علاقة الإبداع بالخيال والذكاء

اعداد

د. بدر عمر العمر - جامعة الكويت

مقدمة :-

يجتهد الإنسان لأن ينعم باستقرار وتوافق مع ذاته ومع البيئة المحيطة به وهو يعرف ان مسألة التوافق هذه لا تأتى من تلقاء نفسها بل تخضع لجهد بشرى يرتبط بعملياته العقلية . وقد يبدو لنا أن الوظيفة الأساسية للعقل هى تمكين الفرد من أن ينعم بحياة أفضل، لذلك يواجه الفرد الحياة من خلال حواسه التى تنقل المؤثرات للمخ وبالتالى تحصل على تفسيرات معينة ومن ثم يتصرف الفرد بناء على هذه التفسيرات . ان الذى يميز بين الفرد السوى وغير السوى هو مجموعة التفسيرات التى تصدر من المخ للمثيرات الخارجية، ففى حالة عدم السواء عادة ما تكون التفسيرات غير منطقية وغير معقولة وبناء عليه تكون التصرفات غير منطقية وغير معقولة ومن ثم فأننا نصف الفرد بأن تصرفاته غير سوية .

وإذا ما كانت الوظائف العقلية كلها مهمة ليحيا الفرد حياة طبيعية إلا أن للعمليات العقلية الكبرى كالتفكير والإدراك والخيال أهمية خاصة للفرد وللمجتمع الذى يعيش فيه. إن المجتمع بمكوناته المادية والمعنوية هو مجتمع متغير من وقت لآخر، وسبب هذا التغير هو جهد الإنسان وهذا الإنسان بدوره عليه أن يتغير وفق التغيرات التى أحدثها فى المجتمع مما يمكنّه من احداث تغيرات جديدة ،وهكذا تستمر الدائرة الخاصة بالعلاقة التبادلية بين الفرد والمجتمع والتحكم فى سلامة هذه الدائرة محكوم بمدى سلامة وتوظيف الفرد للقدرات العقلية التى لديه.

انطلاقا من ذلك كله أولت المجتمعات عناية خاصة لسلامة الفرد وبذلت جهوداً حقيقية لاستثارة وتنشيط القدرة العقلية التى لديه. فكل المؤسسات التربوية والتدريبية تهدف للارتقاء بأفراد المجتمع بطريقة تضمن فاعليتهم وانعكاس تأثيرهم على مجتمعاتهم ولهذا السبب نرى أن أهداف المؤسسات التربوية تحتوى فى ثناياها على نصوص تتعامل مع الجوانب العقلية للأفراد بل أن نجاح تلك المؤسسات مرهون بمدى احداث تغيرات فى مكوناتهم العقلية.

وخاصة فى ذلك الجانب من النشاط العقلى الذى يطلق عليه العلماء النشاط الإبداعى .

إن للإبداع مكانة خاصة على مستوى العامة وعلى مستوى المتخصصين فإشارة الناس الى شخص معين بأنه مبدع فيها اعلاء له بعكس الإشارة اليه بأنه شخص نمطى . أما على مستوى المتخصصين، فهؤلاء يعرفون جيدا ماذا يعنى الإبداع للفرد والمجتمع ودوره فى نقل هذا المجتمع نقلة نوعية فى شكل فقرات من وضع لآخر. ولهذا السبب حظى الإبداع بالرعاية من المجتمعات التى وضعت نصب أعينها التغير النوعى . لكن الأبداع لا يعمل بشكل منفرد فهو ينشط وينضج من خلال نشاط مكونات وأبعاد عقلية أخرى من أهمها السلوك الذى يطلق عليه المتخصصون مصطلحى الذكاء والخيال، وهما المنطقتان العقليتان اللتان سيهتم هذا البحث بدراستهما فى علاقتهما بالسلوك الإبداعى.

الخلفية النظرية

الإبداع من المفاهيم النفسية التى تأخر اكتشافها، فقبل محاضرة جلفورد سنة ١٩٥٠ لم يكن هناك اهتمام واسع بدراسة السلوك الإبداعى. ومنذ ذلك الوقت بدأ الاهتمام بالإبداع من الناحية النظرية أما من الناحية العملية فما زال المصطلح يعانى قصوراً كبيراً. إن الدراسة فى الأبداع هى إضافة واثراء للمجال وتعميق لبحره. إن الإبداع كأى مفهوم نفسى آخر لا يوجد منعزلا عن المفاهيم النفسية الأخرى فجميعها شبكة تؤثر وتتأثر ببعضها البعض، وقد اختارت هذه الدراسة مفهومين نفسيين هما الخيال والذكاء لتوضيح علاقتهما بالإبداع . لذلك وقبل الخوض فى كنه الدراسة ربما كان من الضرورى إلقاء ضوءاً كافيا على المفاهيم الثلاثة.

أولا : الإبداع .

يبدو أن الإبداع مفهوم نعرفه لكن يصعب علينا تحديده، فلا يوجد كتاب تناول الإبداع لم يشر الى اختلاف تعريفات الإبداع. ولكن تعريف الإبداع مهمة لابد أن يقوم بها أى باحث بخصوص هذا المجال ، ولهذا البحث نصيب فى ذلك من حيث تعريف الإبداع .

تبدأ رحلة دراسة الابتكار أو الإبداع وهما مصطلحان سيستخدمان بالتبادل كمترادفين فى هذه الدراسة ترجمة للكلمة الإنجليزية Creativity بمحاولة جلفورد(Guilford, 1950, 1979 P. 128- 129) والتمييز بين نوعين من التفكير فى اطار القدرات العقلية العامة، حيث اطلق على النوع الأول التفكير التقاربى convergent thinking ، والذى يعرفه بأنه ذلك النشاط العقلى الذى يؤدى الى نتيجة معروفة حيث يشترك فيها كل الأفراد. وتفكير تباعدى divergent thinking، وهى نمط من التفكير يسمح بإعطاء نتائج لا محدودة من حيث العدد وغير متوقعة من حيث الكيف. وبهذا اطلق جلفورد اشارة البدء

فى موضوع الابتكار. واذا كان تفكير جلفورد ينصب على الأبداع من وجهة نظر القياس النفسى Psychometric. إلا أن هناك اتجاهات أخرى ارتبطت بنظريات أخرى فى علم النفس . وقد علق كل من كيتانو و كيربى Kitano and Kirby ١٩٨٦ على ما قام به مايشنبوم Meichenbaum الذى استخلص جذور التفكير فى مفهوم الإبداع من عدة اتجاهات نفسية بما يلى :

١ - ***الإبداع كإنحدار منضبط : Creativity as controlled regression***

ارتبط هذا التفكير بالتحليل النفسى الذى أشار الى ثلاث حالات من الوعى - الشعور - ما قبل الشعور - اللاشعور. فالشعور هى الحالة الشعورية المباشرة حين يعى الفرد مجموعة الأفكار والرغبات الموجودة لديه، أما ما قبل الشعور فهو تعبير عن مجموعة الأفكار والرغبات التى لا يعيها الفرد لكنها مؤهلة لأن تكون فى وضع الشعور . أما اللاشعور فهو مجموعة الأفكار الدفينة التى يصعب الوصول اليها بشكل مباشر لذلك نحتاج الى أساليب وتداعيات لسحبها من اللاشعور وترتكز شخصية الفرد لدى اصحاب التحليل النفسى على ثلاثة مفاهيم هى الهو و الانا و الانا الأعلى حيث لكل فيها دور مختلف. والهو يلعب دور الجانب الحيوانى الشهوانى الذى يهتم فقط بتحقيق الحاجات الآنية. أما الانا فهو الجانب العقلانى الواقعى الذى يحاول أن يمنطق على رغبات الهو من حيث تأجيلها وتحويرها لتتمشى مع الواقع الإجتماعى . أما الانا الأعلى فهو الجانب المثالى المتمثل فى الضمير الذى يقتبس معاييره من القيم والمثل الاجتماعية .

ويتمثل دور الإبداع فى التحليل النفسى فى ارخاء درجة الضبط لدى الانا بما يسمح لمرحلة ما قبل الشعور بأن تعمل بحرية عند تعاملها مع الأفكار، حيث من الصعب أن تكون هناك حرية فى التفكير فى اطار التفكير المنضبط والعقلانى . لذلك فإن ارخاء الانا يسمح بدرجة اكبر من الحرية الخيالى.

٢ – *الإبداع كبعد للشخصية :*

قاد هذا الاتجاه علم النفس الانسانى كل من كارل روجرز وابرهام ماسلو حيث يشير كل من روجرز وماسلو الى أن الإبداع يرتبط بمرحلة تحقيق الذات لدى الأفراد ، ويذهب روجرز الى أن الإبداع هو منتج جديد كمحصلة للتفاعل بين شخصية الفرد المتميزة وخبرات الفرد. ويضيف أنه حتى ينطلق التفكير المبدع ، لابد من انفتاح تفكير الفرد، كما يتطلب أن تكون منابع التقويم داخلية ويكون قادراً على التعامل مع الأفكار ويشارك ابراهام ماسلو تفكير روجرز بضرورة حرية التعبير عن الأفكار دون الخشية من أى تقويم من الخارج .) . Rogers, 1972, Maslow,1963)

٣ – *الإبداع كعملية :-*

يقود التفكير الجشتلتى هذا لاتجاه عندما حدد خطوات حل المشكلات. فكما هو معروف أن أهم ركائز الجشتلت فى التعامل مع مواقف المشكلات يتمثل فى اعادة ترتيب عناصر الموقف حتى تتضح العلاقة بينها ومن ثم سهل حل موقف المشكلة أو الوصول الى ظاهرة " Aha" جروسمان ووايزمان Grossman and Wizeman ١٩٩٣ . وبناء على هذه الرؤية قام والاس Wallas ١٩٢٠ بإقتراح أربعة مراحل للعملية الإبداعية ، تتمثل فى :

أ – التحضير ، أو الإحساس بالمشكلة وجمع معلومات حولها.

