الجيدة، والظروف الاقتصادية والاجتماعية المناسبة وقلّة المعوقات الصعبة التي تعوق مستوى قدرة الشخص وهكذا كلما كان الشخص ذكياً كلما كان قادراً على مساعدة نفسه على تهيئة الظروف التي تساعد على النجاح.

ويعد الذكاء عنصراً من عناصر النجاح في الحياة الاجتماعية سواء كان ذلك في محيط الأسرة أو المجتمع، إذ أن الذكاء يساعد الفرد على التكيف الاجتماعي السليم، حيث أن الأذكياء أكثر نجاحاً في حياتهم العائلية والزوجية وأنهم يستطيعون المعاونة في التقدم الاجتماعي المحيط بهم.

الذكاء والنجاح في الدراسة

يتوقف النجاح في الدراسة على عوامل شتى صحية وعقلية وانفعالية واجتماعية، والذكاء عامل رئيسي من بين العوامل، ولقد برهنت اختبارات الذكاء على نحو لا يقبل الشك في التنبؤ بالنجاح المدرسي الأكاديمي حتى يميل كثير من العلماء اليوم إلى تسمية اختبارات الذكاء باختبارات (الاستعداد الدراسي أو القدرة الأكاديمية).

ولقد جمع تيلور Tyler عدداً من الدراسات التي دارت حول الذكاء كوسيلة التنبؤ بالنجاح الدراسي ووجد أن هناك ارتباطاً يتراوح بين (00.45- 00.65) بين الذكاء والنجاح الدراسي. ومثل هذا الارتباط يدل على وجود علاقة قوية بين الذكاء والتحصيل الدراسي.

ومن التعاريف الهامة للذكاء أنه القدرة على التعلم، ومعنى هذا أن هناك تناسباً طردياً بين ما لدى الفرد من ذكاء وبين قدرته على التعلم وهذه حقيقة لا يمكن إنكارها فمعامل الارتباط بين الذكاء والنجاح المدرسي مثل ما ذكرته دراسات أخرى يزيد على (0.74) مع مراعاة أن علاقة الذكاء بالنجاح في المواد المختلفة تختلف من مادة إلى أخرى، حسب ما تحتاج المادة من قدرات ومواهب خاصة بجانب الذكاء.

وفي إنكلترا وأمريكا يعطى عامل الذكاء أهمية كبيرة في السياسة التعليمية وتدل أبحاث التوجيه التعليمي على أن مراحل التعلم المختلفة تتطلب مستويات معينة من الذكاء ومن أمثلة ذلك النتائج التي توصلت إليها (كاتل) في إنكلترا حيث حددت مستويات من الذكاء لكل مرحلة دراسية من الدرجات الجامعية وحتى مدارس ضعاف العقول.

الذكاء والنجاح في المهنة

تستخدم اختبارات الذكاء بصورة واسعة في تقييم شخصية الأفراد المتقدمين لشغل الوظائف الشاغرة ولاختيار أصلح هؤلاء المتقدمين.

فالمعروف أن هناك بعض المهن التي تتطلب درجة أعلى من الذكاء مما تتطلبه بعض المهن الأخرى ولا شك أن العامل الذي يمتلك ذكاء أقل من المطلوب لمهنته يمثل مشكلة بالنسبة لنفسه وبالنسبة لرب العمل ، وهناك اتجاه عام يربط بعض المهن الراقية بالذكاء المرتفع مثل المهن الطبية والمهن العملية ومهن إدارة البنوك والشركات.

ويلاحظ أن هناك عوامل أخرى غير الذكاء تتدخل في درجة النجاح المهني وبالأخص عامل المهارات الخاصة أي الاستعداد الطبيعي في أحد النواحي المهنية المرتبطة بالقدرات الخاصة وهناك أيضاً عوامل الناحية الصحية، ودرجة الاحتمال الحسي وكذلك الظروف الاجتماعية والاقتصادية والصفات المزاجية والانسجام في العمل مما يؤدي إلى ضرورة اشتغال الأفراد بمهن معينة تناسب مستوى ذكائهم الحقيقي.

وهناك بعض المهن التي تتطلب التخطيط والحكم والابتكار والدهاء وسعة الحيلة، أو تتطلب أشخاصاً يستطيعون العمل دون إشراف دقيق عليهم ومن تلك السياسة والتدريس في الجامعات.

الفرق بين الجنسين في الذكاء

إن الدراسات التي أجريت لمقارنة النساء بالرجال او البنين والبنات في الذكاء العام، أسفرت عن وجود فروق في الذكاء ولكنها فروق ضئيلة جداً فقد أجري بحث في اسكتلندا على البنين والبنات ووجد أن البنين يسبقون البنات بأربع درجات على أحد الإختبارات الفردية في الذكاء ولكن عندما طبق على المجموع الكلي إختبار جمعي زادت درجات البنات على درجة البنين بدرجتين وعلى ذلك فالفرق التي توجد في الذكاء العام ليست ذات دلالة كبيرة، والأغلب أنها ترجع إلى ظروف تطبيق الإختبار.

ولكن إذا تساءلنا عن وجود فرق في نوع الذكاء استطعنا أن نلمس وجود فرق في نوع الذكاء عند الرجال والنساء، فقد أسفر تطبيق اختبار بينه للذكاء عن تفوق البنات في عوامل نوعية مثل اللغة والتذوق والجمال والمهارات الإجتماعية، بينما تفوق البنون في الرياضيات وفي الأعمال الميكانيكية ، كذلك وجد أن البنات أكثر تفوقاً القدرة على القراءة وفي الطلاقة اللفظية.

كذلك طبقت بطارية اختبارات على مجموعة من البنين والبنات الذين يبلغون من العمر (13) عاماً، ووجد أن البنات يتفوقن على البنين في الإعداد والطلاقة اللفظية ، وفي الاستدلال وفي الذاكرة، بينما تفوق البنون في الأمور المكانية كالإدراك والعلاقات المكانية أو الدقة في الإدراك الحسي.

أما فيما يختص بالفروق بين الجنسين في النجاح في الحياة الدراسية والحياة العملية فقد وجد أن البنات يحصلن أكثر في المواد الدراسية، كما أنهن أقل عرضة للتأخر العقلي، بل يسبقن البنين في النمو، والمعروف أن البنات يصلن للنضج في سن مبكرة عن البنين في النواحي العقلية والحسية والتعبيرية.

ولكن عندما ننظر إلى الانتقادات الأخرى غير التحصيل الأكاديمي فإننا لا نجد إلا قلة بسيطة من النساء في قائمة العظماء في العلم والفن والأدب والرياضة.

ففي سنة 1953 لم يجد كاتل أكثر من (32) امرأة من العظيمات في العالم من بين ألف شخصية عظيمة، كذلك لا تحتل المرأة مركزاً كبيراً بين العباقة.

من ناحية الذكاء العام لا يوجد فرق كبير بين الرجال والنساء وعلى ذلك فالنساء لديهن القدرة الطبيعية على التحصيل مثل الرجال.

ولا شك أن المرأة تقوم بأعباء كبيرة غير مرئية ، فهي تدير شؤون الأسرة وتربي الأطفال وتحمل وتلد، ولا يخفى ما يستنفذ هذا من طاقة، كذلك فإن دور المرأة في الحضارة العربية محدد في أعمال معينة، بحيث تبقى المرأة بعيدة نسبياً عن عالم المنافسة وبحيث تبقى خاضعة للرجال.

