

الفصل الثامن

القدرات الطائفية

ان نجاح الانسان في حياته لا يتوقف على نصيبه من القدرة العامة أو الذكاء فحسب ، وهو الموضوع الذي تعرضنا له في الفصول السابقة ، وإنما أيضا على ما لديه من مواهب أو قدرات أخرى يظهر أثرها في مجالات نشاطه العقلي المختلفة . وقد سبق أن تعرضنا لهذا الموضوع عند الكلام عن نظريات التكوين العقلي (الفصل الرابع) ، ورأينا أن هناك قدرات طائفية تشترك كل منها في مجموعة معينة من النشاط العقلي . كما رأيت محاولة « ثرستون » وغيره من العاملين في هذا الميدان حصر هذه القدرات وتحديدها ووضع الاختبارات التي تكشف عنها .

ورأينا كذلك أن هذه القدرات تنقسم في ثلاث مستويات :

الاول : ويشمل القدرات الطائفية الاولى من النوع الذي سبقت الإشارة اليه عند الكلام عن نظرية العوامل الطائفية الاولى ، مثل القدرة اللغوية والقدرة على الطلاقة اللفظية والقدرة العددية والقدرة المكانية ... الخ .

وهذا النوع من القدرات يمثل كل منها صفة مشتركة بين عدد من الاختبارات ومن ثم فان الكشف عنها يعتمد على هذه الاختبارات .

فالقُدرة اللغوية تكشف عنها اختبارات مثل التصنيف اللغوي والعلاقات
اللفظية والامثلة الشائعة... الخ ، والقُدرة على الطلاقة اللفظية
تكشف عنها اختبارات مثل اعادة ترتيب الحروف و ' جاد الكلمات
وتكوينها... وهكذا .

الثانى : ويمثل القدرات الطائفية البسيطة : وهى القدرات التى
تنقسم انيها القدرات انطائفية الاولية • فاقُدرة العددية مثلا يمكن
أن تنقسم الى قدرات أبسط منها • فقد أسفرت أبحاث الدكتور «فؤاد
الجهى السيد» (١) لالمكونات العملية لهذه القُدرة أنها تتكون من ثلاث
قدرات عددية أخرى أبسط منها هى :

١ - القُدرة على ادراك العلاقات العددية : وتتمثل فى ادراك
العلاقات الحسابية المحذوفة •

٢ - القُدرة على ادراك المتعلقات العددية : وتتمثل فى ادراك
الاعداد الناقصة فى العمليات العددية •

٣ - القُدرة على الاضافة العددية : وتتمثل فى سرعة ودقة
عمليات الجمع •

الثالث : ويمثل القدرات المركبة : التى تدل على مجموعة القدرات
الطائفية الاولية التى يعتمد عليها النشاط العقلى فى ميدان معين تعليمى
أو مهنى : مثل القُدرة الميكانيكية اللازمة للنجاح فى الاعمال التى تتصل

(١) فؤاد الجهى السيد ، القُدرة العددية ، دار الفكر العربى ، القاهرة

بتجميع القطع وأشغال الورش والعمل على الآلات ، وتعتمد على قدرات أولية مثل القدرة المكانية والقدرة على سرعة الإدراك • الخ •

وكما تضمنت مناقشتنا لموضوع الذكاء وصفا للاختبارات التي تكشف عنه وتقيسه • ونعطي في هذا الفصل أمثلة للاختبارات التي توضح طبيعة القدرات الطائفية وأنواعها المختلفة •• لان المناقشة النظرية المجردة لمفاهيم مثل القدرة الالغوية أو الطلاقة اللفظية • والفرق بين هاتين القدرتين وغيرهما مما تضمنه العرض النظري السابق ، لا يوضح حقيقة ما تعنيه هذه القدرات • ويكون المعنى أكثر وضوحا والفرق أكثر دلالة عندما نتعرف على الاختبارات نفسها التي تقيس هذه القدرات وما تتضمنه من عناصر مختلفة •

لن يقتصر هذا الوصف على القدرات الأولية وإنما سيضم أيضا القدرات الطائفية المركبة والاختبارات التي تقيسها ، أما القدرات الطائفية البسيطة ، فإن أغلبها لم يدرس بعد دراسة واقية تكشف عن خصائصها (كما درست القدرات الطائفية البسيطة التي تنقسم إليها القدرة العددية مثلا) ولذلك يصعب تحديدها ويصعب بالتالي تحديد الاختبارات التي تقيسها •

وتبعاً لذلك فإن هذا الفصل سيتضمن عرضاً لمجموعتين أساسيتين من القدرات والاختبارات التي تقيسها :

الأولى : خاصة بالقدرات الطائفية •

الثانية : خاصة بالقدرات الطائفية المركبة •

أولاً : القدرات الطائفية الاولية

أسدرت التحايلات العاملة لكثير من مصفوفات الارتباط في البحوث العديدة التي تمت في ميدان القياس العقلي في الفترة الاخيرة ، عن وجود عدد كبير من القدرات العقلية الطائفية ربما أكثر من ذلك الذي حدده « ثرستون » • ولكن طبيعة هذه القدرات ومداها ، والمعنى الذي أعطى لها يختلف من بحث لآخر • ولذلك وحتى لا يلتبس الامر علينا ، وحتى لا نتعرض لتفصيلات يختلط معها فهمنا لهذا النوع من القدرات ، سنلتزم في عرضنا للقدرات الطائفية الاولية وللاختبارات التي كشفت عنها أسسنا بالقدرات التي حددها ، « ثرستون » وبمجموعة الاختبارات التي استخدمها • خاصة وأن هذه الاختبارات قد تم عزلها وتحديدتها وتقنينها بدرجة كبيرة من الدقة ، مما يجعلنا أكثر أطمئنانا للمفاهيم والعلاقات التي تمثلها •

وفيما يلي وصف مختصر لهذه القدرات وأمثلة للاختبارات المستخدمة في الكشف عنها •

أ - القدرة اللغوية Verbal Ability :

ويرمز لها بالرمز V ، وتتعلق بأساليب الاداء العقلي الذي يتصل بمعرفة معنى الالفاظ اللغوية وتصنيفها وبالعلاقات التي بينها • وتقيسها اختبارات مثل :

أ (اختبار التصنيف اللفوي : ويقيس قدرة الفرد على وضع الكلمة في التصنيف الذي يناسبها • مثال : فيما يلي ثلاثة قوائم من الكلمات تتضمن القائمة الاولى أسماء حيوانات والقائمة الثانية أسماء قطع

أثاث والثالثة بعضها لقطع أثاث وبعضها أسماء حيوانات ، وتركت
 مسافة أمام كل كلمة في القائمة الثالثة ليوضع فيها الرقم الذي يدل على
 القائمة التي تنتمي إليها الكلمة (رقم ١ إذا كان الاسم لحيوان ، ٢
 إذا كان الاسم لقطعة أثاث) على النحو التالي :

القائمة (١)	القائمة (٢)	القائمة (٣)
بقرة	كرسى	مكتب ٢
حصان	مكتبة	شاة ١
كلب	منضدة	سرير ٢
		قط ١
		حمار ١

بالمثل : ضع الرقم المناسب أمام الكلمات التي في القائمة الثالثة فيما
 يأتي :

القائمة (١)	القائمة (٢)	القائمة (٣)
.		يتوجع ...
يمزق	يتألم	يسحق ...
بعض	يقاسى	يتأوه ...
يقرص	يتوى	يقطع ..