ب – الكمون ج – الإشراق د – التحقق .

٤ – *الإبداع كخاصية " هيميسفيريه"" Hemispheric :*

يعنى هذا الإتجاه بنشاط نصفى المخ . وقد انطلق هذا الإتجاه من التفكير السائد بأن لنصفى المخ وظائف مختلفة . وقد دلت التجارب أن النصف الأيمن من المخ مسئول عن العمليات الإبداعية. بينما اكد كل من بوجن وبوجن ١٩٧٦ بأن مسئولية المخ تتضح فى التنسيق بين الجانب الأيمن والأيسر من خلال الشبكة العصبية التى تصل بينهما . وقد اكد كل من حنورة وهاشم ١٩٩١ على ذلك فى دراسة اجريت على طلبة المرحلة الثانوية فى الكويت .

٥ – *الإبداع كنتيجة :*

بغ النظر عن كل الاتجاهات السائدة، تبقى آراء بول تورانس Torrance هى السائدة فى ميدان الإبداع . يعد تفكير تورانس امتداداً لتفكير جلفورد الذى تأسس على استخلاص العوامل المكونة للإبداع والتى من
أهمها الطلاقة والأصالة والمرونة والحساسية للمشكلات والاستقراء . يعترف تورانس (١٩٨٨) بأن الإبداع يتحدى أى تعريف له حيث أنه يمتد لكل حاسة من حواس الفرد. لذلك فتعريفات الإبداع هى تعريفات تقريبية لأجل الدراسة العلمية . ورغم ذلك فما زال تورانس يرى أن ***الإبداع هو أحد العمليات العقلية التى تساعد على الإحساس بالثغرات والعناصر المتفوقة ، والقدرة على صياغة الفروض وتوصيل النتائج وإمكانية اعادة صياغتها وتعديلها .***

٦ – *الإتجاه التكاملى :-*

رغم الوجاهة والحقيقة الكامنة فى كل المجالات السابقة يبقى من يقول بقصورها لأنها أكدت على جوانب من الشخصية دون آخر. حيث نلحظ أن جوين Gowan (١٩٧٢) يرى أن الإبداع مسألة كلية وتكاملية، فقدم بالتالى الإتجاه التكاملى حيث يرى أن الإبداع له نصيب فى كل ما ذكر من اتجاهات .

نظراً للتشعب الكبير فى النظرة للإبداع فقد طالت ميادين البحث مجالات عدة سواء الجانب النمائى منه أو النتائج المترتبة عنه أو علاقاته بالمفاهيم النفسية الأخرى، فنجد أن الإبداع يرتبط بدرجة عالية بالتحصيل الدراسى حيث اكتشف تورانس(١٩٦٧) وكيتانو وكيربى(١٩٨٦) وجود علاقة موجبة بين الإبداع والتحصيل بالأخص عند استخدام مقاييس تحصيلية مقننة بل وأكثر من ذلك يرى كل من كيتانو وكيربى أن الإبداع يتفوق على نسبة الذكاء فى علاقته بالتحصيل خصوصا عند من تزيد نسبة ذكائهم عن ١٢٠ .

فى دراسة أجراها حنورة وسالم ١٩٩٠ أثبتت وجـود علاقـة بين الإبـداع ذوالتعرض للمصادر الأعلامية المختلفة. حيث أوضحا بأن القراءة ثم الإذاعة ثـم التليفزيون لا تتساوى فى علاقتها بالإبداع حيث تفوقت القراءة تلتها الإذاعـة ثـم التليفزيون .

عرض"" الجسمانى"" ١٩٩٥ لدور الإبداع من الأدب والقصـة والمسـرحية وقدم دلائل على الخصائص الإبداعية فى الأدب العالمى مما يضيف بعـدا جديـدا الى تأكيد امتداد الإبداع الى أركان أخرى اضافة الـى الركـن الرئيس لهـا وهـو علم النفس. ان الجهد الذى قام به الجسمانى يعضد الذى قام به حنورة (١٩٧٩) فى نفس المجال عندما وضح دور الإبـداع الفنـى فـى الروايـة، حين ركـز علـى علامـة كـل مـن الخيـال والإبـداع فـى التـأليف الروائـى والمسـرحى (١٩٨٦،١٩٩٠).

قد يكون من المناسب ان يختتم هذا الجزء بما قاله تورانس(١٩٩٣) عـن الإبداع حيث يرى أن " الإبداع يتضمن كافة الحواس- النظر ، الشم ، السـمع ، الإحساس، التذوق ، وحتى ما بعد الحواس ... ص ٤٣ " .

ثانيا : الخيال :

يعد الخيال احد الأنشطة والعمليات العقلية التى تنظم علاقـة الفرد بالعـالم الخارجى . فهو مرحلة التعامل وتشـكيل العـالم الخـارجى فـى مجموعـة الصـور المتصلة. وقد نشط البحث فى مجال الخيال نظراً لأهميته فى مساعدة الفرد علـى تعرّف شكل اللحظة القادمة، وهذا يعنى انه حين يرسم صوراً لأحداث المـاضى نرى فيه عرضاً للحاضر وانطلاقا للمستقبل .

إذا أردنا أن نفكر فى الخيال باعتباره تمثيل داخلى للواقع الخارجى، فـإن هذا يقودنا الى الإشارة الى الجهد الذى قـام بـه ""جـانيش"" فـى سـنة ١٩٣٠ فـى المانيا بعدما أشارالى نوع خاص من القدرات التحليلية لدى الأطفال ، مادون سن البلوغ، حيث يتمتعون بالقدرة على التصور الارتسامى Eidetic imagery

للأشياء ، الذى تتصف فيه الصور الذهنية بحيوية عالية مما يميزها عن الأشكال الأخرى من الذاكرة إضافة الى استمرار نقائها لمدة طويلة ، الأمر الذى يجعلها تختلف عن الصور البعدية " كراودر" Crowder (١٩٧٦). وتبدأ القدرة على التصور الارتسامى فى الإختفاء مع تقدم الطفل فى العمر، حيث يبدأ المحصول اللغوى يطمس ملامح هذه القدرة.

وتصب الجهود التى قام بها "نايسر "" Neisser ١٩٦٧ فى دور العقل فى التعامل مع الصور البصرية iconic كأسلوب لتخزين المعلومات فى الذاكرة . وتختلف الصيغة التى طرحها " نايسر" عن ما طرحه " جانيش" حيث أنه يهتم بأسلوب الاحتفاظ بالمعلومات بينما يؤكد التصور الارتسامى على صيغة التعامل العقلى مع العامل الخارجى .

قام بافيو Pavio بتجسيد العلاقة بين الصور البصرية والذاكرة لدى الراشدين حيث اتصال نوعين من الذاكرة تعملان بشكل متوازٍ ، وهما الذاكرة اللفظية Verbal والصورية Imaginal . ويعزز " رومانو" Romano ١٩٩١ هذه الرؤية ويشجع المدرسين على الأهتمام واستثارة الصورة فى دروس القراءة

أما جين بياجيه Piaget ١٩٨١ كان له وجهة نظر اخرى لدور الخيال فى التفكير الانسانى حيث حرر التفكير من الخيال بإعتباره أحد عناصره واعتبره عملية مصاحبة ورامزة للتفكير فقط دون أن يدخل كأحد مكونات التفكير

من ناحية أخرى يشير كوهين Cohen(١٩٧٧) الى امكانية التمييز بين نوعين من الخيال الصورى نتيجة الدراسات التى اجريت فى مجال " التعرف " recognition ،يتعلق هذا الأول منهما بالذاكرة الصورية لمثير تم التعرض له حديثا، ويرتبط النوع الثانى بالقدرة على توليد واعادة بناء صور ذهنية بعد مرور فترة زمنية على التعرض للمثير، ومقابل هذين النوعين هناك نوع من الخيال الصورى الذى يكونه الفرد نتيجة قيامه بتجميع عناصر عدة تم اكتسابها على فترات زمنية مختلفة.

علاقة الخيال بالإبداع :

بعد الاستعراض السابق لكل من الإبداع والخيال نجد أننا مطالبين بفتح قناة بين الاثنين. من خلال التمعّن فى كلا المفهومين حيث نلمس حاجتهما لبعضهما البعض. يشير " نويمان" Neuman (١٩٨٧) الى أن الشخص المبدع يمتلك من المرونة التى تؤهله لتمثيل الواقع بدرجة اعلى من الشخص الأقل ابداعاً . ويمكن أن يستخدم الخيال كأداة لتنشيط الإبداع. ويعتمد الإبداع على مقدرة الفرد على التمثيل .

تؤكد ماجى McGhee وديفز Davis (١٩٩٤) على أن الخيال مكون متضمن فى العمليات الإبداعية. حيث أن الشخص المبدع يمتلك قدرة عالية على السيطرة على العمليات الانتباهية والتصرف ومعالجة الصور العقلية، وهو أقدر على تمثيل الواقع بشكل صور بصرية. وتستشهد ماجى وديفز على ما توصل اليه " فلورز" Flowers و" جاربن" Garbin(١٩٨٩) من أن الإبداع ينتج من أحد المواقف الخيالية الثلاثة التالية :

١ – جهد يسير من العمليات العلاجية والتحويلية للصور لتكوّن تمثيل جديداً .

٢ – توليد تلقائى لتمثيل جديد . ٣ – تمثيل جديد لايخضع للعمليات المقصودة .