السلالة والذكاء

أن مشكلة الفروق السلالية في الذكاء تمثل جانباً من مشكلة كبيرة هي مشكلة التمييز العنصري والتعصب ضد الأجناس فهناك من يزعم بتفوق الجنس الأبيض على الجنس الزنجي، أو الجنس الأبيض على الجنس الأسود والغربي على الشرقي وهكذا. ولكن من الناحية المنهجية يجب أن نشير إلى صعوبة مقارنة أي مجموعة من الناس الذين ينتمون إلى ثقافة أو حضارة مغايرة للحضارة التي نعيش فيها، فالمعروف أن اختبارات الذكاء تقارن الفرد بمن هم في مثل سنه، فنحن مثلاً نفترض أن الطفل الذي بلغ سن (6) سنوات قادر على معرفة الألوان المختلفة أو تمييز قطع العملة، أو معرفة استخدامات أدوات المائدة وغيرها.

وهناك أبحاث كثيرة أجريت لمعرفة الفروق السلالية ومعظم هذه البحوث طبق على الزوج الأمريكي والبيض هناك، ففي دراسة أجريت بعد الحرب العالمية الأولى 1921، وجد أن البيض يسبقون الزوج في نسبة الذكاء، ولكن عندما طبقت اختبارات الذكاء على أفراد من مناطق أو ولايات مختلفة وجد أن الزوج في بعض الولايات يتقدمون على البيض في بعض الولايات الأخرى، والتفسير الوحيد لمثل هذه الفروق هو أنه يرجع إلى المستويات المختلفة من التعليم وهذه النتيجة تؤيد الرأي القائل بأن البيئة المشجعة المثيرة لاهتمام الفرد تؤدي إلى ظهور الذكاء، بينما البيئة التي تكبت الفرد تؤدي إلى عدم ظهوره.

والمعروف أن درجة اهتمام الفرد بإجابة الاختبار وفرص التعليم الجيد، والمعرفة أو الدراية، أو الإلمام بموضوع القياس كلها ذات أثر في تحديد درجة الفرد على اختبارات الذكاء، كذلك فمن الملاحظ أنه إذا كان الباحث من البيض والأطفال من السود فإنهم لا يتعاونون معه في اداء الاختبار مما يؤثر في نتائجهم.

ومع الاعتراف بأهمية الذكاء للقيام بأغلب الأعمال إلا أن الذكاء وحده لا يكفي للنجاح في بعض المهن التي تحتاج إلى قدرات واستعدادات وحرارة معينة.

* * * * *



الذكاء وقياسه

الفروق الفردية

لقد فطن الإنسان منذ البداية ووعيه بوجوده إلى الفروق الفردية القائمة بين الأفراد واهتم في مراحل تاريخه المختلفة، بملاحظة هذه الاختلافات على أساس معارفه المحدودة. أن ما يهمنا في الدراسة السيكولوجية هو الشخصية الإنسانية، فالشخصية هي نقطة البداية في جميع الدراسات النفسية وهي في نفس الوقت تمثل الهدف الذي يهدف للوصول إلى فهم، وسيلنا إلى دراسة الشخصية هو نشاطها أي ما تقوم به من أعمال أو ما يصدر عنها من استجابات لغوية أو حركية.

ولا يهتم علم النفس الفارق بدراسة الفروق الفردية لمجرد الرغبة في فهم الإنسان فحسب، وإنما لأن المجتمع المعاصر قد بلغ درجة عالية من التعقيد، وتنوعت فيه التخصصات والأدوار التي ينبغي أن يقوم بها أفرادها، ومن هنا فتأتي مشكلة اكتشاف الأفراد الذين يلائمون الأدوار والاحتياجات المختلفة التي يتطلبها المجتمع وفي هذا تتحقق الكفاية للمجتمع، والتوافق للفرد.

حيث أن اختيار اللاعبين لممارسة نشاط رياضي معين هي أولى خطوات التفوق في سلم البطولة لهذا النشاط، لهذا اتجهت الدراسات والبحوث إلى البحث في تلك المحددات التي تساعد على اكتشاف استعداد الفرد وتوجيهه مبكراً إلى نوع النشاط الرياضي المناسب الذي

يتلائم مع استعداداته وقدراته المختلفة والتنبؤ بدقة بمدى تأثير عملية التدريب في تطوير تلك القدرات بفعالية لتحقيق التقدم المستمر في نشاطه الرياضي.

مشكلة قياس الفروق الفردية:

لقد كان من السهل قياس الفروق بين الأفراد في الصفات الجسمية كالطول والوزن لوجود المقياس المناسب لمثل هذه العوامل كما هو الحال في كل الظواهر الطبيعية. أما الظواهر النفسية لا يمكن أن تقاس بطريقة مباشرة، وتأخذ الذكاء مثلاً، إذ لا يمكننا أن نقيس الذكاء إلا عن طريق أداء الفرد لأننا لا نرى الذكاء بالعين المجردة ولا نلمسه باليد كقطعة من القماش، فقد يستغل عالم من العلماء بعض المشكلات التي يطلب من الأفراد حلها ويقول عنها أنها تظهر الذكاء، ويستغل فرد آخر مشكلات أخرى ويقول عنها أنها تظهر الذكاء أيضاً وقد يكون كلاهما على صواب بيد أن المشكلات ليست واحدة، ودرجتها في الصعوبة قد لا تكون واحدة، كما أنها قد تختلف في كمية ما تظهره من هذا الذكاء، من هنا كان من المستحيل على العلماء إيجاد وحدات ثابتة لقياس الظواهر النفسية والفروق بين الأفراد فيها، كما كان من المستحيل عليهم قياسها قياساً مباشراً، وإن قياس الظواهر النفسية تعطينا نتائج تظهر ترتيب الفرد بالنسبة لزملائه وهذا ما توصل إليه العلماء، أي تحديد ترتيب الفرد بالنسبة لغيره من الأفراد ممن يطبق عليهم نفس المقياس.

وخلاصة القول أن علماء النفس عرفوا أن الظواهر النفسية موجودة في الأفراد، وإن الأفراد يختلفون في امتلاكهم لهذه الظواهر. وما دامت هذه الظواهر موجودة ويختلف الأفراد فيها، فلا بد من قياسها، فكان الحل الذي توصل إليه العلماء هو التعبير عن هذه الظواهر في الفرد بإيجاد ترتيبه النسبي بين الأفراد في هذه الظواهر ممن يطبق عليهم القياس.

طرق قياس الذكاء

لقد حظي الذكاء بالقسط الكبير من جهود علماء النفس، ولم يلق غيره من الموضوعات ما لقيه من اهتمام متواصل ومركز، ومنذ القدم والناس يبهرهم ما يلاحظون من فروق واسعة في الذكاء بين فلاسفتهم مثل سقراط وبين المواطن العادي، بين الشخص الأبله والشخص العادي.

أنتشر تطبيق الإختبارات في أغلب ميادين علم النفس المعاصر حتى أصبحت هي الوسيلة الأساسية التي يعتمد عليها علم النفس الصناعي والعلاجي والاجتماعي، وبقية الميادين الأخرى لعلم النفس، وامتد انتشارها حتى شمل أغلب العلوم الإنسانية الأخرى، وهكذا أصبحت الإختبارات سمة من سمات العصر الحاضر، وإحدى مميزاته الرئيسية.