ويتضمن الاختبار عددا من هذه القوائم •
 ب (اختبار الامثلة الشائعة : وقيس قدرة الفرد على فهم
 ما يقرأه •

مثال : أقرأ المثل الآتى :

تنمو الاشجار الباسقة من البذور الصغيرة •

ضع بعد ذلك علامة — أمام الجمل التى لها نفس المعنى :

لا ينبت العشب فى ائشارع المطروق •••••

تفيض الانهار الكبيرة من الروافد الصغيرة •••••

الشاذ يثبت القاعدة •••

تأتى النهايات العظيمة من البدايات الصغيرة •••••

ج (اختبار العلاقات اللفظية : وقيس القدرة على أدراك العلاقة

بين الالفاظ والتمثيل الصحيح •

مثال : اقرأ الجملة الآتية :

نشارة الخشب الى الخشب مثل الدقيق الى •••••

ثم ضع مكان النقط رقم الكلمة المناسبة مما يأتى :

(١) الخبز • (٢) القمح • (٣) الطاحون • (٤) الارض • (٥) الرمل •

٢ — القدرة على الطلاقة اللفظية Word Fluency Ability :

ويرمز لها بالرمز W • وتختص هذه القدرة بالاداء العقلى الذى

يتعلق بتكوين الكلمات وبمحصول الفرد منها ، وذكر كأمات معينة

بطريقة سريعة •

عندما يطلب من الفرد مثلا أن يكون كلمة من حروف معينة أو أن

يذكر كلمات تبدأ بحرف معين أو تنتهى بحرف معين أو نحو ذلك •

والقدرة على الطلاقة اللفظية تختلف من هذه الناحية عن القدرة

اللغوية اتي تعتمد أساسا على فهم الكلمات وعلى العلاقات التي بينها، بينما تعتمد الطلاقة اللفظية على تكوين الكلمة نفسها ، وهو الفرق الاساسى الذى يميز بينهما • ويرجع الفضل في تحديد هذا الفرق الاساسى بين القدرتين لبحث قام به « ثرستون » سنة ١٩٣٨^(١) •

وتستخدم في قياس القدرة على الطلاقة اللفظية اختبارات مثل :

١ (اختبار اعادة ترتيب الحروف :

مثال : أعد ترتيب الحروف في كل سطر مما يأتى لتكون اسم حيوان :

ب ع ض
ل ك ب
د أ س
ه ط ق

ب (اختبار ايجاد الكلمات :

بعيد - بلد - بريد

الكلمات السابقة يبدأ كل منها بحرف (ب) وتنتهى بحرف (د) •
بالمثل أكتب فيما يلى كل الكلمات التى تستطيع ايجادها بحيث تبدأ بحرف (ب) وتنتهى بحرف (د) • • لا تتقيد بطول الكلمة أو قصرها أو بأى شرط آخر فيما عدا أنها تبدأ بحرف (ب) وتنتهى بحرف (د) •

Monogr. No. 1 1938.

1. Thurstone L.L., Primary Mental Abilities, Psychomete.

ج) اختبار تكوين الكلمات :

أ س ي أ د •

تشتمل الكلمة السابقة على خمسة حروف • استعمل هذه الحروف
أو بعضها في تكوين أكبر عدد ممكن من الكلمات • لا تتقيد بطول الكلمة
أو قصرها أو بأى شرط آخر فيما عدا أن تكون الحروف مما تضمنته
الكلمة السابقة •

٣ - القدرة العددية Numerical Ability :

ويرمز لها بالرمز N • وتظهر في الاداء العقلى الذى يتعلق
بإستخدام الأرقام مثل إجراء العمليات الحسابية وخاصة الجمع ،
والتفكير الحسابى الذى ينبغى على فهم العلاقات بين الأعداد وغير ذلك
من العمليات العقلية التى تقوم على أساس الأعداد •

وتستخدم فى قياسها اختبارات مثل :

أ) اختبار العمليات الحسابية :

ويقيس قدرة الفرد على إجراء العمليات الحسابية بدقة وبسرعة •
وذلك يحدد فيه زمن معين للانتهاء من الاجابة •

مثال : ضع علامة \checkmark أمام الاجابة الصحيحة وعلامة \times أمام
الاجابة الخاطئة فى عمليات الجمع الآتية :

٩٦	٦٤	٦٥	٤٣	٣٧
١٧	٣٥	٩٨	٦٢	٦٧
٢٥	٥٤	٢١	٨١	٤٢
٨٥	٣٢	١٣	٩٦	٥٢
—————	—————	—————	—————	—————
٢٣٣	١٨٥	١٩٦	٢٨٢	١٨٨

ويتضمن الاختبار عددا من المسائل من هذا النوع •

ب) اختبار التفكير الحسابى :

يتضمن هذا الاختبار عددا من المسائل الحسابية • وأمام كل مسألة أربعة اجابات احداها فقط هي الصحيحة • والمطلوب هو اكتشاف هذه الاجابة الصحيحة • ويجب أن يعتمد الفرد فى اكتشافه للاجابة الصحيحة على تفكيره الخاص ويستعين على ذلك بأى حيلة أو طريقة مختصرة لتحديد معرفة الاجابة بدون اجراء العمليات الحسابية نفسها •

مثال ضع العلامة \checkmark أمام الاجابة الصحيحة للعملية الحسابية الاتية وهى محسوبة لاقرب كسر من ألف) •

$$2721 = 486037 \times 30.1224$$

$$6782$$

$$14606$$

$$21387$$

(الاجابة : وضعت العلامة أمام الرقم 14606 لان حاصل جمع ضرب الرقمين الصحيحين فقط هو $3 \times 4 = 12$ ، فيمكن استبعاد الاجابتين الاولى والثانية • وتأثير الكسور المتبقية سيزيد الناتج الى حد ما ، ولكن هذه الزيادة لا تصل أبدا بحاصل الضرب الى القيمة 21387 واذلك فهى أقرب لان تساوى 14606) •

ويتضمن الاختبار عددا من المسائل من هذه النوع •

٤ - القدرة المكانية Spatiial Ability :

وتظهر هذه القدرة فى النشاط العقلى الذى يعتمد على تصور الاشياء بعد أن يتغير وضعها المكانى كما فى حل تمرينات الهندسة عندما نريد

اثبات أن مثلثين يتضمنهما شكل مرسوم ينطبق أحدهما على الآخر ،
فنتصور تغير وضع الاول لينطبق على الثانى •

— وقد كان للدكتور « القوصى » فضل الكشف عن هذه القدرة
وتحديدها فى بحث أجراه سنة ١٩٤٥^(١) . وقد أكدت أبحاث « ثرستون »
وجودها بالشكل الذى أسفرت عنه دراسة القوصى • ويرمز لهذه القدرة
بالرمز K نسبة لاسمه ، ويرمز لها ثرستون بالرمز S

