مجلة الآداب والعلوم الإنسانية
المجلة العلمية لكلية الآداب - جامعة المنيا
مجلد
ص. ص.

أ.د. مصرى عبد الحميد حنورة
أستاذ علم النفس وعميد كلية
الآداب - جامعة المنيا

القدرات الإبداعية وقياسها

كثيرٌ من المفكرين يعتقدون لفترات طويلة، إن الإبداع يتحقق عَادة لدىَ إنسان يكون بمرض عقلي، أو بمرض جسمي، أو بهما معاً، ومن هؤلاء لانج ايكباوم الذي نشر سنة ١٩٢٨ كتابه المسمى)مشكلة العبقرية)، وهو يرى أن المبدعين غير المرضى أقلية، وذلك لأن حالة المرض من شأنها أن تزيد من حدة انفعالات الشخص (سويف ١٩٧٣، ص ٢١ ـ ٢٢)، لأنها تقلل من مقاومته ومن قدرته على ضبط نفسه، وتجعله مرهف الحساسية لأبسط المتغيرات، ولأن المرض يجعل صاحبه يشعر بالتعاسة والقصور، وهو الأمر الذي يزود المبدع برصد من الدوافع لا يتوفر لغيره من الأصحاء. ومن ناحية ثالثة يرى ايكباوم أن أنواع بعض الاضرابات النفسية يصحبها نشاط في قدرة الشخص على التخيل والانغماس في هذا النشاط بدرجة لا تتوفر للأصحاء وهو الأمر الذي يرفع من قدرة هذا الشخص على الابداع (نفس المرجع ٢١ ـ ٢٢).

وهناك آراء شبيهة برأي لانج ايكباوم، ومنها ما يراه بعض أنصار التحليل النفسي الذين يربطون بين التشوهات الجسمية والابداع، حيث يشعر الشخص المتشوه أو الدميم أو المعوق..الخ بنقص يدفعه الى محاولة التفوق بحيث أنه مع شدة الدافع الذي يقوده إلى بذل الجهد يتفوق على أقرانه ممن ليس لديهم مثل تلك التشوهات.

وقد اتضح من خلال العديد من الدراسات المنهجية المضبوطة أن مثل تلك

الآراء تنقصها الدقة، والأقرب الى الصواب القول بأن المرض النفسي وان كان يدفع بعض الناس إلى محاولة التفوق، إلا أنه وبرغم تلك الدافعية كثيرا ما يقف حجر عثرة في سبيل تحقيق إنجازا ابداعي متميز، وفي حالة انحاز إبداعي متميز فمن الممكن القول ـ كذلك ـ أن التميز كان يمكن أن يكون أكثر جودة لو أن الشخص لم يكن مريضاً أو معاقاً.

وقد أشارت دراسات كثيرة عن العلاقة بين المرض العقلي والابداع ، إلا أن علي ما يهمنا في السياق الحالي هو الإشارة الى الدراسات الحديثة، بداية من الخطاب الرئاسي للعالم الأمريكي ج. ب. جليفورد، التي انتهت إلى أن الابداع لكي يتحقق فلا بد من توفير درجة مرتفعة من الإستعدادات الإبداعية وهي استعدادات تنتمي إلى البعد المعرفي ـ الذهني ـ العقلي، وحين تتوفر تلك الإستعدادات مع حد أدني من درجة الذكاء العام، تكون الطاقة العقلية مهيأة حينئذ للعمل كبعد من أبعاد النشاط النفسي التكاملي الذي أشرنا إليه من قبل بمايحتويه من وحدة متفاعلة تسفر عن أساس نفسي فعال تتحقق بموجبه حالة نفسية فردية هي ما تطلق عليه الحالة الابداعية بما تفرزه من ناتج إبداعي فريد، فما هي يا ترى تلك الاستعدادات الإبداعية (ذات الطابع الذهني؟) وما هي علاقتهاباقي القدرات العلمية العقلية (الذكاء العام)؟، وكيف يمكن قياسها؟ هذا ما سوف نقدمه في الفقرة التالية.

الإستعدادات (أو القدرات) الإبداعية :

إنتهي جيلفورد وتلاميذه، كما إنتهى معظم الذين اشتغلوا بدراسة موضوع الإبداع والذكاء إلى أن العقل البشري (أو الذكاء الانساني) عبارة عن ذي أبعاد، ولعل النموذج الذي قدمه ج. ب. جيلفورد استناداً إلى مئات الدراسات التجريبية يعتبر من أنضج النماذج التي يمكن الاعتماد عليها ذلك النموذج الذي

أطلق عليه نموذج بناء العقل The Structure of Intellect Model المضامين (المحتويات) Contents.