ولقد كان لهذا الانتشار الواسع أثره المباشر على تطوير الناحية الموضوعية في علم النفس، وعلى تأكيد الأهمية العلمية لهذا العلم الناشئ، وبذلك أصبح بداية فرعاً من فروع العلم التجريبي وأستقل عن دائرة الفلسفة التي عاش في إطارها منذ نشأته الأولى.

ومما تجدر الإشارة إليه إلى أن أهم ما يوجه إلى مقياس الذكاء من عيوب أن نسبة الذكاء التي نحصل عليها ليست في أغلب الأحيان ألا

درجة واحدة تقوم بإلقاء الضوء على قدرة الفرد على إدراك العلاقات المجردة عموماً بينما تتفق آراء علماء النفس جميعاً على أن معرفة الفرد ووضعه يجب أن لا يتم عن طريق تقديره بالنسبة لجميع الجوانب بصورة عاملة وشاملة بدون توضيح للتفاصيل، بل الأصوب أن يتناول الوصف مختلف الجوانب نوعاً وكماً فكلما قلت المجاهيل وزادت المعلومات اتضحت المعرفة وكانت القدرات التي تميز في ضوءها أقرب إلى الصحة.

ونؤكد القول أن الرياضي يحتاج إلى ما يسمى بالذكاء العملي أي ينبغي أن يتميز الفرد في النواحي العملية التطبيقية بمعنى أن الفرد الرياضي لا يكفي أن يتميز بالقدرة العقلية العامة للذكاء كما تقسيمها اختبارات مثل اختبارات الذكاء اللفظي وغير اللفظي، بل يجب أن تكون لديه القدرة العقلية على استيعاب خطة اللعب أو تشكيلها في موقف معين من مواقف اللعب أو العمل على تنفيذ هذه الخطة وأن يكون بمقدوره تعديلها طبقاً لظروف المواقف المتغيرة للعب وسلوك المنافسين ويستخدم علم النفس الرياضي مصطلح (الذكاء الرياضي) للإشارة إلى الذكاء العملي في النشاط الرياضي ويمكن قياس ما لدى الفرد من ذكاء اللعب أو الذكاء الرياضي بواسطة اختبارات المواقف وهي الاختبارات التي تعمل على خلق المواقف والظروف العملية لما يمارسه الفرد من نشاط للتعرف على استجابات الفرد بها.

والاختبارات الملائمة لقياس الذكاء الرياضي هي اختبارات المواقف وتسمى هذه الاختبارات بتسميات عديدة منها اختبار المعارف التكتيكية أو قياس مستوى التفكير الخططي أو قياس التعرف الخططي، ولو أمعنا

النظر لوجدنا أن الذكاء يدخل في كل عملية تفكيرية لذلك فإن هذه الإختبارات تقيس هذا الذكاء في حل المواقف الرياضية والمتمثلة بجملة من المواقف الرياضية في كل لعبة، حيث اهتم علماء النفس ببحث موضوع الذكاء، فدرسوه دراسة علمية دقيقة لإرتباطه بأساليب السلوك ومظاهر النشاط العقلي كالتعلم والتفكير وبواعث السلوك ودوافعه المختلفة.

لذلك نرى أن تسمى هذه الاختبارات باختبارات الذكاء الرياضي أو الذكاء العملي حيث يستخدم في علم النفس الرياضي مصطلح " ذكاء اللعب " Telliqenz stiepin للإشارة إلى الذكاء العملي في النشاط الرياضي، ويشير مصطلح ذكاء اللعب إلى القدرة العقلية للفرد على سرعة وحسن التعرف أثناء مواقف اللعب العملية المتعددة والقدرة على إستغلال ما لدى الفرد الرياضي من ذكاء على أحسن وجه ممكن في أثناء المنافسة الرياضية لتحقيق أقصى ما يمكن من نتائج وبطبيعة الحال كلما زادت نسبة الذكاء الرياضي لدى اللاعب أسهم ذلك في قدرته على تحقيق أعلى المستويات الرياضية.

ومن اختبارات القدرات العقلية العامة ما يلي:

(1) اختبار بينيه للذكاء.

تعتمد الفكرة الرئيسية لهذا الاختبار على قياس العمليات العقلية العليا التي كان بينه ينظر إليها على أنها عمليات تركيبية إبتكارية ذاتية النقد. وهي بهذا المعنى تختلف عن العمليات العقلية الدنيا التي

تتصف بأنها تحليلية استدعائية تعبر نفسها بطريقة آلية , ولا تسفر عن الأعماق الصحيحة للنواحي الإبتكارية.

ولذا فهو يقيم اختباراه على قياس عدد كبير من هذه العمليات العقلية العليا لاعتقاده أن الذكاء عملية معقدة التكوين، متعددة الجوانب والمظاهر، وأن قياس هذا الذكاء يسبر أغوار النشاط العقلي في أعماقه وامتداداته الخصبة كما يبدو في حياتنا اليومية.

(2) اختبارات الذكاء غير اللفظية والعملية:

أدى الانتشار السريع الذي أحرزه اختبار بينيه لقياس الذكاء إلى تأكيد أهمية الكشف عن ذكاء الأفراد، وقد إستحال على القائمين بهذه الأبحاث قياس ذكاء الصم والبكم والأُميين والأجانب الذين لا يعرفون اللغة التي تقوم عليها مفردات هذا الاختبار. ولذا نشأت الحاجة إلى إعداد اختبارات للذكاء لا تعتمد على اللغة وإنما تقوم في جوهرها على ما يفصح عنه الفرد من عمليات معقدة متنوعة خلال سلوكه الحركي.

(3) اختبارات الذكاء إجماعية:

قسمت هذه الاختبارات إلى نوعين:-

أ- اختبارات ألفا وتعتمد على النواحي اللفظية.

ب- اختبارات بيتا وتعتمد على النواحي العملية غير اللفظية وهذا يصح للأُميين والأجانب.

ويقوم بتطبيق هذه الاختبارات أفراد مدربون على شرح تعليماتها، وضبط الزمن اللازم لأدائها، وتصحيح نتائجها بطريقة سريعة موضوعية لا تتأثر مطلقاً بالأحكام الذاتية، وقد كان لظهور هذا النوع من الإختبارات أثره المباشر على سرعة انتشار مقياس الذكاء وعلى نشأة وتطور الإختبارات النفسية الأخرى التي تقيس النواحي التحصيلية والمهنية والنواحي المزاجية للشخصية قياساً سريعاً دقيقاً. وتعتمد أغلب هذه الإختبارات في بياناتها اللفظية على شرح فكرة هذه الإختبارات وتوضيحها بأمثلة محلولة.

(4) الإختبارات التحصيلية:-

تهدف الإختبارات التحصيلية إلى قياس المستويات المعرفية للتلاميذ وغيرهم من الأفراد في كل ميدان من ميادين المواد الدراسية، وفي كل مجال من مجالات المعرفة البشرية، وهي تقوم في جوهرها على تحديد المستوى المعرفي للفرد بالنسبة لجيله أو لصفه الدراسي ، وبذلك تنسب درجة الفرد في الاختبار التحصيلي إلى مستوى درجات كل أفراد جيله، أو تنسب نفس هذه الدرجة إلى مستوى درجات كل الأفراد الذين يشتركون معه في صفه الدراسي. ويسمى النوع الأول معايير الأعمار الزمنية، ويسمى النوع الثاني معايير الفرق الدراسية.