وتستخدم فى قياسها اختبارات مثل :

١ (اختبار تغير وضع الاشكال •

أنظر الى الشكلين الاتيين تجدهما نفس الشيء مع تغير وضعهما •

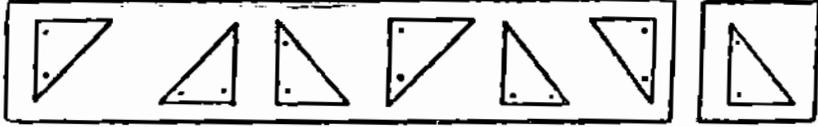


أما الشكلان الاتيان فمختلفان ، ولا يمكن مهما غيرنا من وضعهما
أن يصبحا متماثلين :



1. El-Koussy, A.A. The Visual Perception of space, B.J.B. Monogr. Suppl. 1935, 7, No. 20.

والآن أنظر الى السبعة أشكال المرسومة داخل المستطيل ، وحدد أيها مائل الشكل المرسوم داخل المربع :



ويتضمن الاختبار عشرين مجموعة من أشكال مختلفة يطلب من الفرد تحديدها بنفس الكيفية .

(ب) اختبار نغير وضع الاعلام :

وهو يشبه الاختبار السابق . ويتضمن عددا من صور الاعلام . كل زوج منها مرسومان معا . ويطلب من الشخص فيه أن يحدد ما اذا كانت صورتا كل زوج متماثلتين أم لا . ويمثل الشكل الاتي أحد عناصر هذا الاختبار .



(ج) اختبار اليدين :

ويحتوي على عدد من الصور لليدين اليمنى واليسرى في أوضاع مختلفة ويطلب من الشخص فيه أن يحدد بالنسبة لكل صورة ما اذا كانت لليد اليمنى أم اليسرى .

القدرة على السرعة البصرية Perceptual Speed Ability

ويرمز لها « ثرستون » بالحرف P . وتبدو في أوجه النشاط العقلي التي تتطلب التعرف السريع الدقيق لاشياء معينة ، وادرك أوجه

الاختلاف أو التشابه بين الأشياء المدركة وخاصة في مجال الإدراك البصري .

وتستخدم في قياسها اختبارات مثل :

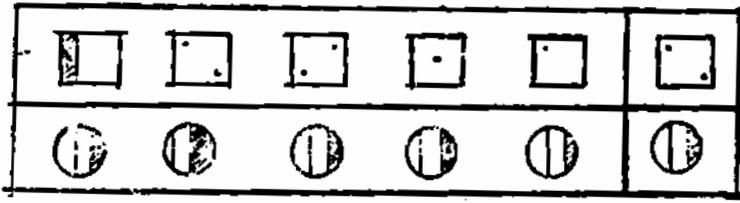
أ) اختبار الأعداد المتماثلة :

مثال : في الجدول الآتي يتكرر الرقم الذي على رأس كل عمود مرة أو أكثر في نفس العمود . حدد بسرعة هذه الأعداد بأن تضع خطاً أسفل كل منها :

٢٨٦	٣٥٢	٦١٧
٣٦٤	٣٥٤	١٢٥
٥٢١	٧١٦	٨٩٦
٨٧٣	٣٥٢	٦١٧
٩١٠	٥١٥	٦٢٧
٥٣٧	٤٧٦	٥٤٢
٤٣٦	٢٣٢	٦١٧
٢٨٦	١٢٦	٢٨٦
٨٥٠	٩٥٧	٦١٧
٦٦٧	٤١٣	٥١٤
٨٤٥	٦٣١	٣٦٢

ب) اختبار النماذج المتطابقة :

يشتمل هذا الاختبار على عدة صفوف من الأشكال . ويتكون كل صف من خمسة أشكال بالإضافة إلى شكل آخر يوضع في أوله كما في المثلين الآتيين :



ويطلب من الشخص في الاختبار سرعة اكتشاف الشكل الذي يمثل
الشكل الاول في كل صف وكتابة رقمه .

ج) اختبار الوجوه :

يشتمل هذا الاختبار على عدة مجموعات لصور وجوه • وتتكون
كل مجموعة من ثلاثة صور ، اثنتان منهما متشابهتان والثالثة تختلف
عنهما في أحد التفاصيل كما في المثال الاتي :



ويطلب من الشخص في هذا الاختبار أن يحدد الشكل المخالف في كل
مجموعة .

٦ - القدرة على الاستدلال Reasoning :

ويرمز لها بالرمز R • وتظهر هذه القدرة في النشاط العقلي الذي
يتطلب اكتشاف القاعدة التي تربط بين مجموعة معينة من العناصر •••
وقد تكون هذه العناصر في صورة أرقام أو حروف أو رموز • كالتعرف

مثلا على القاعدة التي تنتمي اليها ساسلة ارقام وتكملة هذه السلسلة
على أساس هذه القاعدة • أو القاعدة التي تنتمي اليها سلسلة من
الحروف وتكملتها • أو التعرف على الطريقة التي ترمز اليها مجموعة
من العلاقات بين كلمات أو ارقام معينة وترجمة الحروف التي تدل
على كل رقم •

وقد سبق أن ذكرنا أن « ثرستون » اقترح أولا وجود عاملين
أحدهما خاص بالاستقراء والآخر بالاستنتاج أو القياس ، ثم فضل
أخيرا الجمع بينهما في القدرة على الاستدلال لان الأدلة على وجود
العامل القياسي كانت تقريبيية بدرجة كبيرة •

وفيما يلي وصف للاختبارات التي تستخدم في قياس هذه القوة :

أ) اختبار تكلمة سلاسل حروف :

مثال : اقرأ سلسلة الحروف الآتية ثم أكملها بوضع الحرف الذي
يكمل السلسلة •

أ ب ب ت ث
ت أ ج أ ح
أس ط ع أس ط ع أس ط

ب) اختبار اختلاف الحروف :

مثال : يشمل كل صف من الصفوف الآتية أربعة مجموعات، من
الحروف ثلاثة منها متشابهة والرابعة مختلفة • ضع خط تحت المجموعة
المختلفة في كل صف :

د د د س من هو ث ت ب أ ز ر د د
 س ش ص ب ع غ ف ي ل ن س ي ق ك ل م
 ض ص ش س د د د ص د د د ع د د س ص

ج (اختبار الاستدلال القياسي :

أقرأ العبارتين اللتين يشتمل عليهما كل تمرين مما يأتي ، ثم أقرأ
 النتيجة التي تليهما •

ثم ضع علامة – أمام النتيجة اذا كانت صحيحة ، وعلامة = اذا
 كانت خاطئة :

١ – العجلة تؤدي الى الخسارة ، والخسارة تؤدي الى الحاجة •
 . : المرء يخسر بسبب التأجيل

٢ – جميع أفراد الفئة (أ) يكتبون على الالة الكاتبة •
 ، جميع أفراد الفئة (ب) يكتبون على الالة الكاتبة •
 . : أفراد الفئة (أ) هم أفراد الفئة (ب)

٧ – القدرة على التذكر Memory :