ونلاحظ من الرسم أنه يحتوي على ثلاثة وحدات هي:

١ ـ وجه العمليات (٥ أنماط من العمليات).

٢ ـ وجه المنتجات)أو الانتاج) (٦ أنماط من المنتجات).

٣ ـ وجه المضامين (٥ أنماط من المضامين).

وهذه الوجوه ذات علاقة تفاعلية، فلا يوجد انتاج إلا من خلال عملية، كما أن هذا الانتاج لا بد أنه يحتوي على مضمون معين، ومن خلال عملية التفاعل سنجد أنه سوف ينتج لدينا ١٥٠ خليفة عقلية) ٥ عمليات × ٦ منتجات × ٥ مضامين).

وسوف تكون كل خلية ذات ثلاثة أبعاد هي الأخري: بعد يخص العملية، وبعد يخص المنتج، وبعد يخص المضمون.

العلاقة بين خلايا بناء العقل ST عند جيلفورد ونسبة الذكاء IQ كما تقيسيها المقاييس المتعارف عليها مثل ستانفورد بينيه :

يقرر جيلفورد أن نسبة الذكاء IQ التي يرى البعض أنها تقدم تقريراً شاملاً عن ذكاء الفرد لا يستطيع أن تمدنا وبشكل دقيق بصورة تفصيلية شاملة تغطي كل الاستعدادات أو المواهب العقلية Guil- Intellectual trients ford, 1977, p. 153, والتي تصل الى ٠-١٥٠ وحدة عقلية ، كل وحدة تشير إلى جانب من جوانب البناء العقلي، وهو ما لا يتوفر في جميع المقاييس المعروفة التي تقدم لنا تقديراً لنسبة الذكاء.

وقد يكون من الأفضل فيما يرى جيلفورد أن تقدم للشخص بروفيلاً يحتوي على درجاته في مختلف الاستعدادات المائة والخمسين بحيث يمكن للفاحص المرفق أن يرى أين تقع درجة الشخص في قدرة معينة على هذا البروفيل الذي يمكن أن يشبه خريطة، ولكنها خريطة لبناء العقل، فقد يكون الشخص متفوقا في استعدادات ومتخلفاً في أخرى، ونعود مر{ أخرى الى التذكير فانه ليس من الضروري أن يكون الفرد متفوقاً في جميع الاستعدادات العقلية من أجل أن يكون عبقريا مبدعا، تكثر من المبدعين كان،ا ضعافاً في الاستعدادات الحسابية مثلاً ، ولكنهم نبغوا في فن التصوير أو في الشعر، وهذا يؤكد سلامة النموذج البنائي الذي يقدم جيلفورد لبناء العقل بإعتباره نموذجاً ينظر الى العقل ليس باعتباره وحدة كلية متجانسة ولكنه بالأحرى عبارة عن نظام يضم الكثير من الوحدات التي ليس من الضرووي أن تكون جميعها متماثلة من حيث القوة.

وعلى وجه العموم، فإن نموذج جيلفورد المشار اليه قد حظى، بحظ وافر من الدراسات التي هدفت إلى التحقق من كفاءته، سواء على يدي جيلفورد وتلاميذه أو على يدي آخرين عملوا بعيداً عنه منفردين ، وقد أجريت في مصر والعالم العربي الكثير من الدرسات التي كانت تهدف بشكل مباشر او غير مباشر إلى التأكد أو التحقق من كفاءة النموذج أو إلى الكشف عن توفره مشكلة المقترح في مجتمعنا العربي (سويف، ١٩٧٠، عيسى ١٩٧٩، السيد ١٩٧١، حنورة وعيسى ١٩٨٤، عيسى وحنورة ١٩٨٥).

والنموذج في شكله الذي أوردناه من قبل يشير إلى أن نموذج بناء العقل (ن ب ع) (SIM) ن ب ع يضيف العوامل (أو القدرات) العقلية وفقاً لثلاثة أسس هي:

أ ـ نوع العملية Operation

ب ـ نوع المضمون (أو المحتوى) Content

ج ـ ونوع الناتج Product

(انظر أبو حطب، ١٩٨٦، ص ١٧٣).