(5) اختبارات الاستعدادات المهنية:-

أدى انتشار ونجاح فكرة القياس العقلي إلى الإفادة منها في الميدان المهني والصناعي، ولذا نشط المشتغلون بعلم النفس في قياسهم لذكاء

الموظفين والعمال، ثم سعى إلى قياس الصفات العقلية اللازمة للنجاح في كل مهنة من المهن المختلفة التي تقوم عليها عملية بناء المجتمع الحديث.

وقد أدرك الرواد الأوائل لهذا الإتجاه الجديد أهمية تحليل المميزات العقلية لكل مهنة من المهن المختلفة توطئة لقياس هذه النواحي، ولذا يعتمد هذا النوع من القياس على الخطوات العلمية التالية:

- أ- تحليل العمليات الأساسية للمهنة.
 - ب- إعداد اختبارات موضوعية لقياس هذه العمليات.
 - ج- دراسة مدى صدق هذه الاختبارات في قياسها لتلك العمليات، وذلك بتطبيقها على من يشملهم هذا الاختبار.
 - د- الاستعانة بتلك الاختبارات في اختيار أصلح الأفراد لكل مهنة من المهن المتعددة. أي أنها بذلك تقيس مستوى استعداد النجاح في المهنة.
- وقد كان لهذا الميدان الجديد أثره المباشر في بعث الوسائل الحسية للقياس التي سبقت القياس العلمي الدقيق للذكاء ، وذلك لأن بعض هذه المهن والأعمال والوظائف يعتمد في أدائه على هذه النواحي الحسية، فعمى الألوان يؤثر في قدرة الفرد على القيام بعمله وزمن الرجوع يؤثر على عملية قيادة السيارات، وقوة قبضة اليد لها تأثير مباشر على النجاح في مهنة الحدادة.

(6) اختبارات الشخصية:-

يهدف هذا النوع من الاختبارات إلى قياس النواحي المزاجية العاطفية والإتجاهات الاجتماعية للشخصية الإنسانية. وقد نشأ بعد نجاح القياس المعرفي الشخصية. وهو يمثل الجانب الدينامي الفعال في الدعائم الجوهرية لشخصية الفرد الذي يدفع طاقته في المسالك التي تحددها له النواحي العقلية المعرفية.

ولا شك أن تحصيل التلميذ وإنتاج العامل سيأثر إلى حد كبير بهذه النواحي المزاجية شأنه في تأثره هذا كشأن علاقته بالنواحي العقلية المعرفية. لذا نشأ هذا النوع من القياس ليكمل بناء النموذج العلمي الذي بدأ بأبحاث القياس العقلي المعرفي.

أما بالنسبة لاختبارات الذكاء في المجال الرياضي فيمكن ذلك من خلال اختبارات المواقف وهي تعمل على خلق مواقف وظروف عملية لما يمارسه الفرد من نشاط للتعرف على استجابات الفرد لها.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الاختبارات تكون أكثر قرابة من الاختبارات الشخصية واحد أنواعها والتي تسمى أيضاً باختبارات المواقف وهنا يتصل هذا النوع من الاختبارات اتصالاً مباشراً بمواقف الحياة الواقعية وهي تهدف إلى قياس السلوك العقلي المعرفي والانفعالي المزاجي وكل المعوقات الرئيسية للشخصية الإنسانية، وذلك خلال قيام الفرد بعمل محدود وواضح وتوحد استجابات الفرد تبعاً لقدرته على التصرف وتبعاً لقدرته في حل المشاكل التي يواجهها وطريقة سلوكه وما يفسر هذا

السلوك من صفات رئيسية وتهدف هذه الإختبارات في قياسها فيما يلي:-

- 1- قوة الدافع للعمل: والتي تبدو في مدى إقبال الفرد على العمل بحماس ونشاط.
 - 2- المبادأة: التي تبدو في سرعة البدء بالعمل.
 - 3- الذكاء العملي: الذي تبدو في الأفكار العملية السريعة، وفي الخصوبة الفكرية والابتكار، ودقة الأحكام التي يصل إليها الفرد.
 - 4- الاتزان الانفعالي: الذي يبدو في ثبات الفرد عند مواجهته للمواقف الشديدة القاسية ومدى احتماله لها.
 - 5- العلاقات الاجتماعية: التي تبدو في تفاعل الفرد مع غيره من الأفراد.
 - 6- القيادة: التي تبدو في مدى توجيه الفرد لمن يعملون معه.
 - 7- الحرص: الذي يبدو في مدى إخفاء الفرد للأسرار، وحذره، وقدرته على التمويه.
- وينطبق هذا على اختبارات المواقف إلا أنه يكون ضمن مجالات التربية الرياضية والألعاب الرياضية، أي تقييم الذكاء الرياضي والذي يحتاجه اللاعب في المواقف العملية والتي تحدث أثناء اللعب وبالتأكيد الذي هو اللاعب الذي يستطيع أن يحل المواقف الرياضية بذكاء

للوصول إلى الحل الأنسب من بين الحلول الممكنة بناء على ذكائه وخبرته في الألعاب الرياضية.

ومن الاختبارات المستخدمة في المجال الرياضي ما يلي:

اختبارات تصلح للمجال الرياضي

من أهم الاختبارات التي تحررت من اللغة في قياسها للذكاء اختبار المتاهات،

واختيار تكملة الصور ولوحات الاشكال، واختيار المصفوفات المتتابة.

1- اختبار المتاهات:

أعد بورتوس d. Porteus سنة 1924 هذا الاختبار ليقيس به الذكاء عن طريق حل

المتاهات المتدرجة في صعوبتها تبعاً لترتيب الأعمار الزمنية المتتالية.

* * * * *

متاهة قياس الذكاء في سن 9 سنوات

ويتكون الاختبار من مجموعة من المتاهات التي تمتد في قياسها للذكاء من سن 3 سنوات الى الرشد، ولا تحتاج في أدائها الى أية قدرات لفظية، إذ يستطيع الفرد أن يتدرب أولاً على بعض المتاهات البسيطة قبل أن يبدأ هذا الاختبار، وبذلك يدرك فكرته دون حاجة إلى أي شرح لفظي لطريقة الأداء.

وتتلخص طريقة الإجابة في الكشف عن أقصر طريق يصل بين مدخل المتاهة ونهايتها، وعلى الفرد أن يحدد هذا الطريق بالقلم الرصاص، وعندما يخطئ فيمر في طريق مقفل أو يقطع أحد خطوط المتاهة وهو يعبرها، فعليه أن يكشف عن محاولته هذه، وله أن يعيدها من جدد في متاهة أخرى مماثلة تماماً لتلك التي أخطأ فيها. وإذا أخطأ في المرة الثانية رصدت له اجابة خاطئة بالنسبة لتلك المتاهة. وهكذا يمكن حساب العمر الفعلي للفرد، وذلك برصد مستوى المتاهات التي ينجح في أدائها.

وقد جربت هذه المتاهات على طوائف مختلفة من الافراد، وطبقت على العاديين، وضعاف العقول، والمرضى، والعاجزين في سلوكهم، والصم، والبكم، والاميين. وهي تقترب الى حد كبير بنتائجها من نتائجها اختياري بينيه للذكاء.

وتجدر الإشارة الى أن مثل هذه الاختبارات ينصح باستخدامها على الرياضيين لأنها تباعد عن عنصر الثقافة للفرد وتعتمد على ادراك الحالة أو الموقف للتعرف على درجة الذكاء.