ويرمز لها بالرمز M • وتظهر في النشاط العقلي الذي يتطلب الربط
 بين كلمة وكلمة ، أو كلمة وعدد ، أو تذكر أشكال معينة والتعرف عليها
 أو نحو ذلك ويستخدم في قياسها اختبارات تقوم على هذه النواحي •

وفيما يلي وصف بعض الاختبارات التي تستخدم لهذا الغرض :

أ (اختبار الربط بين الاسماء :

يتضمن كل صف في هذا الاختبار اسمين • والمطلوب هو أن يتعلم الشخص هذه الاسماء جيدا ، بحيث يكون في مقدوره أن يتذكر الاسم الاول اذا أعطى الاسم الثاني • ويترك له بعض الوقت لهذا الغرض •

مثال :

محمد علي

سيد عادل

رمضان ابراهيم

كريم خليل

برهان اسماعيل

..... الخ

بعد ذلك يطلب منه أن ينتقل الى الصفحة التالية وأن يكتب (من غير أن ينظر الى الصفحة الاولى) اسم الاول في كل مسافة من المسافات الخالية ، كما يلي :

..... ابراهيم

..... اسماعيل

..... عادل

..... خليل

..... علي

..... الخ

ب) اختبار تفكر الاعداد المقابلة لكلمات :

يقابل كل اسم في الاعمدة التالية عدد معين • والمطلوب هو تذكر العدد المقابل لكل اسم :

الاسم	العدد المقابل
كرسى	٤٣
منضدة	٩٥
مصباح	٨٦
سجادة	٦٣
.....	... الخ

بعد ذلك يطالب من الشخص (كما في الاختبار السابق) أن ينتقل الى الصفحة التالية وأن يكتب من غير أن ينظر في الصفحة الاولى العدد المقابل لكل اسم في المسامحة التي أمامه •

الاسم	العدد المقابل
مصباح
منضدة
كرسى
سجادة
.....	... الخ

ج) اختبار التعرف على الاشكال :

يحتوى هذا الاختبار على عشرين شكلا مثل الاشكال الاتية :



ويطلب من الشخص فيه أن يميز هذه الاشكال العشرين من بين ٦٠
نكلا تعرض عليه ، بأن يضع علامة معينة أمامها •

ثانيا : القدرات الطائفية المركبة

سبق أن ذكرنا أن القدرات الطائفية الاولية يمكن أن تتجمع لتعطي
القدرات الطائفية المركبة التي يعتمد عليها النشاط العقلي عدد من
الميادين المهنية والتحصيلية ونجاح الانسان في هذه الميادين • فالقدرة
الكتابية مثلا تعنى القدرة على النجاح في الاعمال التي تتعلق بالعمل
الكتابي والعمل الكتابي يعتمد على عدد من القدرات الاولية مثل القدرة
اللغوية والعديدية والسرعة الحركية التي تتطلبها الكتابة على الالة
الكتابة ... الى غير ذلك • هذه القدرات تمثل في مجموعها قدرة مركبة •
وبالمثل القدرة الميكانيكية تعتمد على عوامل اولية مثل السرعة الادراكية
والفهم الميكانيكي وتجميع القطع ... وهكذا •

وقبل أن نتعرض لانواع هذه القدرات ووسائل قياسها ، يجب أن
نفرق بين معنى القدرة والاستعداد • فهذا النوع من القدرات
(القدرات المركبة) يرتبط كما رأينا بنجاح الفرد في مهنة معينة أو في
نوع معين من أنواع الدراسة ، والاختبارات التي تستخدم تهدف عادة
الى الكشف عن استعداد الفرد للنجاح في هذه الميادين •

يعنى الاستعداد abtitude الحالة التى تدل على قدرة الفرد على اكتساب المعلومات أو المهارات فى ناحية معينة إذا أخذنا التدريب المناسب^(١) بمعنى أن الانسان الذى لديه استعداد خاص للعمل الميكانيكى • فإن هذا الاستعداد يظهر ويعمل كقدرة ميكانيكية إذا أتاحت له فرص التدريب فى هذا المجال المعين ، والفرد الذى لديه استعداد فنى للرسم ، يبقى استعداده هذا فى صورة قدرة كامنة ، ولا تظهر نتيجته الا اذا أتاحت لهذا الفرد فرصة التدريب على الرسم وفرصة التعامل فى المجال الذى لديه استعداد فيه •

نخلص من هذا بأن الاستعداد قدرة كامنة تظهر إذا أتاحت لها فرصة العمل والتدريب • وعلى ضوء هذا الفهم لطبيعة الاستعداد نتبين أهمية الاختبارات التى سقيسه فى التنبؤ بنجاح الفرد فى هذا الميدان المهنى أو الدراسى الذى يرتبط به فنتائج تطبيق اختبار الاستعداد الميكانيكى على مجموعة من الافراد نريد أن نحدد من بينهم من يصلح للعمل الميكانيكى تدل على درجة توافر القدرة الكامنة التى تهيب لصاحبها النجاح إذا أتاحت له فرصة التدريب والاحتكاك المباشر بهذا الميدان وتفيد بالتالى فى اختبار الافراد الذين يصلحون لهذا العمل •

ونتيجة لهذا اهتم علماء النفس بوضع عدد كبير من الاختبارات التى تقيس الاستعدادات الخاصة لاغلب الاعمال • كما اهتموا أيضا بوضع اختبارات عديدة تقيس استعداد الطلبة للنجاح فى الدراسة بمراحلها وأنواعها المختلفة وخاصة الدراسات المهنية والفنية •

1. Warren, H.C. Dicionary Psychology, Houghton Mifflin Boston 1934.

ولكن يجب ألا يفهم من الكلام السابق أن الاستعدادات الخاصة
سوى وحدها التي يعتمد عليها في اختبار الأفراد الصالحين للعمل المناسب.
أو لنوع اندراسة المناسب . فهي تفيد حقا في التنبؤ بإمكانية نجاح الفرد
في هذا العمل أو ذاك وما يتوقع منه ، أو بنجاح الطالب في اندراسة ،
ولكن بالاضافة اليها هناك نواحي أخرى لها اعتبارها أيضا منها ذكاء
الفرد وميوله وصفاته الشخصية .

وهناك ناحية أخرى يجب أن ننتبه اليها كذلك هي أن المحك الرئيسي
لاغلب اختبارات الذكاء هو اختبارات التحصيل المدرسية . بل أن
اختبار «بينييه» وضع أساسا للتفريق بين التلاميذ من حيث قدرتهم على
التحصيل الدراسي . ومن هنا يختلط الامر عندما نجد أن اختبارات
الاستعداد الدراسي ، وخاصة تلك التي تقيس الاستعداد الدراسي
العام — وليس لنوع معين من اندراسة — قريبة الشبه في محتوياتها
من اختبارات الذكاء ولكن هناك فرق أساسي بين الاثنين . فاختبارات
الاستعدادات تهدف الى تقدير الفرد من حيث إمكانية نجاحه في
الندراسة ؛ ولذلك تكون أقرب صلة بالميدان الدراسي . أما اختبارات
الذكاء فتحاول ن تتخلص من تأثير هذا العامل — عامل الخبرة السابقة
أو الندراسة — حتى تتكافأ بالنسبة لها فرصة الاداء لجميع الافراد بغض
النظر عن دراستهم و عدم دراستهم . وبقدر ما تتجح اختبارات الذكاء
في عزل نفسها عن تأثير هذا العامل بقدر ما تختلف عن اختبارات
الاستعداد الدراسي العام .