أ ـ عوامل العمليات :

وهي تتضمن خمس مجموعات كل مجموعة منها تتضمن عدداً من العوامل، فهناك مجموعة خاصة بالمعرفة ـ أي بما يحقق اكتشاف المعرفة أو التعرف عليها أو اعادة اكتشاف المعرفة، وهناك مجموعة الذاكرة وهي خاصة بالعوامل المسئولة عن تخزين المعلومات ، وهناك مجموعة الانتاج التغييري (أو التفويض أو التباعدي) أي ذلك النوع من التفكير الذي يطلق عليه اسم التفكير في نسق مفتوح Open System مثل الاجابة عن سؤال يُسأل عَما يحدث إذا توقفت الأرض عن الدوران، أو ماذا يحدث إذا استغنى الانسان عن الطعام أو إذا لم يوجد في العالم غير مجموعة من (الإناث).. الخ. وهناك مجموعة من العوامل الخاصة بالتفكير التقريرى Covergent أو التفكير في نسق مغلق Closed System مثل الاجابة عن سؤال يُسأل عن ناتج المسألة ٢×٢=؟ أو لون البرتقالة أو الذهب معدن أم نحاس..

وهناك مجموعة التفكير التقويمي Evaluation وهي العوامل المسئول عن اختبار صحة المعلومات المتوفرة وسلامتها هذا عن بعد العمليات.

ثانيا ـ بعد الانتاجات Products وتنقسم إلى:

١ ـ وحدات Units مثل كلمة منلا كوحدة للكلام.

٢ ـ الفئة Class وهي مجموعة وحدات.

٣ ـ العلاقات Relations وهي ما يمكن أن تقوم بالربط بين الوحدات (ربط الكلمات لتصبح جملا وربط الجمل لتصبح فقرة ذات معنى).

٤ ـ الأنساق Systems ، والنسق هو عبارة عن مجموعة عناصر منظمة وفقاً لمنطق معين (جدول الضرب مثلاً).

٥ ـ التحويرات Transformations التي يمكن أن تطرأ على معنى أو سلوك مثل تحوير جملة (الرجل جميل) بإدخال كان (كان الرجل جميلاً)، أو إدخال أصبح (أصبح الرجل جميلاً)..

٦ ـ التعينات (أو التطبيقات) وهي ما يمكن أن تحتويه وحدة المعلومات من امكانات.

ثالثاً ـ بعد المحتويات:

وهي خمسة هي:

١ ـ المحتوي السلوكي (مثل شكل يشبه الإنسان أو تعبيرات وجهه الانفعالية).

٢ ـ الدلالة أو المعنى مثل معنى الكلمة أو الجملة أو معنى رنة الصوت.

٣ ـ ثم المحتوى الرمزي مثل التهديد بقبضة اليد أو التحية برفع اليد..الخ.

٤ ـ ثم المحتوى السمعي للكلام أو الأصوات غير الكلامية.

٥ ـ المحتوى البصري لما نراه من وقائع وأحداث.

الذكاء والابداع:

لا بد لنا من الاعتراف بأن النموذج الذي يقدمه جيلفورد ليس من الضوروي أن يكون هو النموذج الوحيد السليم، ولكن على أي حال يمكن القول بأنه

نموذج منطقي ومثمر من حيث ما يمكن أن يوحي به من امكانات بحثية واستكشافية لمجاهل العقل البشري.

ولعل أبرز ما قدمه جيلفورد هو تفرقته بين أنواع متعددة من العمليات العقلية بما أدى الى الكشف عن عمليات للتفكير (أو الانتاج) التقريري وهو ماكان يعرف فيما سبق (قبل ظهور أفكار جيلفرود) بالذكاء العام، وما يستخلص من نسبة للذكاء (IQ) حيث أن هذه النسبة كانت تتضمن فقط عوامل الذكاء غير الابداعي (عوامل التفكير في نسق مغلق) وحين أضاف جيلفورد التفكير (أو الانتاج التغييرى ـ أي التفكير في نسق مفتوح ـ) فقد فتح الطريق واسعاً ليس فحسب للتمييز بين نوعين من الذكاء ولكنه فتح الطريق لكي نرى الذكاء في ثرائه وعدم تجانسه وهو ما حدا به إلى الاشارة كما ذكرنا من قبل إلى أهمية النظر الى الذكاء من منظور البروفيل المتعدد المستويات وليس من منظور الدرجة الواحدة المعروفة بنسبة الذكاء حتى ولو كانت هذه النسبة كما هو الحال في اختبار ريكسلر. تعتمد على نوعين من الذكاء هماالذكاء اللفظي والذكاء العملي. فقد اتضح وجود قدرات أخرى لا بد من أن توضع في الاعتبار منها قدرات مثل الأصالة والطلاقة والمرونة (وهي عوامل تتبع منطقة القدرات الانتاجية) وفيمايلى كلمة عن كل قدرة من تلك القدرات.

