

التفكير الابتكاري وعلاقته بالذكاء البصري لدى طلبة كليتي الفنون الجميلة والهندسة المعمارية

م.د. صابر طه ياسين الجميلي

جامعة الموصل / كلية التربية الأساسية / قسم التربية الخاصة

(قدم للنشر في ٢٩/١١/٢٠٢٠ ، قبل للنشر في ٨/٢/٢٠٢١)

ملخص البحث:

ان الاهداف الاساسية لهذا البحث هو قياس مستوى الفرق في التفكير الابتكاري لدى طلبة الكليتين ومستوى الفرق تبعاً لنوع الجنس والمرحلة كما هدف الى قياس الفرق في مستوى الذكاء البصري بين طلبة الكليتين بشكل عام والمرحلة ونوع الجنس بشكل خاص وتم قياس المتغيرين من خلال مقياسين قام باعدادهم الباحث واستخرج صدقهما وتحليلهما الاحصائي والثبات بالطريقة القياسية المتبعة في صياغة البحوث اذ تكون مقياس التفكير الابتكاري من (٣٠) فقرة ومقياس الذكاء البصري تكون من (٢٥) فقرة وتم تحليل البيانات ومعالجتها باستخدام الوسائل الاحصائية كالاختبار التائي ومعامل ارتباط بيرسون والانحدار الخطي البسيط وغيرها، وبينت النتائج عدم وجود فرق في التفكير الابتكاري بين الكليتين وتبعاً لنوع الجنس، لكن يوجد فرق وفقاً للمرحلة الدراسية، ويوجد فرق بين طلبة الكليتين في الذكاء البصري والمرحلة الدراسية ولا يوجد فرق تبعاً لنوع الجنس وتوجد علاقة ارتباطية بين متغيري البحث ويوجد اسهام بينهما.



Innovative Thinking and its Relationship to Visual Intelligence among Students of the Faculties of Fine Arts and Architecture

Lect. Dr. Saber Taha Yassin Al-Jumaili

University of Mosul / College of Basic Education / Dept. of Special Education

Abstract:

The main objectives of this research is to measure the level of difference in innovative thinking among students of the two colleges and the level of difference according to gender and stage. It also aims to measure the difference in the level of visual intelligence between students of the two faculties in general and the stage and gender in particular. The two variables were measured through two measures By preparing them the researcher and extracting their validity, statistical analysis, and consistency in the standard method used in formulating research, as the scale of innovative thinking consisted of (30) paragraphs and the scale of visual intelligence consisted of (25) paragraphs. Results There is no difference in innovative thinking between the two faculties and according to gender, but there is a difference according to the stage of study, and there is a difference between the students of the two faculties in visual intelligence and the stage of study, and there is no difference according to gender, and there is a correlation between the two variables of research and there are contributions between them.

الفصل الاول : اهمية البحث والحاجة اليه:

تزايد الاهتمام بهذه الفئة (طلبة الجامعة) من المجتمع ، وتطورت وسائل الكشف عنها مواكبة للاهتمامات الحديثة التي تقوم على أسس علمية ونفسية واجتماعية ، بل وتعدى ذلك إلى الكشف المبكر لهؤلاء المبتكرين الذي أصبح من التحديات الكبيرة التي تواجه التربويين في مجال التربية والتعليم ، والتي لا يمكن مواجهتها إلا بإيجاد طرق وأساليب تعلم حديثة، في الوقت الذي حرصت فيه أغلب المجتمعات على التعرف على المبتكرين والكشف عنهم ورعايتهم منذ الصغر ، فاستحدثت الاختبارات والوسائل للكشف عن القدرات والاستعدادات منذ وقت مبكر، وصممت البرامج التعليمية الخاصة بالمبتكرين لتشجيع قدراتهم الابتكارية، نظرا لما يتميزون به من مرونة وقابلية للتعلم ونمو المهارات والقدرات المختلفة، ومنها المبتكرين يميلون للتخمين والاستكشاف والتجريب، والمساعدة على غرس النبتة الأولى للابتكار، خاصة عند فئة الموهوبين، والتي يرى فيها خبراء التربية أنها من فيها تنمية التفكير الابتكاري. (علاق وسناوي ، ٢٠١٥ : ١٤٠).