وقد توصل خليفة (١٩٩٤) فى دراسة فى مصر عن وجود علاقة بين الخيال والإبداع فى قدراته الثلاثة، الطلاقة والمرونة والأصالة .

ومن الواضح أن كلا من الإبداع والخيال جزء من الأنشطة العقلية للفرد وهذه الأنشطة لا تلعب أدوارها ولا تنشط بمعزل عن بعضها البعض . حيث نجد أن الخيال هو أحد آليات الإبداع الذى بدوره يدعو لمزيد من الخيال الذى ينتج عنه مستوى أعلى من الإبداع. والخيال لا ينشط الا من خلال حاجة فرد ما لأن يلملم الواقع الذى يعيشه بحيث يصل فى النهاية الى صورة جديدة للواقع المضطرب . ومن المؤكد أن الطلاقة أو المرونة أو الأصالة أو الاستطراد

جميعها تقفز على ظهر الخيال، ودون الاعتماد على الطلاقة أو المرونة أو الأصالة أو الاستطراد سيكون الخيال فى أدنى مراتب النشاط .

علاقة الإبداع بالذكاء :

لا يختلف اثنان على أن كلا من الإبداع والذكاء من عناصر التكوين المعرفى لكن دراسة العلاقة بينهما تمضى فى اتجاه تأكيد ضعف العلاقة بين الاثنين وقد أورد عبد الحميد(١٩٩٥) مجموعة من الدراسات والآراء التى تصف العلاقة بين العاملين. وقد أشرنا سابقا الى أن جين بياجيه لم يعتبر الابتكار مكوناً أساسياً للقدرات العقلية ، وقد بيّن تورانس ١٩٦٢ أن العلاقة بين الإبداع والذكاء علاقة ضعيفة. بل أن ما بعد نسبة ذكاء ١٢٠ تجعلنا نفقد ٧٠٪ من الذين يقعون ضمن أعلى ٢٠٪ من الأفراد فى اختبار الابتكار.

ورغم الإشارات الحذرة حول علاقة الإبداع بالذكاء، الا أن معظم اختبارات الأبداع تقيس هذه القدرة فى نفس الصورة التى تقيس بها الذكاء ، كلارك Clark ١٩٨٨ .

إن العلاقة بين الإبداع والذكاء بحسب ما تشير اليه الدراسات ذات مستوى متدنى . ونعتقد إن هذه النتيجة هى محصلة لأسلوب القياس . فكما هو معروف يقيس مقاييس الذكاء بحسب توصل الفرد لنتيجة معروفة، أى أن هناك مجالا للصواب والخطأ . وهذا الأمر يخالف مفهومنا للإبداع. ضعف العلاقة إذنّ راجع لمسألة منهجية وليس الى صفة موروثة فى كلا المفهومين. إن عقد مقارنة بين اختبارين يقيسان مفهومين بطريقة مختلفة قد يقود الى تدنى فى العلاقة. ولهذا السبب وجب اعادة النظر فى الأدوات المستخدمة . فيجب استحداث أدوات لا تعتبر الذكاء فقط بناء على مفهومنا للشخص الذكى، ولا أدوات تعتبر الإبداع فقط من خلال فهمنا للشخص المبدع . بل يجب أن نفكر بالشخص "الذكى المبدع " وبناء على صياغة مفهوم لهذه الشخصية نقوم ببناء أدوات للتعامل مع سلوكيات هذه النوعية من الناس وبما أن الذكاء يتوزع على مقياس متصل وكذلك الإبداع ، فلا بد أن تكون هناك نقطة يلتقى فيها المفهومان وهذا ما نقصده بالشخصية الذكية المبدعة .

منهجية البحـــــث

مشكلة البحث :

-- تواجه الأنظمة التربوية مشكلات ترتبط بعدم قدرتها على صياغة افراد المستقبل بالصورة المطلوبة . ويرجع هذا لأسباب عدة ومن ضمنها إغفال المناهج للقدرات الأبتكارية لدى التلاميذ. رغم أن الأهداف العامة للأنظمة التربوية عادة ما تؤكد على هذا الجانب . وفى سبيل استثارة الجانب الإبداعي لدى التلاميذ لابد من استثارة الخيال عند الأطفال . وحتى تتكامل الصورة ونعضد هذا الرأى فإن هذا البحث ***يحاول أن يتبين العلاقة بين الخيال والإبداع*** وقد أضيف مكّون الذكاء حتى يتاح للبحث توفير قاعدة يطل من خلالها على العمليات الإبداعية .

أهمية البحث : -

تتضح أهمية البحث من خلال ما يأتى :

١ - توفير بيانات تساعد المربين الذين يقومون بتنمية القدرات الإبداعية لدى الطلبة .

٢ - تنبيه القائمين على بناء المناهج وطرق التدريس لأهمية الخيال فى التدريس .

٣ - توفير مادة علمية قائمة على تقصّ ميدانى للعلاقة الارتباطية بين الخيال والإبداع .

٤ - مشاركة أو مخالفة الدراسات السابقة حول علاقة الإبداع بالخيال .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى تحقيق ما يأتى :

١ - تحديد شكل العلاقة بين كل من الإبداع والخيال والذكاء .

٢ - توضيح ما إذا كان هناك اتساق فى العلاقة عندما يدخل جنس الفرد كمتغير مستقل .

٣ - تعرف شكل العلاقة عبر اعمار زمنية مختلفة .

أسئلة البحث : -

١ - ماحجم العلاقة واتجاهها بين درجات الإبداع ودرجات كل من الذكاء والخيال ؟

٢ - ما دور الجنس فى تحديد مدى العلاقة واتجاهها بين الإبداع والخيال والذكاء ؟

٣ - هل تختلف العلاقة بين الإبداع والخيال والذكاء تبعا لاختلاف السنوات الدراسية ؟

٤ - هل هناك فروق بين الذكور والاناث فى مستويات الابتكار والخيال فى السنوات الدراسية المختلفة ؟

٥ - هل يؤدى عزل الذكاء الى احداث تغيير فى علاقة الابتكار بالخيال ؟

عينة البحث :

استخدم البحث طلبة من سنوات دراسية مختلفة (ثانية متوسط، رابعة متوسط ، ثالثة ثانوى) من مدارس البنين والبنات . وبلغ العدد الإجمالي للعينة (٢٩٦) تلميذا. وقد روعى اختيار طلبة من سنوات دراسية مختلفة للتعرف على دور العمر الزمنى . حيث ان الصف الثانى متوسط يعبر عن نهاية مرحلة الطفولة وبداية مرحلة البلوغ وهى فى الوقت نفسه تعتبر نهاية مرحلة التفكير الارتسامى ، كما ان الصف الرابع متوسط هو بداية لمرحلة المراهقة . اما الصف الثالث ثانوى يعد منصف مرحلة المراهقة . كما أن اختيار عينة من البنين والبنات جاء لاجل تقصى دور الجنس . ويوضح الجدول التالى بيانات العينة وفقا للصف الدراسى والجنس .

جدول (١) يبين توزيع افراد العينة

حسب الجنس والمرحلة الدراسية

الجنس/ الصف	ذكر	أنثى	المجموع
٢متوسط	٦٠	٤٩	١٠٩
٤ متوسط	٥١	٣٥	٨٦
٣ ثانوى	٤٥	٥٦	١٠١
المجموع	١٦٦	١٤٠	٢٩٦

أدوات البحث :-

لتحقيق أغراض البحث والإجابة على أسئلته تم استخدام خمس مقاييس كأدوات لجمع البيانات للبحث وفيما يلى وصف المقاييس .

١ - **مقياس الخيال :** وهو من اعداد مصرى حنورة (١٩٩٠) . والمقياس عبارة عن ورقة بها صورة أو شكل مبهم أى لا يحمل معنى بحد ذاته حيث يمكن لها أن تقود المفحوص الى أكثر من مسار خيالى وأكثر من استجابة . ويطلب المفحوص أن يذكر ما عنده من موضوعات. والجدير بالذكر أنه لا توجد حدود عليا للإستجابات. ويتميز هذا المقياس بقدرته على قياس كل من الأصالة والمرونة والطلاقة والحيوية **.

يصحح هذا الإختبار على النحو التالى :

١-الطلاقة : وهى تمثل العدد الكلى لإستجابات المفحوص على المقياس مع حذف الاستجابة المكررة والاستجابات المطلوبة هى أن يذكر المفحوص أكبر عدد من الأشياء التى توصى بها الصورة المهمة .

٢ -المرونة : وهى تمثل عدد الفئات التى استجاب بها المفحوص للرسم....

٣ -الأصالة: تقاس الأصالة بحسب عامل الندرة ، أى كلما قل شيوع الاستجابة زادت درجة الأصالة .

وقد تم استخدام هذا المقياس فى عدة دراسات منشورة منها دراسة حنورة وسالم (١٩٩٠) وخليفة (١٩٩٥) ، وتم حساب صدق وثبات له من قبل وفى الدراسة الحالية تم حساب الثبات بطريقة القسمة النصفية وبلغ ، بعد استخدام معادلة سبيرمان براون ٧٥, ، ٧٣, ، ٧٧, الكل من الطلاقة و المرونة والاصالة على التوالى .

** لم يستخدم الباحث الحالى بعد الحيوية واكتفى باستخدام ابعاد الأصالة والمرونة والطلاقة كمكونات للسلوك الخيالى.

٢ – **مقياس الدوائر:** صمم هذا المقياس فى الأصل بول تورانس . ويتلخص المقياس فى تقديم ورقة الى المفحوص تحتوى على مجموعة دوائر، وعلى المفحوص أن يرسم شكلا تكون من ضمنه الدائرة (أو دائرتين أحيانا) بحيث يعبر الرسم عن شكل محدد ومعروف لدى الجميع (منطقى) .