اختبارات المواقف في التربية الرياضية:

1- اختبار المواقف في كرة السلة:

استخدمت هذه الطريقة من قبل نفن 1980 في قياس مستوى التفكير التخطيطي للاعبي كرة السلة والتي تركز في حل الواجبات الخطئية الفردية في الدفاع لحالات عددها (18) حالة مختارة وفي مناطق مختلفة من العمق الدفاعي حيث يثبت اللاعب اسمه ومركز اللعب ثم يقوم بشرح طريقة الاختبار حيث يتصفح اللاعب حالات اللعب بشكل سريع ويتصور نفسه اللاعب المدافع في اللون الاسود وعليه عندما يبدأ الاختبار باتخاذ ما يجب أن يقوم به كلاعب مدافع واختيار احدى الاجابات الثلاثة (دفاع قوي، دفاع غير قوي، دفاع منطقة) على كل حالة لعب حسب طبيعة وموقف الكرة والمهاجم الخصم بأسرع وقت ممكن، يبدأ الاختبار عندما يسحب حالة اللعب حسب التسلسل وينتهي عند اتخاذ اللاعب القرار.

ثم نقوم باجراء التصحيح على كل ورقة استبيان يُعطى بعدها كل لاعب الدرجة المناسبة له، حيث أن لكل حالة صحيحة درجة واحدة واعلى مجموع للدرجات يكون ثمانية عشرة درجة حيث تماثل عدد الاسئلة (ملحق رقم (1)).

وطريقة عرض اختبارات المواقف تتم بعرض التمرينات والتي تضع اللاعب في موقف معين من مواقف اللعب ويطلب منه محاولة التغلب على بعض الصعوبات التي تعترضه وعلى ضوء استجاباته وسلوكه يستطيع المدرب الرياضي ان يعرف مقدار ذكائه ويضعه في المكان المناسب بين أعضاء الفريق.

وتستخدم مهارة طريق الدفاع الفردي في كرة السلة حيث أنها أصعب من مهارة الهجوم، خاصة إذا أخذنا بنظر الاعتبار النتيجة النهائية، حيث أن الخطأ في الدفاع يعني تسجيل نقطتين في سلة الخصم في حين أن الخطأ في الهجوم يعني فقدان كرة. وهناك درجة ثبات وصدق عالية للاختبار لتجعله ملائماً للتطبيق لقياس الذكاء الرياضي لدى اللاعبين حيث أن معامل الثبات بلغ (0.79) وهو معامل ثبات عالٍ، وبلغت درجة صدق الاختبار (0.88) وهو أيضاً معامل صدق عالٍ حيث تكون وسيلة القياس صادقة إذا كانت تقيس ما تدعي قياسه والحاجة الى هذه الصفة واضحة.

2- اختبار المواقف في كرة اليد:

الهدف من الاختبار هو قياس التصرف التخطيطي (هجوم - دفاع) للدلالة على التصرف التخطيطي للاعبين ويتكون الاختبار من (16) موقفاً

(ملحق رقم (2))

طريقة الاداء: يقوم اللاعب باختيار أنسب المواقف التي يقيس التصرف التخطيطي الهجومي والدفاعي المذكورة في كل موقف خططي

من الحفظ الشائعة في مجال اللعبة واحتمالاتها المختلفة متطلباً ادراكاً للعلاقات الخاصة لكل من المهاجمين والمدافعين.

الشروط:

- يطلب من اللاعب اختيار الموقف المناسب من بين عدة مواقف.
 - عدم احتساب وقت قبل فترة الاختبار والتسجيل:
 - الاختبار الصحيح تحسب له درجة واحدة صحيحة.
 - الاختبار الخطأ لا يحسب له شيء.
 - يتم احتساب نتيجة المواقف ككل.
- من أجل التأكد من صدق المقياس والذي يعني قدرته على قياس ما وضع من أجله والصفة المراد قياسها، أو يعد المقياس صادقاً عندما يقيس ما يقتضي أن يقيس. وقد منح هذا المقياس درجة صدق بلغت (0.82) وهو معامل صدق عالٍ، وبلغ معامل الثبات (0.89).

3- اختبار المواقف في كرة القدم:

تضمن الاستمارة (18) سؤالاً ولكل سؤال ثلاثة حلول للإجابة على الأسئلة ومن بين الحلول هناك حل أو حلان والمطلوب للإجابة على السؤال وضع علامة (x) الى اختيار الجواب الصحيح ولا يجوز وضع علامة (x) أي كل الحلول والا فسيعتبر الجواب ملغياً؟ ملحق رقم (3) حيث يعلن عن بدء الاختبار وكل لاعب يقرأ الاسئلة ثم يبدأ بالاجابة عليها وعند الانتهاء يسلم ورقة الاسئلة والاجوبة الى المختبر .

ولكل سؤال صحيح هناك درجة واحدة وبذلك يكون مجموع الدرجات (18) درجة ، والسؤال الخطأ ليس له أي درجة.

ويعتمد صدق الاختيار على أن يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الافراد وفي نفس الظروف، وهذا وقد تمتع الاختبار بدرجة ثبات وقدرها (0.87) وهو معامل ثبات عالٍ، و تمتع بدرجة صدق وقدرها (0.93) وهو معامل صدق عالٍ.

ومن الطرق لوصف ما تقيسه اختبارات الذكاء التعامل مع الرموز، فالتفكير الذي تستخدم فيه الرموز بدلاً من الأشياء ذاتها عنصر جوهري من عناصر الحياة المدنية، وكلما زاد ذكاء الشخص كلما زاد تعقد هذه الرموز وارتفع مستواها من الناحية التمريرية.

ويزيد الاطفال من طاقتهم على التفكير الرمزي في نوع الرموز التي يتعاملون بها تأكيد لأن القدرة على قياس هذه الطاقة لها قيمتها الكبرى.

ومهما كانت فائدة اختبارات الذكاء، فإنها ليست نقية مطهرة، فهناك امر واحد، إذ ننزع بعض الأفكار الخاطئة والبالية عما نقيسه الى الاستمرار، وتؤدي بالتالي الى اصدار احكام عن الافراد لا يوجد ما يبررها. والذكاء الذي يقاس ما هو نسبة محدودة بدرجة تفوق تفسير الناس له. ونسبة الذكاء ، ليست الأولين على خاصية بشرية خاصة عامة. فهي لا تحدثنا عن موهبة الشخص في الرياضة والفن والموسيقى او الميكانيكا، او الفهم الانساني، وهي لا تبين مدى السرعة أو السهولة التي سوف يتعلم بها الأشياء الجديدة في كثير من انواع المواقف. واهم من

ذلك كله أنها ليست مقياساً نقيماً للطاقة النظرية، وقلتها تعكس الخبرة كما تعكس الاسكانية والتربية والاستعداد.

وتقدمت الجهود المستمرة لتحسين الممارسة في اختبارات الذكاء في اتجاهات عدة. فقد اهتم بعض علماء النفس بتجزئة المفهوم الكلي عن الذكاء العام الى مفاهيم أضيق عن انواع خاصة من القدرة العقلية. فاكتشفوا كلما تقدموا في دراساتهم للقدرة العقلية الاولى ان هناك عدداً أكبر منها يمكن تمييزه، ويزيد على ما كانوا يتوقعون فقد أدت اعمال ليس ل. ترستون في الثلاثينات الى اختبارات تستخدم لقياس القدرة اللغوية، والقدرة الفراغية، والسرعة الادراكية، والذاكرة، والتفكير العقلاني، وانواع عديدة اخرى للذكاء. وبين استمرار ج. ب جليفورد في هذا، البحث منذ ذلك الوقت أن هناك (120) أو أكثر من هذه الانواع من القدرات العقلية التي يمكن تمييزها وقد صيغت اختبارات منفصلة لكثير من هذه القدرات أصبحت في المتناول، لاغراض البحث على الاقل.