أما اختبار الاستعداد الذي يقيس نواحي تتصل بميدان عمل خاص،
فإن محتوياته تتصل أكثر بالميدان الخاص وتكون أكثر قدرة على التنبؤ
بالنسبة له .

والطريقة المتبعة في وضع الاختبارات التي تقيس الاستعدادات الخاصة تعتمد عادة على التحليل العاملي للإداء في الميادين الدراسية أو المهنية المعينة .

لنفرض مثلا أننا نريد وضع اختبار لقياس القدرة على النجاح في التعليم الزراعي أو للاستعداد الكتابي أو نحو ذلك ، فإن الوسيلة اذك تنحصر في تجميع بطارية مبدئية من الاختبارات التي تمثل كل العوامل الاساسية التي نفترض أنها تتعلق بأساليب النشاط العقلي المتصلة بالمهنة المعينة أو الميدان الدراسي المعين . ثم تحايل مقاييس الإداء في المهنة المعينة (تقديرات الرؤساء مثلا اذا كانت العينة هي مجموعة من الكتبة ، بالنسبة لاختبار الاستعداد الكتابي . أو نتائج اختبارات التلاميذ في مواد التعليم الزراعي ، بالنسبة لاختبار القدرة على النجاح في التعليم الزراعي) مع اختبارات البطارية . بمعنى أن مقاييس الإداء هذه (تقديرات الرؤساء أو درجات التلاميذ) تضاف كأحد المتغيرات في مصفوفة الارتباط . والخطوة التي تأتي بعد ذلك هي اختبار اختبارات البطارية التي ترتبط أكثر بدرجات مقاييس الإداء . فهذه الاختبارات هي التي تكون لها القدرة أكثر على التنبؤ بالنجاح في ميدان العمل أو الدراسة المعينة .

هذا وسنوجه اهتمامنا فيما يلي لاربعة أنواع من القدرات التي تتعلق بنجاح الانسان في أربعة ميادين مهنية هامة في حياتنا هي :

- ١ - القدرة الكتابية .
- ٢ - القدرة الميكانيكية .
- ٣ - القدرة الفنية .
- ٤ - القدرة الموسيقية .

١ - القدرة الكتابية Clerical Ability

تدعو الحاجة الى الاختبارات انتى تقيس هذه القدرة في ميدان العمل التجزى وأعمال السكرتارية والاعمال التى تعتمد على التسجيل ومراجعة الحسابات ومسك الدفاتر وغير ذلك من أوجه النشاط الكتابى .

ويعتمد تحديد الصفات الرئيسية لهذه القدرة عادة على التحليل الوظيفى لطبيعة العمل الكتابى ، اذ على أساس هذا التحليل تصمم الاختبارات التى تقيسها ، ونحصل على المعومات الخاصة بها .

ويشمل هذا التحليل الوصف الكامل للعمل بكل تفاصيله ونجم المعلومات الخاصة بالعمل عن طريق الملاحظة وتحديد المراحل المختلفة التى يمر بها العمل وتتبعها ، وعن طريق سؤال الافراد القائمين بالعمل فعلا وخاصة من لهم خبرة طويلة به ، وعن طريق دراسة الموضوعات المتعلقة بالعمل وطريقة أدائه .

ولما كانت الوظائف التى يتضمنها العمل الكتابى كثيرة ومتنوعة ، فيحسن تجميعها فى فئات كبيرة وعلى ضوء هذه الفئات يمكن تحديد القدرات الاساسية اللازم توافرها للقيام بالعمل الكتابى ، والاختبارات التى تقيس هذه القدرات .

ولعل أهم الدراسات التى أجريت خاصة بهذه القدرة ، الدراسة التى اعتمد عليها مكتب الاستخدام بالولايات المتحدة الامريكية لوضع بطارية من الاختبارات لقياس عدد من الاستعدادات المهنية هى بطارية U. S. E. S. التى اعتمدت على نتائج تسع مجموعات باع عدد أفرادها ٢١٥٦ .

وتد تضمنت هذه البطارية عددا من الاختبارات الخاصة بالقدرة الكتابية
التي تقيس (١) :

- ١ - القدرة العددية •
- ٢ - القدرة اللغوية •
- ٣ - السرعة الحركية •
- ٤ - مهارة الاصابع •
- ٥ - مهارة الايدي

وهناك اختبار وضعه الدكتور « عماد الدين اسماعيل » (٢) لقياس
الاستعداد للمهن الكتابية يتفق أكثر مع طبيعة العمل الكتابي في ظروفنا
المحلية ، وقد قام هذا الاختبار على أساس بحث لتحديد العوامل التي
تتركب منها هذه القدرة •

واعتمد في تحديد هذه العوامل وفي وضع الاختبارات التي تقيسها
على تحليل العمل على النحو السابق الاشارة اليه • ووصل نتيجة
هذا البحث الى أن أهم مقومات القدرة الكتابية هي :

- ١ - السرعة والدقة •
- ٢ - القدرة اللغوية •
- ٣ - القدرة العددية •
- ٤ - المهارة اليدوية •

1. Dvorák, B.J. The New U.S.E.S. General Aptitude Test
Battery, J. Appl. Psychol, 1947, 31 372-373

(٢) محمد عماد الدين اسماعيل ، قياس الاستعداد للمهن الكتابية • مكتبة
النهضة المصرية • القاهرة •

ووضع ثلاث اختبارات تقيس القدرات الثلاثة الاولى . وكانت معاملات الثبات لهذه الاختبارات طيبة ، وكذلك معاملات الصدق التي اعتمد في تعيينها على درجات مجموعة من طالبات معهد السكرتارية في المواد التي تتحمل في طبيعتها بهذه القدرات وعلى تقديرات المدرسين على أساس تقويمهم للطالبات من حيث استعدادهن للقيام بأعمال السكرتارية والاعمال الكتابية كمحكات رئيسية .

وفيما يلي تعريف بأهم مكونات القدرة الكتابية والاختبارات التي تقيسها .

١ (السرعة والدقة : أظهر تحليل العمل الكتابي أنه يتضمن مراجعة أرقام ورموز لغوية عند القيام بالحسابات ومراجعة المذكرات ، وهذه العمليات تتطلب درجة من الدقة والسرعة .

ومن أمثلة الاختبارات التي تقيس هذه القدرة اختبار مقابلة الاسماء والاعداد Name and Number-Checking Test الذي يتضمن قائمتين من الارقام والاسماء . ويطلب من الشخص فيه أن يضع علامة معينة عندما يكون الاسمان أو العددان المتقابلان متماثلين ، والامثلة الاتية توضح عناصر هذا الاختبار :

٦٦٢٧٣٨٩٤	٦٦٢٧٣٩٨٤
٥٢٧٣٨٤٥٧٨	٥٢٧٣٨٤٥٧٨
مدينة نيويورك	مدينة نيويورك
شركة كارجل للحبوب	شركة كارجل للحبوب

ب (القدرة اللغوية : يعتمد العمل الكتابي على كتابة المذكرات وقراءتها وفهم محتوياتها وتلخيصها وهذا يتطلب إتقان اللغة بدرجة ما وفهم معانى للكلمات وتستخدم في قياسها اختبارات من النوع الذى سبقت الاشارة اليه مثل اختبار العلاقات واختبار التصنيف اللغوى (١) .