أ ـ الأصالة :Originality

قدرة الأصالة من أهم القدرات اللازمة للإنتاج الابداعي وهي تعني السير في إنتاج الجديد غير المكرر.

والأصالة تشير إلى الأصل Origin وعندما يكون الصورة أو العمل أو الفكرة (أصيلة)، فهذا معناه أن أحد لم يصل الى مثلها من قبل ومن قبيل ذلك

التشبيهات البليغة أي النادرة في الشعر (ونمت في قلب زهران زهيرة من قصيدة شسنق زهران لصلاح عبد الصبور).

أن أنس ما أنس خبازاً مررت به

يدجو الرقاقة (مثل اللمح بالبصر)

ما بعد دؤيتها في كفة كسرة

ومن رؤيتها (حوراء كالقمر)

إلا بدمقدار ما تنداح دائرة

في لجة الماء يلقي فيه بالحجر

نري أن (اللمح بالبصد) تشبيه يشار به الى غاية السرعة في العمل وتشبيه الرقاقة بالحوداء التي تشبه القمر يشار بها الى تمام الاستدارة وجودتها.

مقياس الأصالة:

هناك مقاييس كثيرة للأصالة كقدرة منها مقياس عناوين القصص لجيلفوررد ومقياس المستحيلات أو النتائج البعيدة في المقياس الأول تعطى قصة قصيرة وتطلب من الشخص ذكر العناوين الجيدة الممكنة لتلك القصة والدرجة هي عدد العناوين الجيدة التي يعطيها الشخص للقصة الواحدة وفي الاختبار الثاني (المستحيلات) نسأل الشخص أن يذكر ماذا يحدث اذا حدث شئ مستحيل مثل "ماذا يحدث اذا تم اخترع نظارة يمكن لمن يستخدمهاأن يرى بهاما يدور في عقول الناس من أفكار).

والدرجة هي عدد الأفكار الجيدة النادرة التي قدمها الشخص اجابة على هذا السؤال.. وهناك بطارية تورانس وفيها مقاييس للأصالة تعتمد على رسم

أشكال معينة اعتمادا على خطوط أو دوائر بسيطة ويطلب من الشخص اكمالها باضافة خطوط لتكوين أشكال جيدة ونادرة ولها أسلوب واضح في التصحيح بحيث يمكن استخلاص درجة للأصالة منها.

الطلاقة Fluerncy :

وتعتمد الطلاقة على الانتاج الوفير للأفكار، وهناك اختبارات متعددة للطلاقة مثل اختبار الاستخدامات مثلاً. استخدام قالب الطوب أو استدعاء أسماء للأشياء الحمراء أو الأشياء المربعة أو الفواكه الصيفية.. الخ. وهناك أربعة عوامل للطلاقة (عيسى، ١٩٧٩، ص١٠٢) هي:

أ ـ الطلاقة اللفظية لإنتاج أكبر عدد من الألفاظ تتوفر فيها خصائص معينة (مثلاً التي تبدأ بحرف ع).

ب ـ طلاقة التداعي (والشرط هنا هو توفر شروط معينة من حيث المعنى وأسماء الحيوانات مثلاً).

جـ ـ ذكر أكبر عدد من الأفكار في زمن معين.

د ـ **الطلاقة التعبيرية**، ويشار به الى القدرة على التقليد السريع في كلمات متصلة وملائمة لموقعهن ، والطلاقة التعبيرية هي عبارةج عن القدرة على صياغة الأفكار في عبارة مفيدة، ويمكن طبعاً وفقاً لجيلفورد أن تظهر تلك العوامل في صيغ أخرى غير الصيغ اللفظية في الأشكال والأصوات مثلاً ، وتقاس الطلاقة بمقاييس تطلب من الشخص أن يعطي أكبر قدر ممكن من الكلمات أو الأفكار أو يرسم أكبر قدر ممكن من الرسوم أوالصور. فالكم هو

أساس منح الدرجة.