وأحد مسارات البحث الذي حظي باهتمام خاص هو قياس الابتكار Creativity وقياسه يتطلب اختبارات ليس فيها خاصية "اجابات صحيحة" محددة ويمكن اسئلة تدعو المغموص الى التفكير في كثير من الاجابات الممكنة أو انتاج اشياء جديدة ومبتكرة. فأحد الاختبارات مثلاً - يسأل الشخص أن يكتب أكثر ما يمكن من الاستخدامات التي يستطيع التفكير فيها بشيء مألوف مثل صحيفة أخبار ويطلب منه اختبار آخر أن يفكر في عناوين تتجلى فيها البراعة لصور معينة.

وليس من الواضح تماماً ما إذا كان الاطفال الذين يحسنون على مثل هذه العمليات هم الذين سيكونون مفكرين مبتكرين وفنانين فيما بعد، بيد أنه يوجد أدلة مستفيضة على أن مثل هؤلاء الأطفال نوع من

الناس يختلف عن أولئك الذين يحصلون خطأً على أحسن الدرجات على اختبارات الذكاء العادية. وهكذا يبدو أنه مما يستحق الاهتمام أن تتعرف عليهم ونكتشف المزيد عن نموهم.

ولا زال هناك اتجاه آخر في قياس الذكاء هو عمل اختبارات يتمكن المعلمون من استخدامها لحث الارتقاء العقلي في الاطفال الصغار وتحويل كتب الكثيرة التي نشرها عالم النفس السرييري جان بياجيه مجموعة من الافكار لها أثرها وتقوم على البحث العلمي في المراحل التي يمر بها الاطفال وانواع الخبرات التي تمكنهم من الانتقال من مرحلة الى التي تليها.

* * * * *

المعايير

المعايير قيم تمثل اداة مجتمع خاص في اختبار معين، وتستخدم كلمة المعايير كثيراً في مجال القياس التربوي الرياضي، وهي تستخدم في بعض الاحيان كمرادف لكلمة "معدل أو متوسط" وفي أحيان كثيرة تستخدمه للإشارة الى متوسطات درجات مجموعة خاصة من الناس تلك المجموعات الخاصة من الناس يطلق عليها مجموعة التقنين أو مجموعة الرجعية.

ووجود المعايير يسمح للمختبر أن يتعرف على مركزه النسبي في المجموعة وهذا يعتبر إجراءها ضرورياً لتحقيق شروط التقويم المثلثي كما يجب ملاحظة أن المعايير ليست مستويات مثلي تسعى اليها وانما هي قيم تجدر مركز الفرد النسبي وتساهم ايضاً في وضع درجات كلية لوحداث مختلفة في وحدات قياسها خاصة في اختبارات الذكاء.

ومن الضروري معرفة كيفية تحويل الدرجات الخام الى مقابلاتها المعيارية التي تصلح للقياس، والأنواع الرئيسية للمعايير وأهمية وعيب كل منها، وأهمية اختبار افراد العينة التي تحدد مستويات اختبارها.

وهكذا ترى أن المعايير هي أهم مغيرات المقاييس النفسية الحديثة وبدونها لا يصبح القياس مقياساً صحيحاً لأنها تحدد مستوى الفرد بالنسبة لجيله أو أقرانه في الدراسة تحديداً عملياً احصائياً.

الحاجة الى المعايير

يحتاج المربون الرياضيون الى المقاييس المعيارية وذلك حتى يمكنهم تقويم التلاميذ واللاعبين في نهاية السنة الدراسية أو في نهاية الموسم التدريبي أو تحديد درجات الذكاء، وذلك بفرض تحديد مستوى كل تلميذ أو اللاعب في جميع الاختبارات التي تطبق عليه، فإذا كانت لدينا درجات لكل فرد في اختبارات الذكاء أو الوثب الطويل، فكيف نستطيع أن نحدد مستوى الفرد بالنسبة للاداء الكلي لهذه الاختبارات مناسب أو غير مناسب، ذلك أن الدرجة الخام للاجابات أو الافراد تعجز عن اعطاء أي تفسير، فإذا كانت النسبة هي (50%) اجابات صحيحة من نظرات اختبار معين فإنها تساوي (30%) اجابات صحيحة من فقرات اختبار آخر أصعب منه، وهي تساوي في نفس الوقت (80%) في اختبار آخر أسهل منه، وقد حدثت تجارب من هذا النوع أعطيت فيها للافراد اختبارات تقيس وظيفة معينة ولكن مستوياتها مختلفة، فكانت درجة الفرد تنخفض كلما ارتفع مستوى صعوبة الاختبار، وعلى هذا لا يمكننا أن نقول أن فلاناً أعلى من فلان في قدرة ما لان الأول حصل على درجة في أحد الاختبارات

تعلو الدرجة التي تحصل عليها الآخر في اختبار آخر حتى لو كانا يقيسان نفس الوظيفة.

الدرجات الخام

إن الدرجات الخام المستخلصة من تطبيق الاختبارات ليس لها أي مدلول أو دلالة إلا إذا رجعنا إلى معيار يحدد مضي هذه الدرجات، فيدلنا على مركز الشخص بالنسبة لمجموعته، وهل هو متوسط أو فوق المتوسط أو أقل من المتوسط أو مدتي بعده عن المتوسط للمجموعة التي ينتمي إليها وما هو وضعه بالنسبة لأقرانه من أفراد عتبة المثقفين.

ويستخدم الاحصاء للتغلب على هذه المشكلة، وذلك عن طريق تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية يمكن جمعها بالنسبة لأي عدد من الاختبارات بحيث تدل الدرجة الكلية على الأداء الكلي للفرد في الاختبارات المختلفة.

وتعتبر الدرجات المعيارية وسيلة لتحديد النسبة للدرجات الخام، وبالتالي يمكن تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها، ولذا يفضل عند بناء المقاييس المعيارية استخدام عينات كبيرة من الدرجات الخام، وذلك حتى يمكننا بناء مستويات نستطيع استخدامها لمقارنة أي درجة خام يمكن الحصول عليها من نفس المجتمع، وهذه المستويات هي ما نطوق عليه اسم المعايير.

معنى المعايير الاختبارية:

بما أن المعايير النفسية للاختبارات المختلفة تفيد في جوهرها على تحديد مستوى الفرد بالنسبة لمستويات زملائه أو جيله، إذن هذه المستويات تختلف تبعاً لاختلاف الجماعة التي تنسب لها الفرد فالطالب

الذي يعلو مستواه عن المتوسط بالنسبة لأقرانه في اختبار ما، قد ينخفض مستواه في المتوسط اذا قورن بجماعة العمال، وخاصة اذا اعتمد مثل هذا الاختبار على بعض النواحي الميكانيكية التي تميز جماعة العمال عن جماعة الطلبة وهكذا ندرك أهمية تحديد المميزات والخواص الرئيسية للجماعة التي تنسب لها الفرد.