ج (القدرة العددية : تدعو الحاجة الى هذه القدرة في عمل الحسابات أو مراجعتها ، وهو جزء من العمل الكتابي أيضا . وتستخدم في قياسها اختبارات مثل اختبار العمليات الحسابية واختبار التفكير الحسابي السابق الاشارة اليهما (٢) .

د (المهارة اليدوية : وتعتمد عليها عمليات تناول الاوراق وفرزها وتصنيفها واستخدام الآلات الكتابية والحاسبة وغيرها من الادوات المكتبية وغير ذلك من العمليات اليدوية التى يعتمد عليها العمل الكتابي .

ومن أمثلة الاختبارات التى تقيسها اختبار تآزر اليدين Two-Hand Coordination Test . وفيه يمسك الشخص بكل يد من يديه ساقا معدنية مدببة . وينقر بهما معا مساحات محددة من لوحتين معدنيتين . وتحسب الدرجة على أساس السرعة فى الاداء الصحيح لهذا العمل .

٢ - القدرة الميكانيكية : Mechanical Ability :

ويرتبط نشاط القدرة بميادين العمل الميكانيكى . فلاشك أن أعمال

(١) سبق وصف هذه الاختبارات .

(٢) سبق وصف هذه الاختبارات .

الورثس ومعالجة الادوات الميكانيكية والالات تعتمد على مجموعة من
الصفات والقدرات التي تتطلبها طبيعة هذا النوع من العمل والتي تختلف
عن القدرات التي تعتمد عليها أنواع العمل الاخرى • وبعض هذه
الصفات عقلية وبعضها ذو طابع حسي — حركى •

وقد اثبتت هذه الحقيقة أغلب الابحاث التي أجريت خاصة بالقدرة
الميكانيكية • والتي أكدت أنها قدرة مركبة •

ومن هذه الابحاث ابحاث «ستكويست» Stenquist^(١) الذي وضع
مجموعة من الاختبارات لقياسها تتضمن تركيب أدوات ميكانيكية مألوفة
مثل قفل وجرس ومصيدة فئران ونحو ذلك •

وكذلك « باترسون »^(٢) الذي وضع مع عدد من زملائه في جامعة
مينوسوتا عددا من الاختبارات لقياسها أيضا ، منها اختبارات التجميع
التي تتكون من أجهزة للمعالجة اليدوية واختبارات لوحات الاشكال
الورقية (أى التي يستخدم فيها القلم والورق) لقياس القدرة على
تصور العلاقات المكانية •

وايضا « هاريل » Harell^(٣) الذي أكد أهمية عامل الفهم الميكانيكى

1-Stenquist J. L. Measurement of Mechanical Ability, N.Y. Macmillan 1943.

2. Paterson, D.G. & others. Minnesota Mechanical Ability Tests 1930.

3. Harell, W. Testing the Abilities of Textile workers. State Engineering Experimental Bulletin 1940

لنجاح في المهن الميكانيكية بالإضافة الى عوامل أخرى مثل المهارة
اليدوية والسرعة الادراكية التي تتطلبها طريقة العمل الميكانيكي من حيث
ادراك التفاصيل المختلفة للاشكال بسرعة وبدقة .

كما قامت الهيئة الفنية للخدمة السيكولوجية العسكرية بجمهورية
مصر العربية (١) بدراسة لهذه القدرة انقت الضوء على عاملين
أساسيين :

الاول : ويرتبط ارتباطا عاليا باختبارات التجمع الميكانيكي التي
وضعت على اساس اختبارات «مينوسوتا» .

الثاني : ويرتبط ارتباطا عاليا بالاختبارات الورقية . وتعتمد على
المعالجة العقلية الصرفية .

كما اثبتت أبحاث أخرى (٢) حاجة العامل في هذا الميدان (ميدان
العمل الميكانيكي) الى خبرات أخرى ومعلومات عن الادوات والخامات
والعمليات ذات الصلة بعمله الخاص . فلا شك أن ميكانيكي السيارات
في حاجة الى معلومات معينة عن الادوات الميكانيكية اللازمة لاصلاح
السيارات وصيانتها . الخ . ومعرفة أسماء هذه الادوات وقطع الغيار
وخصائصها المختلفة . وعامل النجارة في حاجة بدوره لمعرفة أنواع

(١) أحمد زكي صالح ، القدرات العملية الفنية . دار مصر للطباعة ١٩٥٧

2. Cuiford J. P. & Lacey, J. I. Army Air Force Aviation
Psy Mon. Res Rep. No. 5, 1947.

الاخشاب وخصائص كل نوع وأسماء الادوات التى يعالج بها الاخشاب
••• وهكذا •

ونخلص مما تقدم بأن القدرة الميكانيكية قدرة مركبة تتضمن عددا
من المكونات ذات الصلة بطبيعة العمل الميكانيكى • وأن أهم هذه
المكونات هى :

- أ (الفهم الميكانيكى •
- ب (المهارة اليدوية •
- ج (التصور المكاني للأشكال •
- د (السرعة الادراكية •
- هـ (المعاومات الميكانيكية •

وفيما يلى تعريف بهذه المكونات والاختبارات التى تقيسها :

أ (الفهم الميكانيكى : أثبت أهمية هذا العامل بحث «هاريل» (١)
الذى أجراه على مجموعة من عمال النسيج • وأكد أنه العامل الاساسى
فى القدرة الميكانيكية وأن التنبؤ بالنجاح فى الاعمال التى تتصل بهذه
القدرة يتأثر أكثر بهذا العامل عنه بعامل المهارة اليدوية التى يمكن أن
تكتسب بالتمرين والتعلم •

وتتكون اختبارات الفهم الميكانيكى عادة من عدة صور تتطلب
استخدام مبادئ فيزيائية بسيطة (من نوع يختلف عن ذلك الذى

(١) سبقت الإشارة اليه •

تتضمنه مناهج الفيزياء الدراسية) مثل بعض الصور يحدد الفرد من بينها أيها أقرب لان تكون صورة حطام قطار • أو صورة لسيارتين متماثلتين تقف أحدهما على سطح افقى والاخرى على سطح مائل ، واسيارتان مربوطتان الى بعض • ويطلب من الشخص أن يحدد أيهما تجر الاخرى ••• الخ •

ب) المهارة اليدوية : وهى بدورها عامل له أهميته فى العمل الميكانيكى الذى يعتمد على استخدام الايدى فى ادارة الآلات وتجميع انقطع ومباشرة الاعمال الميكانيكية اليدوية كالنجارة والبرادة والخراطة ••• الخ •