يتم حساب درجات الطلاقة والمرونة والأصالة بنفس الأسلوب المستخدم فى مقياس الخيال .

٣ – **مقياس الخطوط** : هذا المقياس صممه بول تورانس أيضا وهو توأم لمقياس الدوائر لكن مع استبدال الدوائر بخطوط متوازية . ويطلب من المفحوص أن يرسم شكلا بالاعتماد على الخطوط الموجودة. ثم تحسب درجة الأصالة والطلاقة والمرونة بنفس الطريقة التى استخدمت مقياس الخيال .

وقد تم استخدام مقياس الدوائر والخطوط فى العديد من الدراسات فى البيئة العربية وفى الكويت تم استخدامه من قبل (حنورة وهاشم ١٩٨٩) وقد كان الصدق والثبات فى تلك الدراسات وكانت مرضية وفى الدراسة الحالية تم حساب الثبات بطريقة القسمة النصفية وبلغ ، بعد استخدام معادلة سبيرمان براون ، ٧٩, ، ٧٥, ، ٧٧, لكل من الطلاقة والمرونة والاصالة على التوالى .

٤ –**مقياس الاستخدامات** : يقدم للمفحوص مجموعة من الأشياء التى يراها فى بيئته وحياته اليومية ويطلب منه أن يذكر اكبر عدد ممكن من الاستخدامات لكل مفردة. ويتم حساب درجات الطلاقة والمرونة والأصالة بنفس الطريقة التى ذكرت فى المقاييس السابقة علما بأن الدراسات السابقة (خليفة ١٩٩٥) استخدمت درجة واحدة للمقياس هى العدد الكلى للاستجابات المقبولة واعتمدتها درجة للأصالة ، ولكننا فى الدراسة الحالية أثرنا أن نتعامل مع المقياس من أبعاد أكثر من حيث امكانية استخلاص ثلاثة مقاييس فرعية فيه بنفس الطريقة التى تمت فى مقياس الخيال والدوائر والخطوط . وقد حسب الثبات بطريقة التجزئة النصفية حيث بلغت ، معاملات الثبات ، بعد استخدام معادلة سبيرمان براون ٨٣, ، ٨٢, ، ٨١ لكل من الطلاقة والمرونة والاصالة على التوالى .

النتائج

تم تحليل النتائج باستخدام طرق احصائية تتناسب مع اهداف البحث والاسئلة التى طرحها فى القسم الخاص بالمنهجية . وسوف يتم عرضها وفق تسلسلها فى ذلك القسم .

اولا : علاقة الابتكار ، من خلال عمليات الطلاقة والمرونة والاصالة ، بكل من الخيال والذكاء . وشكل العلاقة بين العمليات الابتكارية والخيال بعد تحييد عامل الذكاء .

١ – نتائج العينة الكلية :

لتحديد العلاقة بين العمليات الابتكارية وكل من الخيال والذكاء ، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson Product Moment Correlation . اتضح ان هناك علاقة ايجابية

عالية وذات دلالة احصائية عند مستوى (٠٠,) بين مقاييس الابتكار والذكاء لكن لاتوجد دلالة احصائية بين عامل الاصالة فى مقياس الخيال والذكاء . يعبر جدول (٢) عن قيم معاملات الارتباط ودلالاتها .

جدول (٢) معاملات الارتباط والارتباط الجزئى

بين عوامل الذكاء و الخيال

وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط للعينة الكلية

العامل		معامل الارتباط		الارتباط الجزئى
		ذكاء	خيال	خيال
طلاقة	استخدامات	٠,٤٧٧	٠,٤٨٥	٠,٣٨٩
	دوائر وخطوط	٠,٥١٨	٠,٥٥٠	٠,٤٦
	خيال	٠,٣٤٩	–	–
مرونة	استخدامات	٠,٥٢١	٠,٢٦٨	,١٠٨
	دوائر وخطوط	٠,٥١٣	٠,٤٦١	٠,٣٥٤
	خيال	٠٣٤٦	–	–
اصالة	استخدامات	٠,٥١٥	٠,٤٢٦	٠,٣٩١
	دوائر وخطوط	٠,٣٤٨	٠,٥٥١	٠,٥٤٠
	خيال	,١٨٨		–

* دال عند مستوى ٠٠,

ولمعرفة دور معامل الذكاء فى تحديد مدى وشكل العلاقة بين الابتكار والخيال تم معالجة البيانات باستخدام معامل الارتباط الجزئى Partial Correlation ، حيث يوضح هذا المعامل التغيرات التى تطرأ على العلاقة بين الابتكار والخيال بعد عزل معامل الذكاء يوضح جدول(٢) نتائج المعالجة الاحصائية . ويستدل من معاملات ارتباط المذكورة بان العلاقة بين العمليات الابتكارية فى مقاييس الاستخدامات والخطوط والدوائر والخيال انخفضت قليلا لكن حافظت على قوتها حيث كانت دالة عند مستوى (٠٠,) فيما عدا العلاقة بين مقياس الاستخدامات والخيال حيث اصبح معامل الارتباط ١٠٨, وهو معامل غير دال احصائيا . تدل هذه النتيجة على ان مرور العلاقة بين الابتكار ، كما يقيسه مقياس الدوائر والخطوط ، والخيال من خلال الذكاء هو مرور طفيف . لكن يظهر التحليل ان للذكاء ثقل اكبر فى تحديد العلاقة بين مقياس الاستخدامات والخيال حيث ادى عزل معامل الذكاء الى تدنى العلاقة بين الاثنين الامر الذى افقدها الدلالة الاحصائية التى كانت تتصف بها قبل تحييد معامل الذكاء.

٢ – دور الجنس فى تشكيل العلاقة بين العمليات الابتكارية والخيال والذكاء :

لمعرفة ما اذا كانت النتائج السابقة تنطبع على الذكور والاناث بنفس الصورة تم تحليل

نتائج الذكور والاناث كل على حدة ،وقد توصل البحث للنتائج التالية :

١) نتائج الذكور :

تم تحليل نتائج الذكور بنفس الطريقة والاسلوب الذى استخدم مع العينة الكلية . وقد اتضح من التحليل وجود علاقة ارتباطية دالة عند مستوى (٠٠,) بين المقاييس المستخدمة لعاملي الطلاقة والمرونة ، اما بالنسبة لعامل الاصالة فقد اتضح وجود ارتباط دال عند مستوى (٠٠ ,) بين مقياس الذكاء والاستخدامات وكذلك وجود علاقة بين مقياس الخيال ومقياس الدوائر والخطوط

وهذه العلاقة دالة عند مستوى (٠٠,) . وفى الوقت نفسه انخفض معامل الارتباط بين مقياس الذكاء ومقياس الخطوط والدوائر عما كان عليه فى النتائج العامة الى مستوى دلالة (٠٥,٠) ، انظر جدول (٣) . ومن الجدول نلاحظ ايضا عدم وجود علاقة دالة احصائيا بين مقياس الخيال ومقياس الاستخدامات حيث كان معامل الارتباط ١٤٧,٠ . ونلاحظ ايضا ضعف العلاقة بين مقياس الخيال ومقياس الذكاء حيث يتبين لنا ان معامل الارتباط يساوى ٠٣١,٠- .

جدول (٣) معاملات الارتباط والارتباط الجزئى

بين عوامل الذكاء و الخيال

وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط للذكور

العامل	معامل الارتباط			الارتباط الجزئي
		ذكاء	خيال	خيال
طلاقة	استخدامات	٥٤٤,٠*	٥٠١,٠*	٤٣٤,٠*
	دوائر وخطوط	٣٧٤,٠*	٥٧,٠*	٥٢٥,٠*
	خيال	٢٨١,٠*	–	–
مرونة	استخدامات	٥١٢,٠*	٢٢٧,٠*	٠٧١,
	دوائر وخطوط	٣٣٨,٠*	٤٤٨,٠*	٣٧٥,٠*
	خيال	٣٣٣,٠*	–	–
اصالة	استخدامات	٥٠٨,٠*	١٤٧,	١٩٠,٠**
	دوائر وخطوط	١٦٤,٠***	٤٧٤,٠*	٤٨٧,٠*
	خيال	٠٣١,٠-	–	–

* دال عند مستوى ٠٠, **دال عند مستوى ٠١, ***دال عند مستوى ٠٥,

اما الخطوة الثانية لمعالجة نتائج العينة من الذكور ترتبط بمعرفة العلاقة بين العمليات الابتكارية وعمليات الخيال بعد عزل معامل الذكاء من المعادلة الارتباطية . يبين جدول (٣) معاملات الارتباط الجزئية بين المتغيرات المذكورة .

ويتضح من مراجعة هذه المعـاملات ان العلاقـة بيـن عـامل الطلاقـة لكـل مـن الاستخدامات والخيال قد اخفض قليلا لكن مازال محافظا على دلالته الاحصائيـة ونلاحظ ايضا ، لنفس العامل ، طـرأ تحسن فـى معـامل الارتبـاط بيـن مقيـاس الدوائر والخطوط ومقياس الخيال . اما بالنسبة لعامل المرونة فقد حدث اخفض حاد بين مقياس الاستخدامات ومقياس الخيال حيث انخفض معامل الارتبـاط مـن ٢٢٧, الى ٠٧١, وهو معامل غير دال احصائيا . اما الانخفاض الذى حدث بين مقيـاس الاسـتخدامات والخيـال لعـامل المرونـة (مـن ٤٤٨, الـى ٣٧٥,) فانـه انخفاض غير مؤثر حيث بقى المعامل الجديد دال احصائيا عند مستوى (٠٠,) . وبعكس الحال بالنسبة لعامل الاصالة حيث طرأ تغير ملموس بالنسـبة للعلاقـة بين مقياس الاستخدامات ومقياس الخيال حيث ارتفع معامل الارتبـاط مـن ١٤٧, الـى ١٩٠, وهذا الاخير دال احصائيـا عنـد مسـتوى ٠١, . هـذا نـاهيك عـن الارتفـاع الطفيـف الـذى حـدث لمعـامل العلاقـة بيـن الخيـال ومقيـاس الخطـوط والدوائر الذى كان دال احصائيا اصلا .