وتستمر الجماعة التي تتخذ أساساً لحساب مستويات الاختبار بجماعة التقنين، وذلك لأنها تصبح بهذا المعنى الإطار المعياري للاختبارات أو الإطار القانوني لحساب مستويات الافراد. ونستطيع مثلاً أن نحسب متوسط هذا الاختبار ونقارن درجات الأفراد بهذا المتوسط، فمن يزيد عليه يعد قويا، ومن ينخفض عنه يعد ضعيفاً ومن يساويه يعد عادياً.

الأنواع الرئيسية للمعايير:

عندما ننسب درجات الفرد في اختبار ما الى متوسط افراد جيله أو الأجيال السابقة واللاحقة له، فإننا ننسب الفرد الى معيار طوسي زمني، وبذلك قد يصبح العمر الفعلي لمثل هذا الفرد مساوياً لعمره الزمني أو متخلفاً عنه أو سابقاً له، ولذلك يسمى مثل هذا النوع من المعايير بالمعايير الطولية لأنها تمتد في اتجاه طولي زمني. وبمثل هذه الطريقة نستطيع أن ننسب درجات الفرد في اختبار ما الى متوسط درجات افراد صفة الدراسي، وقد تصبح درجة الفرد مساوية لمتوسط صفة أو ننقص عنها الى مستوى صفة أو الصفوف الدراسية السابقة أو تزيد عنها حتى تصل الى مستوى الصف أو الصفوف الدراسية اللاحقة لذلك الصف، ويستمر هذا النوع ايضاً بالمعايير الطولية لأنها تمتد في اتجاه طولي دراسي.

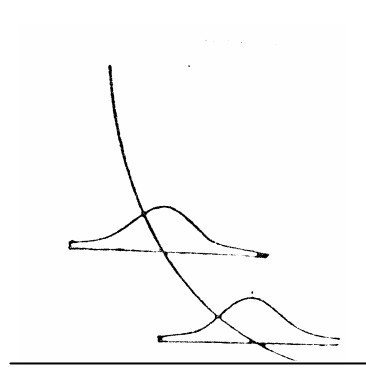
وتعتمد هذه المعايير الطولية على المتوسط، أي على النزعة المركزية للتوزيع التكراري للدرجات الاختبارية.

هذا ونستطيع أن ننظر إلى المشكلة من زاوية أخرى، وهي زاوية مستويات الفئة الواحدة من الأعمار أو الصف الدراسي، وهكذا ننسب درجة الفرد في اختبار ما إلى جميع مستويات عمر زمني محدد الذي ما إذا كانت إجابة الفرد تقع في المستويات العليا أو الدنيا لذلك العمر، أو ننسبها إلى المستويات المختلفة لصفه الدراسي، وذلك بنفس الطريقة التي ننسب إليها درجته إلى مستويات عمره.

وهكذا فعلينا في هذه الحالة أن نحدد مدتي انتشار درجات الاختبار بالنسبة لعمر زمني ما أو لصفه الدراسي، ثم لنبحث عن موقع الفرد في ذلك التشتت هل هو الطرف العلوي أو السفلي أو قريباً من المتوسط أي مدتي انحرافه العلوي والسفلي عن المتوسط، وبذلك نعتمد في ذلك النوع من المعايير على الانحراف المعياري، والمقاييس الأخرى للتشتت.

ويوضح الشكل () العلاقة القائمة بين المعايير الطولية والمستعرضة حيث يدل المحور الأفقي على الأعمار، ويدل المحور الرأسي على الدرجات، ويدل المنحنى القائم بين هذين المحورين على المعايير الطولية التي تحدد علامة زيادة الأعمار بزيادة الدرجات. ويدل التوزيع التكراري الأول على توزيع درجات الأفراد بالنسبة لعمر محدد، وكذلك الحال بالنسبة للتوزيع التكراري الثاني أي أن كل توزيع من هذه التوزيعات التكرارية الاعتدالية يدل على معيار مستوحى.

وهكذا ندرك الفرق بين المعايير الطولية والمعايير المستعرضة.



الدرجات

الاعمار

شكل ()

المعايير والتقنين

إن عمليات التقنين هي الخطوات التجريبية التي يمر بها المقياس في صورته النهائية عند إجرائه على عينات من الجماعة التي تطبق عليها فيما بعد، وذلك بفرض اشتقاق المعايير وعلى هذا فنحن نشق المعايير من عينة التقنين التي تمثل المجتمع الأصلي المدروس فتكون الدرجات المحولة للدرجات الخام لافراد هذه العينة مصدراً للمعايير، أي أننا عند اجراء الاختبار نقارن المفحوص بمن يكافئه من افراد عينة التقنين.

فإذا تساوت درجة المفحوص مع درجة فرد في عتبة التقنين أو مع متوسط احدى فئات هذه العينة، كان المركز النسبي للمفحوص في الجماعة التي ينتمي اليها معادلاً لمركز فرد معين في هذه العينة، أو المركز فئة معينة في هذه العينة، وهكذا فإننا نقارن درجة الفرد الخام بتوزيع الدرجات الخام لافراد عينة التقنين، فنتحول درجته الى معيار من نفس نوع معيار الاختبار، وبذا تسهل مقارنة الفرد بالمستوى المتوقع له بما

أنه عضو في جماعة معينة، أي أننا نقارنه بتوسط هذه الجماعة أو بمتوسطها وانحرافها المعياري.

وعلى ذلك فالمعايير ليست الا نتائج إجراء الاختبار على عينات التقنين، فإذا كانت هذه العينات ممثلة للمجتمع الذي نود قياسه بالاختبار، صلت هذه المعايير ما دام المجتمع المراد دراسته قد مثل تمثيلاً صادقاً عند اختبار عينة منه وإلا أصبحت المعايير غير ذات قيمة أو ذات قيمة محدودة ومن هنا وجب على كل مستخدم للاختبار ان يجريه فقط على أفراد أو مجموعات مثلث في عينات التقنين، وعند نقل الاختبار من بيئة إلى أخرى يجب تقنيه على عينات تعد موازية لعينات التقنين الاصلية لاشتقاق المعايير الجديدة، حتى يمكن قياس جماعات مقصودة تعد مكافئة للمجتمع الاصيل الذي كان يراد قياسه بالاختبار الاصيل قبل نقله وحاولت عينة التقنين اعتماد المعايير، لذا يحسن أن نوضح الخصائص التي يجب أن تتوفر فيها حتى يصبح قياس وتقويم من نود قياسه وتقويمه.

كيف نستخدم المعايير

رأينا أن المعايير تقدم لنا أساساً لتفسير درجة الفرد فتحويل الدرجة الخام عن اختبار الى درجة شيئية أو معيارية، يسمح لنا بتفسير قدرة الفرد فيما يقيسه الاختبار المعين. فإذا جعلنا درجات الفرد عن مجموعة من الاختبارات بتمويله الى معايير ذات وحدات موحدة، وعرضناها في صفحة أمكننا أن نحصل على صورة وصفية للمستوى النسبي لاداء الفرد في احد المجالات.