ومن أهم الاختبارات التى تقيس هذه المهارات اختبار «مينوسوتا» للتجميع الميكانيكى الذى يقدم فيه للفرد أجزاء من جهاز ميكانيكى مثل جرس دراجة ويطلب منه تجميع هذه الاجزاء الى بعض •

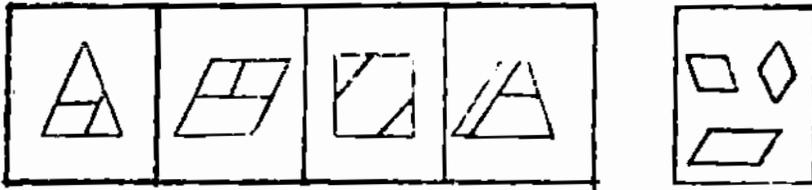
ج) النحور الميكانيكى : تتطلب كثير من الاعمال الميكانيكية تصور ذيف تتجمع القطع بعضها الى بعض وقبل أن يبدأ العامل فى تجميعها بالفعل مما يسهل العمل الميكانيكى بدرجة كبيرة • يحدث هذا مثلا عند تركيب آلة مثلا من قطع عديدة • أو عند اختبار الصواميل المناسبة ••• أو المفك المناسب ••• الخ •

ومن امثلة الاختبارات التى تقيس هذه القدرة اختبار لوحة الاشكال الورقية ، وهو أحد اختبارات هيئة الخدمة المدنية للحكومة الامريكية^(١) . ويستخدم فيه القلم والورقة •

1. U. S. Civil Servie Examinatios, U.S. Government Printing Office 1945.

وفيه يطلب من الشخص أن يوضح أي شكل يمكن تكوينه عن طريق التوفيق بين عدد من الأجزاء المرسومة • بإدارة هذه القطع أو قلبها في أي اتجاه لتوفيق بينها • كما في المثال الآتي :

مثل : حدد أي الأشكال الأربعة يمكن تكوينها من الأجزاء الموجودة داخل المربع المستقل •



نموذج لعناصر اختبار لوحة الأشكال

د (السرعة الإدراكية : ويرتبط هذا العامل بالعمليات أو المواقف التي تتطلب من العامل سرعة ادراك تفصيل الأشياء التي يعالجها ، وأي هذه الأشياء متشابهة وأياها مختلفة •

وتستخدم في قياسه اختبارات السرعة الإدراكية مثل اختبار النماذج المتطابقة ، الذي يعطى فيه انفراد شكلا معيناً ، ثم يطلب منه أن يحدد من بين مجموعة من الأشكال أيها يشبه تماما الشكل الأصلي (١)

ومثل اختبار التصنيف الذي يعطى فيه الفرد مجموعة من الأشكال من بينها شكل مخالف ، ويطلب منه أن يحدد هذا الشكل المخالف •

(١) سبق وصف هذا الاختبار •

هـ (المعلومات الميكانيكية : وقد سبقت الاشارة الى اهميتها بالنسبة للعمل الميكانيكى . فكل عامل يحتاج الى معلومات معينة خاصة بالميدان الذى يعمل فيه . فميكانيكى السيارات ، كما سبق أن ذكرنا ، لا بد وأن يعرف أسماء الادوات التى يستخدمها وقطع غيار السيارات المختلفة وهواصفاتها وبالمثل عامل البرادة أو عامل النسيج يجب أن يلم كل منهما بالمعلومات التى يحتاج اليها فى عمله

ومن أمثلة الاختبارات التى تستخدم لهذا الغرض أحد اختبارات اتقوات الجوية الامريكية (١) . وفيما يلى مثال لاحد عناصر هذا الاختبار :

مثال : الحزام المعدنى الذى يوضع حول يد الالة لتقويتها يطلق عليه :

- (١) كعب • (٢) ططف • (٣) سبيكة • (٤) عقدة • (٥) ربطة •
- حدد الاجابة الصحيحة •

٣ - القدرة الفنية Artistic Ability :

وتتضمن هذه القدرة الصفات التى يعتمد عليها العمل الفنى ، فالتفوق فيها يعنى توافر الامكانية لدى الفرد للقيام بأعمال فنية فى مجال كالرسم مثلا أو النحت أو التصوير ، ، وأنه اذا أتحت فرصة التدريب والدراسة الفنية لمن لديهم استعداد فى ناحية أو أكثر من هذه النواحي

1. United States Government Printing Office 1947.

فإنه من المتوقع أن يظهر منهم المتفوقون والنوابغ في هذه المجالات الفنية ، التي تغيرت النظرة إليها في الآونة الأخيرة .

فالنظرة إلى الفن لم تصبح قاصرة على أنه يمثل ناحية جمالية صرفة يستريح لها الإنسان ويتمتع بها حسب ذوقه الخاص، بلوحة زيتية جميلة بقتيتها مثلا ، أو تمثال يتمتع بتجلى معاني الجمال فيه أو نحو ذلك ، وإنما أصبح الفن ميدانا لكثير من الأعمال التي تتطلبها حياتنا العصرية، ما اتصل منها بأعمال الديكور أو الزخرفة أو الرسومات أو تصميم الأزياء أو الوسائل التعليمية أو أعمال الدعاية والإعلان إلى غير ذلك من النواحي التي تدخل في صميم العمل التجاري والصناعي والتعليمي ... الخ . ومن ثم فإن الحاجة إلى الاختبارات التي تكشف عن الاستعداد الفني أصبحت لا تقل عن الحاجة إلى مثيلاتها التي تكشف عن الاستعدادين الكتابي أو الميكانيكي و غيرهما من الاستعدادات التي تتصل بمجالات الحياة المهنية المختلفة .

والمحاولات التي بدأت للكشف عن مكونات القدرة الفنية قليلة ، ونعل أهمها أبحاث «جوليفورد»⁽¹⁾ الذي أثبت أنها قدرة مركبة تقوم على عدد من العوامل الأولية وأن أهم هذه العوامل ثلاث هي :

١ - **الطلاقة** : التي تعنى سهولة استحضار الأفكار الفنية والتعبير عنها في وقت محدد . فإذا طلب من الرسام مثلا أن يعبر عن شيء معين أو فكرة ما فإنه يمكنه أن يعبر عن هذا الشيء أو عن الفكرة بعدد من التخطيطات السريعة .

1. Guilford J. P. & others, A factor Analytic Study of Creative Thinking, University of S. Calif. No. 4. 1951 & No. 8, 1952.