٢) نتائج الاناث :

لقد روعى فى تحليل نتائج الاناث اتباع نفس الاسلوب الاحصائى السابق. وقد تم التوصل الى معـاملات ارتبـاط دالـة احصائيـا عنـد مسـتوى (٠٠,) بيـن جميع المقـاييس لعوامـل، الطلاقـة و المرونـة والاصالـة ، انظـر جـدول (٤) . وفى ذلك اشارة لقوة العلاقة بين المقاييس المستخدمة لدى جنس الاناث .

جدول (٤) معاملات الارتباط والارتباط الجزئى
بين عوامل الذكاء و الخيال
وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط للاناث

العامل	معامل الارتباط			الارتباط الجزئي
		ذكاء	خيال	خيال
طلاقة	استخدامات	٠,٣٧٥	٠,٤٥٤	٠,٣٥١
	دوائر وخطوط	٠,٦١٤	٠,٥٢٢	٠,٣٩١
	خيال	٠,٤٠٧	–	–
مرونة	استخدامات	٠,٤٨٣	٠,٣٠٥	,١٥٠
	دوائر وخطوط	٠,٦٠٢	٠,٤٩٧	٠,٣٧٦
	خيال	٠,٣٦٨	–	–
اصالة	استخدامات	٠,٤٦٨	٠,٦٠٤	٠,٥٣٥
	دوائر وخطوط	٠,٤٢٠	٠,٥٨٧	٠,٥٣٩
	خيال	٠,٣٦٤	–	–

* دال عند مستوى ٠٠,

يتضمن جدول (٤) ايضا معاملات الارتباط الجزئية بين عوامل الخيال وكل من الاستخدامات والخطوط والدوائر . وعند مراجعة هذه المعاملات نلاحظ ان العلاقة بين عامل الطلاقة لمقياس الخيال وكل من مقياسى الدوائر والخطوط انخفضت جزئيا لكن مع ذلك حافظت على دلالتها الاحصائية . ونلاحظ ايضا ان العلاقة بين عامل المرونة لمقياس الخيال ومقياس الاستخدامات انخفض بدرجة ملحوظة (من ،٣٠٥ الى ،١٥٠) مما افقدها دلالتها الاحصائية . لكن لم تتغير الدلالة الاحصائية لمعامل الارتباط بين عامل المرونة فى كل من الخيال والدوائر والخطوط رغم درجة الانخفاض التى طرأت عليه (من ،٦٠٢ الى ،٣٧٦) ، لكن من الضرورى عدم تجاهل درجة الانخفاض الذى حدث . تشير هذه النتيجة الى ان دور الذكاء واضح بدرجة اكبر فى تحديد العلاقة بين عامل المرونة لمقياس الاستخدامات ومقياس الخيال . اما بالنسبة لعامل الاصالة نلاحظ عدم حدوث تغير فى الدلالة الاحصائية بين مقياس الخيال وكل من مقياس الخطوط و الدوائر .

٣ – *شكل ومدى العلاقة بين العمليات الابتكارية والخيال والذكاء فى سنوات دراسية مختلفة :*

ان الهدف من بحث العلاقة بين متغيرات البحث عبر سنوات دراسية مختلفة هو الوقوف على مدى اتساق هذه العلاقة فى اعمار زمنية مختلفة . وقد وضحنا سابقا سبب اختيار افراد العينة من السنوات الدراسية المذكورة .

١) مجموعة ثانية متوسط :

قام البحث باستخلاص العلاقة بين عوامل الطلاقة والمرونة والاصالة فى مقاييس الاستخدامات وكل من الدوائر والخطوط والخيال والذكاء . وقد تضمن جدول (٥) معاملات الارتباط لتلك المقاييس .

جدول (٥) معاملات الارتباط والارتباط الجزئى

بين عوامل الذكاء و الخيال

وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط لتلاميذ ثانية متوسط

العامل		معامل الارتباط		الارتباط الجزئي
		ذكاء	خيال	خيال
طلاقة	استخدامات	٠٠,٢١٦	٠,٣٩٦	٠,٣٨٤
	دوائر وخطوط	,١٧٢	٠,٣٧٤	٠,٣٦٥
	خيال	,١٢٥	–	–
مرونة	استخدامات	٠,٢٨٢	,١٧٢	,١٦٦
	دوائر وخطوط	,١٦٨	٠٠,٢١٦	٠٠,٢٠٥
	خيال	,٠٣٩	–	–
اصالة	استخدامات	٠٠٠,٢٤٩	,١٤٠	,١٧٧
	دوائر وخطوط	,٠٧١	٠,٢٨٥	٠,٣٣١
	خيال	–,٠٤٠	–	–

٠ دال عند مستوى ٠٠, ٠٠٠دال عند مستوى ٠١, ٠٠ دال عند مستوى ٠٥,

يستدل من الجدول السابق مايلى :

ا) **الطلاقة** : ان العلاقة بين الاستخدامات والذكاء كانت دالة احصائيا عند مستوى (٠٥,) بينما لم يكن لمعاملات الارتباط بين الذكاء وكل من الدائر والخطوط والخيال دلالة احصائية . وعلى الطرف الآخر دللت معاملات الارتباط بين الاستخدامات والدوائر والخطوط وبين الخيال على علاقة دالة احصائيا . وعند عزل الذكاء من خلال الارتباط الجزئى لم يطرأ تغير يذكر على معاملات الارتباط مما يشير الى ضئآلة دور الذكاء فى تشكيل العلاقة بين مقياس الخيال وكل من مقياس الخطوط و الدوائر ومقياس الاستخدامات .

ب) **المرونة** : ان العلاقة بين الاستخدامات والذكاء كانت دالة عند مستوى (٠٠,) بينما لم يكن هناك علاقة دالة احصائيا بين الدوائر والخطوط والخيال من جهة والذكاء من جهة اخرى . ولنفس العامل لم نتبين وجود علاقة دالة احصائيا بين الخيال و الاستخدامات فى الوقت الذى كانت العلاقة بين الخيال وكل من الدوائر والخطوط دالة احصائيا عند مستوى (٠٠,) . عند معالجة النتائج باستخدام معامل الارتباط الجزئى اكدت معاملات الارتباط على ثبات العلاقة بين مقياس الخيال وكل من مقياس الاستخدامات والدوائر والخطوط بعيدا عن الذكاء ، حيث ثبتت معاملات الارتباط عند مستواها قبل عزل عامل الذكاء .

ج) **الاصالة** : اظهر معامل ارتباط ٣٤٩, بين الذكاء والاستخدامات انه دال احصائيا عند مستوى ٠١, . وعلى الطرف الاخر لم يتم تلمس اى دلالات احصائية للعلاقة بين الذكاء وكل من مقياس الدوائر والخطوط ومقياس الخيال . تشير معاملات الارتباط الجزئية فى جدول (٥) الى ثبات فى العلاقة بين الخيال وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط مما يدفعنا الى تأكيد حيادية دور الذكاء فى تحديد هذه العلاقة .

٢) *مجموعة رابعة متوسط :*

تمت معالجة بيانات هذه الفئة من العينة بنفس الاسلوب الذى طبق على الفئات السابقة حيث تم الحصول على معاملات الارتباط التى تبين العلاقة بين مقاييس الاستخدامات والدوائر والخطوط والخيال وذلك بناء على عوامل الطلاقة والمرونة والاصالة . وقد كشف جدول (٦) عن ما ياتى :

ا) **الطلاقة** : ان معاملات الارتباط بين مقياس الذكاء وكل من مقياس الاستخدامات والدوائر والخيال غير دالة احصائيا . فى الوقت نفسه دللت معاملات الارتباط بين مقياس الخيال وكل من مقياس الدوائر والخطوط ومقياس الاستخدامات على علاقات عالية وذات دلالة احصائية عند مستوى(٠,٠٠) . عند ازالة اثر الذكاء من العلاقة بين مقياس الخيال وكل من مقياس الدوائر والخطوط والاستخدامات تبين انه لم يطرأ تغير يذكر على معاملات الارتباط بينها مما يشير الى حيادية الذكاء فى تحديد العلاقة بين هذه المتغيرات .

ب) **المرونة** : لاتوجد علاقة ارتباطية دالة بين مقياس الذكاء وكل من مقاييس الاستخدامات والدوائر والخطوط والخيال ، حيث يوضح جدل (٦) مقدار تدنى هذه المعاملات . كما بين نفس الجدول ان الخيال يرتبط ايجابيا بمقياس الاستخدامات بمستوى دلالة قدرها ٠,٠١ . ويرتبط ايضا بمقياس الدوائر والخطوط بمستوى دلالة قدرها (٠,٠٠) . عند معالجة البيانات باستخدام الارتباطات الجزئية لعزل دور الذكاء تبين ان معاملات الارتباط لم يطرأ عليها تغير ذو اهمية . مما يشير الى ضعف دور الذكاء فى تحديد العلاقة بين الخيال وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط .

جدول (٦) معاملات الارتباط والارتباط الجزئى بين عوامل الذكاء و الخيال

وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط لتلاميذ رابعة متوسط

العامل		معامل الارتباط		الارتباط الجزئي
		ذكاء	خيال	خيال
طلاقة	استخدامات	,١٤٠	٥,٥٠٦	٥,٥٠٦
	دوائر وخطوط	,١٠٦	٥,٤٥٦	٥,٤٣٤
	خيال	,٠٦	–	–
مرونة	استخدامات	,١٧٧	٥٥,٢٥٨	٥,٢٦٠
	دوائر وخطوط	,٠٩٧	٥,٣٨٩	٥,٣٨٣
	خيال	,٠٣٢	–	–
اصالة	استخدامات	,١٢٣	٥٥٥,٢١٨	٥,٢٢٤
	دوائر وخطوط	,٠١٠	٥,٣٨٩	٥,٣٨٦
	خيال	,٠٦٩	–	–

• دال عند مستوى ,٠٠ •• دال عند مستوى ,٠١ ••• دال عند مستوى ,٠٥

ج) **الاصالة** : بالرجوع الى جدول (٦) يتبن ايضا عدم وجود علاقة ايجابية بين الذكاء وكل من مقاييس الخيال والاستخدامات والدوائر والخطوط . بينما كان معامل الارتباط بين الخيال والاستخدامات يساوى ٢١٨, وهذا المعامل دال احصائيا عند مستوى ,٠٤ . وفى الوقت نفسه اتضح وجود علاقة بين الخيال ومقياس الدوائر والخطوط حيث كان معامل الارتباط يساوى ٣٨٩, وهذا المعامل دال احصائيا عند مستوى (,٠٠) . وعند استخدام الارتباطات الجزئية لمعرفة دور الذكاء فى هذه العلاقة اتضح ان معاملات الارتباط لم يطرأ عليها تغير يذكر مما يشير الى بعد الذكاء عن هذه العلاقة .

٣) مجموعة ثالثة ثانوى :

تمت معالجة بيانات هذه الفئة احصائيا باستخراج معاملات الارتباط بين الذكاء وعومل الطلاقة والمرونة والاصالة لكل من مقاييس الاستخدامات والدوائر والخطوط ومقياس الخيال . ويوضح جدول (٧) قيم هذه المعاملات .

ا) **الطلاقة** : يتضح من جدول (٧) وجود علاقات ايجابية بين الذكاء ومقياس الاستخدامات حيث كان معامل الارتباط يساوى ٢١٥, وهو دال احصائيا عند مستوى ٠٣, . كما اتضح ايضا وجود علاقة ايجابية بين الذكاء ومقياس الدوائر والخطوط حيث كان معامل الارتباط يساوى ٢٩٤, وهو دال احصائيا عند مستوى (٠٠,) . وقد كشف التحليل ايضا وجود علاقة ايجابية بين الذكاء والخيال حيث كان معامل الارتباط يساوى ٢٣٥, وهو دال احصائيا عند مستوى ٠١, . اما بالنسبة لعلاقة الخيال بمقياس الاستخدامات ومقياس الخطوط والدوائر ، يشير الجدول الى ان معاملات الارتباط بينها عالية ودالة احصائيا عند مستوى (٠٠,) . وعند عزل الذكاء عن معادلة الارتباط تبين وجود انخفاض طفيف للعلاقة بين الخيال وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط لم يخل بمستوى دلالتها الاحصائية .

ب) **المرونة** : اسفرت نتائج التحليل لعامل المرونة عن وجود علاقة ايجابية بين مقياس الذكاء وكل من مقياس الاستخدامات ومقياس الدوائر والخطوط ومقياس الخيال . ويشير الجدول (٧) الى قيم هذه المعاملات الى كانت جميعها دالة عند مستوى (٠٠,) . وقد كشف التحليل عن ضعف العلاقة بين مقياس الخيال ومقياس الاستخدامات حيث كان معامل الارتباط يساوى

(٠٠٩,-) وهو معامل تعبر عن علاقة ضعيفة جدا وغير دالة احصائيا . وفى الوقت ذاته ارتبط الخيال ايجابيا بمقياس الدوائر والخطوط حيث كان معامل الارتباط يساوى ٣٦٤, وهو ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٠,) . عند استخدام معامل الارتباط الجزئى انخفضت معاملات الارتباط بمقدار ملحوظ دون ان يخل بمستوى الدلالة التى كانت عليه .

جدول (٧) معاملات الارتباط والارتباط الجزئى بين عوامل الذكاء و الخيال

وكل من الاستخدامات والدوائر والخطوط لتلاميذ ثالثة ثانوى

العامل		معامل الارتباط		الارتباط الجزئي
		ذكاء	خيال	خيال
طلاقة	استخدامات	٥٥,٢١٥	٥,٣٥٩	٥,٣٢٧
	دوائر وخطوط	٥,٢٩٤	٥,٤٦٠	٥,٤٣٦
	خيال	٥٥,٢٣٥	–	–
مرونة	استخدامات	٥,٣٨٠	–,٠٠٩	–,١٣١
	دوائر وخطوط	٥,٤٤٣	٥,٣٦٤	٥,٢٩٩
	خيال	٥,٢٧٧	–	–
اصالة	استخدامات	٥,٤٦٥	٥,٤٥	٥,٣٧
	دوائر وخطوط	٥,٣١٩	٥,٥٦٠	٥,٥٠٥
	خيال	٥,٣٠١	–	–

• دال عند مستوى ٠٠, •• دال عند مستوى ٠١,

ج) **الاصالة** : كشفت المعالجة الاحصائية عن ارتباط الذكاء بكل من مقياس الاستخدامات ومقياس الدوائر والخطوط ومقياس الخيال . وعند معاينة معاملات الارتباط كما تضمنها جدول (٧) نلاحظ ان المعاملات كانت عالية اوصلها لمستوى دلالة عند مستوى (٠٠,) . كما تنطبق قوة العلاقة هذه ايضا على الارتباط بين مقياس الخيال وكل من مقياس الاستخدامات والدوائر والخطوط حيث كانت معاملات الارتباط دالة احصائيا عند مستوى (٠٠,) . وعند تفريغ العلاقات المذكورة من عامل الذكاء لوحظ انخفاض طفيف فى معاملات الارتباط لايؤثر فى مستوى دلالتها الاحصائية .

ثانيا :متغير الجنس ودوره فى اختلاف افراد العينة فى المقاييس المستخدمة :

يحاول هذا القسم من البحث ان يوضح ماذا كانت هناك اختلافات بين الذكور والاناث فى العوامل التى يقيسها كل من مقياس الاستخدامات ومقياس الدوائر والخطوط ومقياس الخيال سواء للعينة الكلية او لافراد العينة حسب مراحلهم الدراسية . وقد تم استخدام اختبار " ت " t-test لاجراء المعالجات الاحصائية .وفيما يلى اهم النتائج التى توصل اليها البحث .

أ - نتائج العينة الكلية :

ا) **مقياس الاستخدامات** : اظهرت المعالجة الاحصائية لاجابات افراد العينة الكلية لهذا المقياس ان المتوسط الحسابى لمعامل الطلاقة لعينة الذكور كان ١٤,٧٣ ولعينة الاناث ١٦,٨٦ وكانت قيمة " ت " لهذا الفرق ٢,١٧ وهى دالة عند مستوى ٠٣, (انظر جدول ٨). اضافة الى ذلك فقد تبين ايضا وجود فروقا ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠٠,) بين درجات الذكور ودرجات الاناث لمعاملى المرونة والاصالة . وجاء كلا الفرقان لصالح الاناث مما يدعو الى تاكيد الفروق الحقيقية بين مجتمعى كلا المجموعتين .

جدول (٨) درجات ت للفروق بين الذكور والاناث فى الطلاقة والمرونة والاصالة للعينة الكلية

المتغيرات		ذكور		اناث		ت	دلالة
		م	ع	م	ع		
الاستخدامات	طلاقة	١٤,٧٣	٩,٥٥	١٦,٨٦	٣,٢٩	٢,١٧	,٠٣
	مرونة	٧,٨٧	٥,١٦	١,٦٣	٤,٦٤	٤,٨٤	,٠٠
	اصالة	٢٠,٨٥	١٣,٣٦	٣٣,٧٧	١٩	٦,٥٤	,٠٠
دوائر وخطوط	طلاقة	٢١,٦٠	٦,٧٧	١٥,٧٧	٧,٥٩	٣,٧٧	,٠٠
	مرونة	٨,٧٩	٣,٧٩	١٠,٥٤	٥	٤,٨٤	,٠٠
	اصالة	٢٦,٨٥	١٤٧٩	٣٧,٣٨	٢١,٥٤	٤,٨٥	,٠٠
خيال	طلاقة	١٢,٦٤	٧,١٢	١٣,٧٦	٧,١٦	١,٣٥	,١٧
	مرونة	٩,١٩	٥	٩,٧٥	٤,٧٦	,٩٨	,٣٢
	اصالة	٢٧,١٩	١٨,٣٠	٣٢,٩٣	١٨,٨١	٢,٦٥	,٠٠

ب) **مقياس الدوائر والخطوط** : اظهر التحليل الاحصائى للفروق بين متوسطات الذكور والاناث لعوامل الطلاقة والمرونة والاصالة لهذا المقياس ان جميع قيم " ت " كانت دالة احصائيا عند مستوى (٠٠,) . وعند معاينة المتوسطات الحسابية لعوامل الطلاقة والمرونة والاصالة فى جدول (٨) نجد انها على التوالى ١٢,٦٠ و ٨,٧٩ و ٢٧,٨٥ للذكور مقابل ١٥,٧٧ و ١٠,٥٤ و ٣٧,٣٨ للاناث . ونستنتج من ذلك ان متوسطات الاناث كانت اعلى بدرجة حقيقية .