المعايير الطولية

معيار العمر العقلي:

يعرف العمر العقلي باحدى طريقتين: فهو إما متوسط درجات الافراد الذين يتساون في عمرهم الزمني، فمثلاً نستطيع أن نحصل على اجابات جميع الأطفال الذين يبلغ عمرهم 7 سنوات، ثم نحسب متوسط هذه الاجابات. ويصح هذا المتوسط هو الدرجة المقابلة لـ 7 سنوات. وأما أن نحسب متوسط اعمار الاطفال الذين يحصلون على اجابة واحدة في اختبار ما، فمثلاً إذا حددنا الاجابة التي تساوي 9 درجات في اختبار ما فعلياً أن نحسب متوسط جميع اعمار الاطفال الذين حصلوا على تلك الاجابات، فإذا ثبت أن متوسط الأعمار يساوي 6 سنوات، أصبح العمر الفعلي 1-9 درجات هو 6 سنوات.

هذا ويميل أغلب الرياضيين الى الطريقة الاولى، أي الى حساب متوسط درجات عمر زمني محدد، بدلاً من حساب متوسط اعمار اجابة محددة.

ونستطيع الان بعد هذا التحليل أن نبين الطريقة الأولى الشائعة في حساب العمر العقلي، كما يوضحها () بدل العمود الأول على اعمار الافراد ويدل العمود الثاني على متوسط درجات الافراد في كل عمر من هذه الاعمار في الاختبار الذي يراد تقنيه، وحساب اعمارهم العقلية، وهكذا نرى أن الذي يحصل في هذا الاختبار على 16 درجة يصبح عمره العقلي مساوياً لـ 8 سنوات والذي يحصل على 22 درجة يصبح عمره العقلي مساوياً لـ 11 سنة وهكذا بالنسبة لبقية الاعمار التي يحتوي عليها هذا الجدول.

الاعمار بالسنة	متوسط اجابات كل عمر في الاختبار
7	14
8	16
9	18
10	20
11	22
12	24

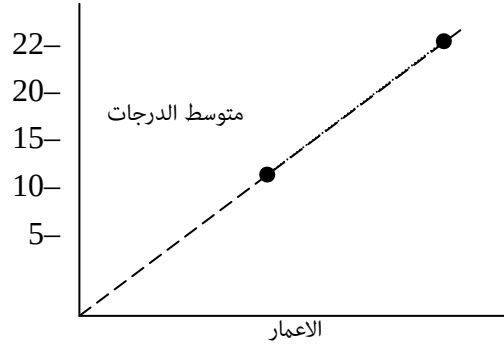
جدول

الاعمار الطولية

ونستطيع أن نحول هذا الجدول الى رسم بياني كما هو موضح بالشكل حيث يدل المحور الافقي على الاعمار، ويدل المحور الرأسي على متوسطات الدرجات المقابلة لتلك الاعمار ونستطيع أيضاً أن نحسب المعادلة الرياضية التي تدل على هذا الخط، وسترى أنها في هذه الحالة:

$$ص = 2 س$$

حيث يدل (ص) على متوسطات الدرجات ويدل (س) على الاعمار، وعن طريق هذا الرسم البياني أو تلك المعادلة يمكن استنتاج متوسطات درجات الاعمار التي تقل عن 7 سنوات والتي تزيد على 12 سنة، فمثلاً نجد أن متوسط درجات الافراد في سن 5 سنوات يساوي 10 درجات وان متوسط درجات الافراد في سن 14 سنة يساوي 18 درجة.



شكل

العلاقة بين الاعمار ومتوسطات الدرجات

معايير الصفوف الدراسية

تعتمد فكرة حساب معايير الصفوف الدراسية على نفس الأسس التي اعتمدت عليها معايير الأعمار العقلية، ولا تختلف عنها الا في استبدال الصفوف المختلفة في اختبار ما، ومن هذه المقابلات نحدد مستوى الفرد، والجدول () يدل على متوسطات الصفوف الدراسية في اختبار المحصول اللفظي، وهكذا نرى أن الطالب الذي يجيب اجابة صحيحة تساوي 110.11 يصبح مستواه الدراسية في هذا الاختبار مساوياً لمستوى الصف الثالث فإذا كان هو من تلاميذ الصف الثالث أصبح مستواه عادياً، وإذا كان من تلاميذ الصف الثاني يصبح ممتازاً، وإذا كانت من تلاميذ الصف الرابع يصبح متخلفاً.

الصف الدراسي	متوسط الاجابات الصحيحة
س	ص
1	46.51
2	77.31
3	11.110
4	141.91

جدول

معايير الصفوف الدراسية

معايير النسب العقلية

تعتقد فكرة العمر العقلي عن تحديد المستوى الصحيح للذكاء، وأهمية نسبة الذكاء من تحديد تلك المستويات وقد لت نتائج القياس العقلي لذكاء الاطفال الصغار على أن نسبة الذكاء تميل الى التغير اكثر مما تميل الى الثبات ولذا ظهرت أهمية قياس هذه النسبة في فترات زمنية متعاقبة وقد أدى ذلك الى مقارنة مدى الفرق بين الاعمار العقلية في نهاية وأول مرحلة زمنية ما، ولذا يحسب مسوى الذكاء في الاعمار الصغيرة التي تشمل على سني

المهد والطفولة المبكرة بالنسبة العقلية وتحسب هذه النسبة بالطريقة التالي:

$$\text{النسبة العقلية} = \frac{\text{العمر العقلي في نهاية المدة الزمنية} - \text{العمر العقلي في اول المدة الزمنية}}{100 \times}$$

$$\frac{\text{العمر الزمني في نهاية المدة الزمنية} - \text{العمر الزمني في اول المدة الزمنية}}{100 \times}$$

فإذا كان العمر العقلي في نهاية المدة الزمنية = 5 سنوات عقلية

والعمر العقلي في اول المدة الزمنية = 3 سنوات عقلية

وكان عمر الطفل في نهاية المدة = 4 سنوات زمنية

وعمر الطفل في اول المدة = 2 سنة زمنية

$$\text{إذا النسبة العقلية} = \frac{100 \times 3-5}{2-4}$$

$$2-4$$

$$100 \times \frac{2}{2} =$$

$$2$$

$$100 =$$

وإذا حسبنا نسبة الذكاء في أول نهاية هذه المدة لوجدنا أن :

$$\text{نسبة الذكاء في أول المدة الزمنية} = \frac{\text{العمر العقلي في أول المدة}}{100 \times}$$

العمر الزمني في أول المدة

$$100 \times \frac{3}{2} =$$

$$2$$

$$150 =$$

$$\text{نسبة الذكاء في نهاية المدة الزمنية} = \frac{\text{العمر العقلي في نهاية المدة}}{100 \times}$$

العمر الزمني في نهاية المدة

$$100 \times \frac{5}{4} =$$

$$4$$

$$125 =$$

وبذلك لا تدل النسبة العقلية على متوسط النسبتين، وإنما تدل على النسبة

الحقيقية التي تأثرت في مستواها بالتغير الذي اتخذها خلال تلك المدة، فهي بهذا المعنى

أكثر دقة في تحديدها لمستوى الذكاء في متوسط النسب السابقة.

الذكاء الرياضي



تأليف
الدكتور هبة الستار جهار



في قلب النشر الحديث

المتخصصون في الكتاب الجامعي الأكاديمي العربي والأجنبي

دار زهران للنشر والتوزيع

تلفاكس: ٥٣٣١٢٨٩ - ٦-٩٦٢+ ص.ب ١١٧٠ عمان ١١٩٤١ الأردن

E-mail: zahranco@maktoob.com www.darzahran.net



خطوة

إلى جيل جديد من القادة
+962-6-5331933