٢ - المرونة : وتعنى عدم الجمود والقدرة على اعادة تشكيل الافكار وتغييرها لتلائم الموقف المعين ، وانتاج اكبر قدر ممكن منها • فالرسام الذى يعالج موضوعا معيناً ، لا تأخذ محاولاته ، أثناء المراحل المختلفة التى يمر بها رسمه ، شكل الاضافات الجامدة • وانما يكون لديه القدرة على تطويع افكاره لتكملة الرسم بالشكل الذى يستسيغه ويستريح اليه •

٣ - الاصالة : فالانتاج الفنى انتاج مختلف ، ليس صورة طبق الاصل من عمل آخر وانما يتضمن فى العادة شيئاً جديداً يجعلنا نشعر بأنه غير مألوف وغير عادى •

هذه هى أهم العوامل التى حددها «جيلفورد» ، والتى أيدتها أبحاث أخرى عديدة مثل دراسة «دريفدول» Drevdahl^(١) ، ولونفيلد Lowenfeld^(٢) وغيرهما •

الا أن مجال البحث فى هذه الدراسات كان للقدرة الابداعية بوجه عام ، وليس فى المجال الفنى الخاص بالرسم والفنون التصويرية •

وبالنسبة لهذا الميدان فان دراسة «ماير» Meier^(٣) التى أجراها

1. Drevdahl, J. E. Factor of Importance for Creativity, J. Clin. Psychol. 1956, 12, 21-26.

2. Lowenfeld V. Creativity for education's stepchild. N.Y. Charles Scribners Sons 1962.

3. Meier, N.C., Factors in Artistic Aptitude. Psychol Monogr 1939.

في جامعة أيوا ، تعتبر الدراسة الرائدة في هذا الميدان ، وقد اعتمد فيها على دراسة تاريخ حياة مجموعة من الفنانين ونتاجهم الفني دراسة موضوعية ، وتوصل نتيجة هذه الدراسة الى تحديد عدد من العوامل التي تتكون منها القدرة الفنية مثل المهارة اليدوية والتقدير الجمالي وسهولة الادراك والمثابرة بالإضافة الى الذكاء •

ومن الابحاث التي نمت في هذا الميدان على عينة مصرية (من طبة المعاهد الفنية) ، البحث الذي قام به الدكتور «محمد عماد اسماعيل»^(١) وصل نتيجته الى أربعة عوامل أساسية للقدرة الفنية هي :

- ١ - عامل الطلاقة أو سهولة التعبير •
- ٢ - عامل الاصاله •
- ٣ - عامل التصور البصرى •
- ٤ - عامل التقدير الفنى •

ووضع عددا من الاختبارات التي تقيسها ، واستخرج لها معاملات الثبات والصدق • واعتمد في تحديد الصدق على تقديرات مدرسي التصوير والزخرفة الذين يقومون بالتدريس لأفراد العينة •

وفيما يلي أمثلة لبعض الاختبارات التي تقيس النواحي السابقة :

أ) اختبار الطلاقة :

ويتكون هذا الاختبار من عدد من الوحدات البسيطة (خط منحني،

(١) محمد عماد الدين اسماعيل ، قياس الابداع الفنى • مكتبة النهضة المصرية ١٩٥٩ •

خطين متقاطعين ... الخ) ، كل منها مرسوم عدة مرات (نفس الرسم) .

وتتقدم هذه الوحدات الى الفرد واحدة بعد أخرى ، ويطلب منه أن يضيف الى كل رسم من الرسومات التي تمثل هذه الوحدات بضعة خطوط أخرى تجعل منها شيئاً ، وليس المهم أن يتقن الرسم وإنما المهم أن ينتج أكبر عدد من الرسوم التي تعبر عن أشياء .

ب) اختبار ماير – سيثور للحكم الفني Meier-Seashore Art Judgment Test ويتكون هذا الاختبار من عدة أزواج من الصور الفنية . وكل زوج يختلف في بعض التفاصيل . ويطلب من الفرد أن يحدد بالنسبة لكل زوج أى الصورتين أفضل . والاجابات الصحيحة في هذا الاختبار حددها مجموعة من الخبراء .

ج) اختبار الاستعداد للانتاج الفنى لهورن Horn Art Aptitude Inventory test ويتضمن مجموعة من الاشكال يتكون كل منها من عدد من النقط والخطوط المرسومة بطريقة معينة . ويطلب من الفرد أن يقوم برسم صورة على أساس هذه الخطوط .

وتصحیح الاجابة في هذا الاختبار تبعا لمعايير معينة حددها واضع الاختبار .

٤ – القدرة الموسيقية Musical Ability

ويعتمد عليها النجاح في الاعمال المتعلقة بهذا الميدان ، مثل العزف

على الآلات الموسيقية والتلحين والتوزيع الموسيقى وغير ذلك مما يتصل
بالعمل الموسيقي وتعتمد هذه القدرة أساساً على مجموعتين من
الخصائص :

الأول : خاصة بالمهارات الحركية واليدوية (وخاصة حركة الأصابع)
المتعلقة بالعزف على الآلات •

الثانية : خاصة بالقدرات العقلية مثل أدراك النغمات وتمييز الفروق
بينها ، والحكم على اللحن •• الخ •

والنوع الأول من الخصائص الذى يتعلق بالمهارات الحركية واليدوية
يختلف باختلاف الآلات المستخدمة ، ولذلك يصعب حصره • وأهذا السبب
اتجهت الأبحاث الخاصة بالقدرة الموسيقية الى الناحية الثانية الخاصة
بالقدرات العقلية • ولعل أهم هذه الأبحاث هى أبحاث «سيشور»
Seashore⁽¹⁾ الذى استطاع هو وتلاميذه ، خلال فترة طويلة ركز
اهتمامه فيها على هذه الناحية ، تحديد القدرات الأساسية التى تتدخل
فى الإبداع الخاص بالعزف على الآلات الموسيقية وفى النقد الفنى
الموسيقى • وكانت هذه الأبحاث نواة لعدد من الاختبارات - التى
أسفرت عنها هذه الأبحاث - حتى أصبحت فى النهاية المجموعة الأساسية
التي يعتمد عليها فى قياس القدرة الموسيقية •

1. Seashore R.H. An Experimental Analysis of Fine Motor Skills, Amer. J. Psychol., 1940 53, 86-98.

--Seashore, R.H. others Multiple Factorial Analysis of Fine Motor Skills, Amer J. Psychol. 1940, 53, 251-259.

وتتكون اختبارات « سي شور » من تسجيلات على أسطوانات تقيس
العناصر الاتية في القدرة الموسيقية •

١ - التمييز بين نعمتين من حيث الحدة •

٢ - التمييز بين نعمتين من حيث ارتفاع طبقة الصوت •

٣ - الحكم الجمالى على نعمتين ، أيهما أكثر انسجاما •

٤ - تذكر النعمتات : هل النعمتان اللتان يقدمان للفرد هما نفس
الشيء أم أنهما مختلفتان •

٥ - تمييز المسافات الزمنية : أى النعمتين استغرقت فترة زمنية
أطول من الأخرى •

٦ - تمييز الايقاع : هل الايقاع واحد في النعمتين أم هو مختلف •

ولكل واحد من التسجيلات الستة التى تقيس النواحي السابقة
أسطوانتان تدار الأولى ثم تدار الثانية بعدها • ويطلب من الشخص أن
يستمع لها جيدا ثم يجيب على الاسئلة المعينة : أيهما مثلا أعلى في
طبقة الصوت ، أو هل هما متشابهتان ... أو هل الايقاع واحد ..
الخ حسب ما يقيسه التسجيل •

الا أن هذه الاختبارات لا تقيس كل العناصر التى تتكون منها القدرة
الموسيقية ، إنما تقتصر على الإدراك السمعى وهى الناحية التى يمكن
قياسها أكثر من غيرها •