ج) **الخيـال** : اوضحت نتائج التحليل عدم وجود فرق دالة احصائيا بيـن نتـائج الذكور والاناث لكل من عامل الطلاقة و المرونة . وفى الوقت نفسه تبين وجـود فرقا حقيقيا فى عامل الاصالة بين الذكور والاناث حيث تفـوق متوسـط الانـاث ، ٣٢,٩٣ ، على المتوسط الحسابى للذكـور ، ٢٧,١٩ . والفـرق بيـن المتوسـطين دال احصائيا عند مستوى (٠٠,).

٢ – *مجموعة ثانية متوسط :*

ا) **مقيـاس الاستخدامات** : اثمـرت نتـائج التحليـل للفـروق بيـن الذكـور والاناث فى عوامل الطلاقة والمرونة والاصالة عن وجـود فوقـا دالـة احصائيـا لهذه العوامل ، حيـث ان الفـرق فـى عـامل الطلاقـة دالا عنـد مستوى ٠١, بيـن متوسطى الذكور والاناث ، ٩,٣٨ و ١٢,٥١. وكذلك الفرق بينهمـا فـى عـامل المرونـة الـذى كـان دالا عنـد مستوى ٠١, ايضـا لصـالح الانـاث الـذى كـان متوسطهن الحسابى ٨,١٨ مقابل ٦,٣٥ للذكور . وقـد سـار الفـرق بيـن الذكـور والاناث لعامل الاصالة بنفس الاتجاه حيث اسفر الفرق بين المتوسطين عن قيمـة " ت " تساوى ٣,٩ وهذه القيمة دالة عند مستوى (٠٠,) ، انظر جدول (٩) .

ب) **مقياس الدوائر والخطوط** : لم تسـفر نتـائج التحليـل عـن فروقـا حقيقـة بيـن الذكور والاناث لكل من عامل الطلاقة والمرونة و الاصالة حيث كـانت جميـع قيم " ت " غير دالة احصائيا . واذا كانت ثمة فروق فهى فروقا غير حقيقية بيـن المجتمع الاصلى لكلا الجنسين .

ج) **مقيـاس الخيـال** : لـم تسـفر نتـائج التحليـل الاحصـائى لدلالـة الفـروق بيـن متوسطات الذكور والاناث عن فروقا حقيقية لكل من عـامل الطلاقـة و المرونـة والاصالة.

جدول (٩) درجات ت للفروق بين الذكور والاناث فى الطلاقة

والمرونة والاصالة لطلبة ثانية متوسط

المتغيرات		ذكور		اناث		ت	دلالة
		م	ع	م	ع		
الاستخدامات	طلاقه	٩,٣٨	٦,٣٨	١٢,٥١	٨,٨٦	٢,٥٣	,٠١
	مرونة	٦,٣٥	٣,٩٧	٨,١٨	٣,٥٦	٢,٥١	,٠١
	اصالة	١٧,٧٥	١٢,٢٦	٢٨,٧٥	١٦,٣٨	٣,٩	,٠٠
دوائر وخطوط	طلاقه	١١	٥,٢٧	١٠,٧٥	٤,٥١	,٢٦	,٧٩
	مرونة	٧,٥٨	٣,٣٨	٧,٥١	٣,٣٨	,١١	,٩١
	اصالة	٣٠,١	١٤,٩٩	٣٢,٨٧	١٩,٦١	,٨٢	,٤١
خيال	طلاقه	١١,٧٣	٦,٥٠	١١,٣٦	٦,١١	,٣٠	,٧٦
	مرونة	٨,٤٥	٤,٤٧	٨,٣٠	٣,٦١	,١٨	,٨٥
	اصالة	٣٤,٧٢	٢٢,٩٨	٣٠,١٧	١٥,٤٨	١,٠٩	,٠٨

٣) مجموعة رابعة متوسط :

ا) **مقياس الاستخدامات** : بينت نتائج المعالجة الاحصائية للفروق بين متوسطات الذكور والاناث لعوامل الطلاقة و المرونة والاصالة ، تفوق الاناث على الذكور حيث كانت قيم " ت " جميعها دالة احصائيا . وهذه الدلالة كانت عند مستوى ٠١, لعامل الطلاقة و (٠٠,) لعامل المرونة و ٠١, لعامل الاصالة . وعند مراجعة المتوسطات الحسابية لكل من الذكور والاناث فى جدول (١٠) نجد ان هذه الفرق جائت جميعها لصالح الاناث .

ب) **الدوائر والخطوط** : من استقراء النتائج فى جدول (١٠) يتضح ان الفرق بين المتوسطات الحسابية لكل من الذكور والاناث فى الطلاقة والمرونة والاصالة لم تختلف بشكل جوهرى حيث لم تسفر قيم " ت " عن اى دلالة احصائية ، مما يدفع الى القول ان المجتمع الاصلى للذكور لايختلف بشكل حقيقى عن مجتمع الاناث .

ج) **الخيال** : جائت نتائج تحليل درجات كل من الذكور و الاناث مشابهة للنتائج التى برزت فى مقياس الدوائر والخطوط من حيث عدم وجود دلالات احصائية بين متوسطات الذكور والاناث فى عامل الطلاقة والمرونة والاصالة. مما يدفع الى القول ان اى فروق تظهر فى المجتمع الاصلى لكلا المتغيرين ستكون محصلة لعامل الصدفة فقط .

جدول (١٠) درجات ت للفروق بين الذكور والاناث فى الطلاقة

والمرونة والاصالة لطلبة رابعة متوسط

المتغيرات		ذكور		اناث		ت	دلالة
		م	ع	م	ع		
الاستخدامات	طلاقة	١٤,٠٧	٦,٧٣	١٥,٢٢	٧,٤٠	٢,٦٥	,٠١
	مرونة	٦,٣٠	٣,٣٨	٩,٩١	٤,٢١	٤,٢١	,٠٠
	اصالة	١٤,٩٢	٩,٢٦	٢٠,٣٧	١٠,٤٨	٢,٤٨	,٠١
دوائر وخطوط	طلاقة	١٠,٥٠	٥,٦١	١٢,٠٥	٤,٠٣	١,٤٩	,١٤
	مرونة	٧,٠٧	٣,٥٣	٧,٨٨	٢,٦٥	١,٢١	,٢٣
	اصالة	١٨,٥٤	١٠,٨٨	١٧,٧١	٨,١٥	,٤١	,٥٨
خيال	طلاقة	١٠,٢١	٥,٩٢	١١,٣٧	٥,٠١	,٩٧	,٣٣
	مرونة	٧,٤٧	٣,٧٢	٧,٧١	٢,٨٧	,٣٤	,٧٣
	اصالة	١٦,٥٢	٨,٣٢	١٦,٧١	٨,٤٥	,١٠	,٩٢

٤ - مجموعة ثالثة ثانوى :

ا) **مقياس الاستخدامات** : تم اجراء معالجة احصائية لهذا المقياس باستخدام اختبار " ت " t-test لدلالة الفروق بين المتوسطات . ويتضمن جدول (١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم " ت " للفروق بين الذكور والاناث لكل من عامل الطلاقة والمرونة والاصالة . وتدل قيم " ت " على عدم وجود فروق دالة بين الذكور والاناث لكل من عامل الطلاقة والمرونة ، بينما توجد علاقة دالة احصائيا بين الذكور والاناث لعامل الاصالة . وعند ملاحظة المتوسطات الحسابية لهما نستدل على ان هذا الفرق يفسر لصالح الاناث . وهذا يعنى ان الاناث يختلفن بشكل حقيقى وبعيد عن الصدفة عن الذكور فى عامل الاصالة .

ب) **الدوائر والخطوط** : بالعودة الى جدول (١١) نلاحظ ان قيم " ت " دالة احصائيا عند مستوى (٠٠,) بالنسبة لعوامل الطلاقة والمرونة والاصالة . وعند تفحص المتوسطات الحسابية لكل من الذكور والاناث نجد ان متوسطات الاناث جميعها اعلى من متوسطات الذكور مما يشير الى تفوق اناث فى عوامل الطلاقة والمرونة والاصالة بشكل يبعد عن الصدفة .

جدول (١١) درجات ت للفروق بين الذكور والاناث فى الطلاقة والمرونة والاصالة لطلبة ثالثة ثانوى

المتغيرات		ذكور		اناث		ت	دلالة
		م	ع	م	ع		
الاستخدامات	طلاقة	٢٢,٦٠	١٠,٢٣	١٩,٨٢	٦,٥٨	١,٥٨	,١١
	مرونة	١١,٦٤	٦,٢٤	١٣,٢٣	٤,٤	١,٤٤	,١٥
	اصالة	٣١,٧٣	١٥,٩١	٤٦,٥٥	١٧,٣٥	٤,٤٤	,٠٠
دوائر وخطوط	طلاقة	١٧,٣٣	٧,٦٥	٢٢,٥٠	٦,٦٣	٣,٧٧	,٠٠
	مرونة	٩,٦٠	٤,١٦	١٤,٨٥	٤,٢٤	٦,٢٥	,٠٠
	اصالة	٣١,٩٥	١٤,٦٢	٥٣,٦٢	١٦,٢٤	٧,٠٤	,٠٠
خيال	طلاقة	١٦,٦٠	٧,٦٥	١٧,٣٥	٧,٧١	,٤٩	,٢٦
	مرونة	١٢,١٣	٥,٧٧	١٢,٢٨	٥,٤٥	,١٤	,٨٩
	اصالة	٢٩,٢٤	١٣,٤١	٤٥,٠١	١٧,٨٨	٥,٠٦	,٠٠

ج) **الخيال** : ان الفروق فى عوامل الطلاقة والمرونة بين الذكور والاناث غير دالة احصائيا وهذا ما وضحته قيم " ت " المتدنية . وهذا يشير الى ان اى فرق بين الذكور والاناث فى هذان العاملان سيكون نتيجة الصدفة فقط . وفى ذات الوقت كشفت قيمة " ت " كما وردت فى جدول (١١) عن فرق حقيقى بين الذكور والاناث فى عامل الاصالة . وعند مراجعة المتوسطات الحسابية نجد انها ٢٩,٢٤ و ٤٥,٠١ للذكور والاناث على التوالى ويفسر هذا الفرق لصالح الاناث بشكل حقيقى وبعيدا عن خطأ الصدفة .