ثالثا ـ عوامل المرونة :

وهي تعني القدرة على تغيير الوجهة الفعلية او التنويع في الأفكار، وهناك عاملان للمرونة هما:

أ ـ المرونة التكيفية Adaptive Flexibility.

وهي قدرة الشخص على تغيير وجهته الذهنية حين يكون بصدد النظر الى حل مشكلة معينة، ويمكن ان تنظر اليها باعتبارها الطرف المعتاد للتكيف الفعلي، فالشخص المرن (من حيث التكيف الفعلي) مضاد للشخص المتصلب عقلياً.

ب ـ المرونة التلقائية Spontaneous Flexibility :

وهي القدرة على انتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار التي ترتبط بموقف معين يحدده الاختبار على أن تكون الأفكار الخاصة بهذا الموقف متنوعة ويتم قياس هذه القدرة باختيار الاستخدامات غير المعتادة بشئ مثل استخدام الصحيفة في آلاف الأشياء. غير مجرد قراءتها.

ويتم قياس قدرات المرونة بأكثر من طريقة مثلاً يتم الكشف عن عدد التنقلات (من فكرة إلى فكرة، أو من نوع إلى نوع آخر من المصابين) في السياق الواحد. أو يمكن أن نحصر الأنواع المختلفة من الأفكار والصور التي انتجها الشخص والدرجة تحسب له بعدد تلك الأنواع.. فلو افترضنا مثلا أننا قدمنا له الصفحة مليئة بالدوائر، وطلبنا منه أن يقوم برسم الأشكال المناسبة لإكمال تلك الدوائر فيمكن استعادة درجة الاحتمالية من الأشكال النادرة للكائنات التي رسمها

(ولم يرسمها غيره) ويمكن استعادة درجة الرونة بحصر الأنواع المختلفة للكائنات التي رسمها (مثلاً الأساس والحيوانات والطيور والملابس وأدوات الكتابة).. ودرجة المرونة تكون عدد تلك الفئات أما درجة الطلاقة فيكون العدد الكلي للرسوم التي رسمها الشخص بصرف النظر عن أنواعها أو قدراتها.

وكما هو واضح من هذا الاستعراض، أن القدرات الابداعية ليست قرارات تعمل في وعاء غريب عن العقل ذلك الوعاء الذي يرى جليفورد أنه يتسع للقدرات التي اصطلح على تسميتها بالقدرات الابداعية، كما يتسع أيضا ليتضمن القدرات الأخرى التي اصطلح على تسميتها بقدرات الذكاء العام والتي يستخلص منها ماتطلق عليه اسم نسبة الذكاء.

وقد قام عدد من الباحثين بدراسة العلاقة بين الذكاء العام (الذي يعبر عنه عادة بنسبة الذكاء) وبين الابداع كما يتم قياسه بالمقاييس التي من قبيل تلك التي اقترحها جليفورد وأشرت اليها من قبل).

ومن الدراسات التي تعرضت لهذا الموضوع دراسة جتزلزوجاكسون (انظر: السيد، ١٩٧٢، وفيه عرض تفصيلي للعلاقة بين كل من الابداع والذكاء، والشخصية).

وقد اتضح من هذه الدراسة أن العلاقة بين الذكاء والابداع علاقة ضعيفة، بمعنى أنه ليس من الضروري أن يكون الشخص الذكي (في نسبة الذكاء) (مبدعاً)، فقد يكون الشخص متفوقاً في القدرات التي تقيس الفهم اللفظي وطلاقة الألفاظ والحساب والاستدلال والقدرة المكانية (وهي قدرات الذكاء العام كما توصل اليها ترستون) ولكنه مع ذلك يكون ضعيفا في الاستعدادات الابداعية التي تتعامل مع التهويم والخيال والتحرر من المنطق والمعادلات الرياضية، ولكن مع ذلك فقد

أشارت الدراسات التي تحدثت عن العلاقة بين الابداع والذكاء الى ان الشخص المبدع (أي الذي يتمتع بدرجة مرتفعة في أدائه على مقاييس الابداع لا بد أن يكون مستحوذا على حد ادني في المقاييس والابداع لا يقل عن نسبة ذكاء ما بين (١٠٠ - ١٢٠) أي يكون شخصاً متوسط الذكاء وليس متخلفا عقليا، وقد يكون بالطبع متفوقا أي أن درجاته فوق ١٢٠ ولكن هذا ليس بالشئ المهم. فهناك كثيراً من المبدعين، يبدعون اعمال متفوقة ولكنهم مع ذلك متوسطون في درجاتهم على مقاييس الذكاء العام (عيسى ١٩٧٩، ١٠٢).

وربما كان المسئول عن ذلك هو ما تم الكشف عنه حديثا من التخصص أحد جانبي المخ في النشاط الابداعي وهو الجانب الأيمن على حين يتخصص الجانب الأيسر في قدرات الذكاء العام خاصة القدرات اللغوية والحسابية والمنطقية (انظر حنورة والهاشم، ١٩٨٩، ١٩٩٠، ص ص من هذا الكتاب).

وعلى وجه العموم، فان التكامل بين جانبي المخ يؤدي الى افراز انجاز متفوق يتميز به (العباقرة أي الأذكياء المبدعون ولا حاجة بنا للإشارة مرة أخرى أنه من الصعب تصور أن يكون كاتب الرواية المبدع أو الموسيقار المبدع أو الشاعر المبدع شخصا ضعيف الذكاء، كما أنه لا يمكن تصور أن يكون شخصاً مختل العقل لأنه كما ثبت عبر العديد من الدراسات فان الابداع يحتاج الى درجة عاليه من التركيز العقلي والتخطيط والربط بين العناصر المتباعدة والتغلب على المشكلات والاستبصار بما سوف يحدث بعد عدة خطوات، وكل ذلك يتم من خلال استراتيجية واعية ذات عناصر ومقررات متنوعة ، والمبدع يعمل وهو قادر على ان يتعامل مع كل تلك العناصر والمقررات، هذا فضلا عن اهتمامه بأن يجئ عمله ذا أبعاد متوازنة من حيث الشكل ومن حيث المضمون ، على ذلك فإنه من الضوروي الاقرار بأن المبدع شخص على درجة عاليه من الذكاء، ولكن علينا أن نعترف بأن

مقاييس الذكاء التي كانت تستخدم في الدراسات التي حاولت أن تكشف العلاقة بين الابداع والذكاء مقاييس ربما كانت قاصرة عن أن تحيط بكل مقررات الذكاء، واذا ما أمكن النظر الى الذكاء باعتباره وحدات متنوعة كشكل فيما بينها البناء المتعدد الأبعاد الذي اشار اليه جليفورد، اذا ما أمكن ذلك لتغلبنا على تلك الثنائية المفتعلة بين جانبين متكاملين في البناء الفعلي ونظرنا الى القدرات الفعلية (سواء كانت مما يمت الى الذكاء العام أو الى الاستعدادات الابداعية) نظرتنا إلى مفردات أو عوامل جزئية في كل متكامل، وهذا هو ما يدعو اليه ج. ب. جليفورد، فيما سبق وأشرنا اليه في صدر هذه الصفحات.

المـراجـــــع

١ ـ أبو حطب، فؤاد، (١٩٨٦)، القدرات الفعلية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط٥

ـ السيد عبد الحليم محمود ، (١٩٧٢) ، الابداع والشخصية، دار المعارف، القاهرة.

٢ ـ حنورة، مصري (١٩٧٩)، الأسس النفسية للأبداع الفني في الرواية، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة.

٣ ـ حنورة، مصري (١٩٩١) ، الأسس النفسية للابداع الفني في المسرحية، دار المعارف ، القاهرة ، ط٢.

– حنورة، مصري والهاشم عبد الله (١٩٩١)، السلوك الابداعي ونشاط وخوفي .. الخ. دراسات نفسية، ١٢١، صص ٩٧ ـ ١٠٩.

٤ ـ سويف مصطفى ، (١٩٧٠) ، الأسس النفسية للابداع الفني في الشعر خاصة، دار المعارف.

٥ ـ سويف مصطفى. (١٩٧٣)، العبقرية في الفن، مطبوعات الجديد، القاهرة.

٦ ـ عيسى، حسن أحمد ، (١٩٧٩)، الابداع في الفن والعلم، سلسلة عالم المعرفة، الكويت.

٧ ـ مزج، صفوت (١٩٧٢)، القدرات الابداعية والمسرح العقلي، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة.

8 ` Getzels, J. W. Jakson, P. W. (1962), Creativity and Intelligence, New York , Wiley.

9 - Cuiford, J. P. (1977) Way Beyend the IQ, Guide to Improving Intelligence and Creativity Puplished by: The Coneative Educat. Assoeiacion With Cneatwive, Synerg. Assoc. Itol. U.S.A