استنتاجات

فيما يلى اهم النتائج التى توصل اليها البحث :

اولا : عند استعراض نتائج العينة الكلية تبين وجود علاقة بين عمليات مقاييس الابتكار والذكاء. لكن هذا الامر لاينسحب على العينات الفرعية التى قام البحث بدراستها . فعندما اخذت السنوات الدراسية بعين الاعتبار تبين ان الحظ الاكبر للعلاقة بين الذكاء والخيال يكون فى المراحل الدراسية المتقدمة . وقد ظهر جليا ضعف العلاقة بين الذكاء والابداع بالنسبة للسنوات الدراسية المبكرة . وتسير نتائج الذكور فى نفس خط نتائج الاناث .

ثانيا : علاقة الابداع بالخيال بشكل عام تبدو قوية وقد اتضح ذلك من مستويات معاملات الارتباط الدالة . سارت نتائج الذكور جنبا الى جنب مع نتائج الاناث باستثناء عامل الاصالة . حيث تبين ان عامل الاصالة فى مقياس الخيال والاستخدامات لايرتبط بشكل دال فى عينة الذكور بينما كان دالا فى عينة الاناث . كما تبين وجود علاقة ضعيفة بين مقياس الاستخدامات و الخيال فى عامل الاصالة لعينة تلاميذ ثانى متوسط . هذا اضافة الى ضعف العلاقة بين عامل المرونة فى مقياس الاستخدامات . حيث لم يرتبط هذا العامل ايجابيا بنظيره فى مقياس الخيال .

ثالثا : يلعب الذكاء دورا واضحا فى تحديد العلاقة الارتباطية بين عامل المرونة فى مقياس الخيال ومقياس الخطوط والدوائر . وقد بدا ذلك واضحا عندما تم تجريد العلاقة بين الاثنين من عامل الذكاء فتحول معامل الارتباط من معامل دال الى معامل غير دال احصائيا . وفيما عدا ذلك لم يتضح ان للذكاء دور فى تشكيل العلاقة بين الابداع والخيال ، رغم انخفاض مستواه بشكل عام .

رابعا : يصدق الاستنتاج السابق على العينة الكلية فقط بينما كان للذكاء ادوار متباينة عندما حللت النتائج للعينات الفرعية . فعندما حللت نتائج الذكور والاناث بصورة منفصلة تبين ان كل من عامل الطلاقة فى مقياس الاستخدامات ونفس هذا العامل فى مقياس الخيال قد فقدا علاقتهما الارتباطية عندما تم عزل الذكاء مما يوحى بان العلاقة بينهما كانت تمر من خلال الذكاء .وفى الوقت نفسه ولنفس عينة الذكور تبين ان عامل الاصالة فى مقياس الاستخدامات زاد ارتباطه بنفس العامل فى مقياس الخيال عندما ازيل اثر الذكاء .

خامسا : ادى اختلاف جنس افراد العينة الى اختلاف فى درجاتهم فى مقاييس الابداع ومقياس الخيال . تشير النتائج العامة الى تفوق الاناث فى المقاييس المستخدمة ماعدا عاملى الطلاقة و المرونة فى مقياس الخيال .

سادسا : عندما اخذت السنوات الدراسية فى الاعتبار تبين ان الاختلاف بين الذكور و الاناث اخذ شكلا جديدا . فبالنسبة لتلاميذ ثانية متوسط نجد ان الاناث تفوقن على الذكور فى عوامل الطلاقة والمرونة والاصالة فى مقياس الاستخدامات . وفيما عدا ذلك لم يختلف الذكور والاناث فى بقية العوامل . انطبقت نتائج الفروق بين التلاميذ الذكور والاناث فى الصف الرابع متوسط مع نتائج الطلبة فى الصف الثانى متوسط . وفيما يخص تلاميذ الصف الثالث ثانوى تجد ان الاناث تفوقن فى عوامل مقياس الدوائر والخطوط وكذلك عامل الاصالة فقط فى مقياس الاستخدامات ، اضافة الى عامل الاصالة فى مقياس الخيال

نلاحظ على النتائج السابقة ان العلاقة سواء بين مقاييس الخيال و الابداع والذكاء اخذت صورا عدة تبعا لنوع العوامل . واختلفت هذه ، العوامل ، ايضا تبعا لنوع المتغيرات كالجنس والسن ممثلا بالسنوات الدراسية . لذلك لايمكن تبسيط هذه العلاقة بعيدا عن السياق التى تكون فيه . بالاضافة الى ان الفروق فى مستوى كل من الذكور والاناث فى مقاييس الابداع والخيال لايمكن ان ينظر لها بصورتها العامة حيث يجب ان يؤخذ بعين الاعتبار العوامل المقاسة وكذلك اختلاف الاعمار الزمنية .

المراجـــع

1. الجسمانى ، عبد العلى ، (١٩٩٥) سيكولوجية الإبداع فى الحياة . الدار العربيـة للعلوم – بيروت .

2. حنورة ، مصرى وهاشم عبد الله (١٩٩١) السـلوك الإبداعـى ونشـاط نصفـى المخ لدى مجموعـة مـن طلبـة وطالبـات المـدارس بـالكويت – دراسـة عامليـة . دراسات نفسية عدد (١) مجلد (١) صـــ ٩٧-١٠١ .

3. حنورة، مصـرى وسـالم ، نادية (١٩٩٠) نحـو الإبـداع عنـد الأطفـال وعلاقتـه بالتعرض لتأثير وسائل الاتصال . المركز القومى للبحوث الإجتماعيـة والجنائيـة – القاهرة .

4. حنورة ، مصرى .(١٩٧٩). الأسس النفسية للإبداع الفنى فى الروايـة . الهيئـة المصرية العامة للكتاب – القاهرة .

5. حنورة، مصرى .(١٩٨٦) ، الأسس النفسية للإبداع الفنى فى الشعر المسرحى، الهيئة العامة للكتاب القاهرة .

6.حنورة ، مصرى .(١٩٩٠) الأسس النفسية للإبـداع الفنـى فـى المسـرحية ط٢ ، دار المعارف ، القاهرة .

7. خليفة ، عبد اللطيف محمد (١٩٩٤) علاقـة الخيـال بكـل مـن حـب الاسـتطلاع والإبداع لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية. المجلة العربية للتربية . المجلد الرابع – العدد الأول – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .

٨. عبـد الحميـد ، شـاكر (١٩٩٥) . علـم نفـس الإبـداع . دار غريـب للطباعـة والنشر والتوزيع – القاهرة .

9 - Bogen, J. E. and Bogen , G.M. (1976) . Creativity and the Bisected Brain . In The Creativity Question . A. Rothenberg and C.R. Hausman, Duke University press. N.C.

10- Calrk,B. (1988) Growingup Gifted . Merrill Publishing Company. Columbus .

11- Crowder,R.G. (1976). Principles of learning and Memory . Lawrance Erlbaum Associates, Publishers. New Jersey.

12- Cohen, G. (1977). The Psychology of Cognition, Academic Press. New York.

13- Flowers, L. and Garbin, C.P. (1989). Greativity and Perception. in J.A Glover, R. R. Ronning and C. R. Reynolds. Handbook of Creativity. Plenum Press . New York.

14- Gowan, J.C. (1972). Development of the Creative Individual . Robert R. Kanapp. San Diego.

15- Grossman, S. R. and Wiseman, E. E. (1993). Seven Operating Principles for Enhanced Creative Probleme Solving Traning. Journal of Creative Behavior , V.27 n, P.1-17

16 - Guilford, J. P. (1950). Creativity, American Psychologist . 5, 444-454.

17- Kitano,M.K.and Kirby, D.F.(1986).Gifted Education. A Comprehensive Review. little, Brown and Company. Boston.

18- McGhee, S. D. and Davis, G. A. (1994).The Imagery creativity Connection. The Journal of Creative Behavior. V28, n3. P.151-177

19- Maslow, A. (1963) The Creative Attitude, The Structurist, 3,4,10

20- Neisser, U. (1967). Cognitive Psychology - Appleton - Contury - Crofts. New York .

21- Neuman, D.S. (1987). Imaging and Creativity: Creating and Reacting to Sense Data. Paper presented at the Annual Meeting of Speech Communication Association. Boston.

22- Pavio, A. (1969) . Mental Imagery in Associative Learning and Memory. Psychological Review. 72, 241- 263.

23- Piaget, J. (1981). The Psychology of Intellegence . Little Field, Adams & Co. New Jersey.

24- Romano, T. (1991). How Language , Image, and Detail Teach. Paper Presented at The Annual Meating of the National Council of Teachers of English. Seattle.

25- Rogers, C. (1972) . Towards a Theory of Creativity. In P. Vernon (1972): Creativity, Benguin, London.

26- Torrance, E. P. (1962). Guiding Creative Talent . Prentice-Hall. New Jersey.

27- Torrance, E. P. (1988) . The Nature of Creativity as Manifested in its Testing . In The Nature of Creativity. Edited by R.J.Sternberg. Cambridge University Press. Boston.

28- Wallas, G. (1926) . The Art of Thought. New York: Harcourt, Brace. In A. Glass and K. Holyoak. Cognition (1986) Random House. New york.