اذ أصبح الاهتمام بالابتكار Innovation ضرورة ملحة ويعود ذلك إلى أهمية الابتكار في كل مجالات الحياة، وإلى ادوار المبتكرين في تغيير مسار التاريخ وإعادة تهيئة تشكيل الواقع أو العالم. وتسعى الدول وتتسابق بينها لرعاية المبتكرين وتشجيع الابتكار، في حينان الجهود في الدول النامية (ومنها الدول العربية) الابتكار لا تزال قليلة ومحدوده . كون الابتكار يشكل حقيقة الوجود الانساني، إلا أن بحث الابتكار كظاهرة بالشكل العلمي الجاد جاء متأخراً إلى حد بعيد (ابو النصر، ٢٠١٢ : ١٢).

لقد بينت الدراسات في مجال الإنسان عن وجود كنز قريب المنال، من السهولة الوصول إليه وهو تلك الطاقات العقلية الابتكارية الكامنة في سلوك كل فرد، وجزء كبير من رجعية الجماعات قد يكون عائداً إلى إهمال استغلال هذا المنجم النفيس وهو الاساس في تقدم مجتمع على مجتمع آخر، مما يجعل تدريب هذه المجتمعات لأفرادها على التفكير الابتكاري أمر مهم لأي مجتمع ينشد التقدم والتطور. (رشاد ، ٢٠٠٩ : ١).

فالجامعة والمؤسسات التي تحرص على الابتكار كونه نشاط عقلي هادف ومركب توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة غير معروفة سابقا . ويتميز التفكير الابتكاري بالتعقيد والشمولية، كونه ينطوي على عناصر وانفعالية وأخلاقية ومعرفية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة . (جودة ، ٢٠١٦ : ٢٣٢).

تعد دراسة ألتفكير الابتكاري من القضايا المهمة والضرورية في التعليم والتعلم، فالابتكار كظاهرة نفسية تتدخل في قياس تقدم الشعوب، إذ أصبح يقاس تقدم الأمم بمقدار الأفكار المنتجة على صورة إبداعات واستغلال طاقة الذهن في التعلم والأداء . (الرئيس ، ٢٠١٤ : ٦٧٨)

ويقول بياجيه : " إن الهدف الأساسي من التربية هو خلق افراد قادرين على صنع أشياء جديدة ولا يقومون فقط بتكرار ما صنعه الأجيال السابقة ، بل خلق افراد مبدعين ومبتكرين من خلال الكشف عن طاقاتهم الابتكارية وتنميتها وتطويرها .(الجمال ، ٢٠٠٠ ، ١٣٧) .لذا فان القدرات العقلية عند طلبة الجامعة بحاجة الى كشف وقياس باستمرار كون وجود الفروق الفردية في امتلاك الذكاء أو القدرات العقلية من العوامل المهمة التي تؤدي إلى تباينهم في القدرة على التعليم وفهم العالم من حولهم، فالأفراد الاعلى مستوى(ذكاء) هم الأكثر قدرة وقابلية على التعلم والابتكار، وحل المشاكل سواء كانت جتماعية أو مهنية كونهم يتميزون بمعاملات ذكاء عالية. ويعد الذكاء بشكله العام ذو تاثير مباشر على القدرات العقلية والاجتماعية المختلفة كالتفكير والتخيل والادراك وبهذا يرى ثيرستون (Therston) أنه سبع قدرات أولية في حين يرى سبيرمان (Spearman) أن الذكاء قدرة (عامة) ، أما جاردنر (Gardner) فرأى أنها قدرات منفصلة ومتعددة. وللذكاء أيضاً مجالات متعددة فهو يؤثر على مجالات ومواقف مختلفة ويرتبط بالقدرة على التعلم، فالأفراد الأذكياء يكتسبون بسرعة أسبق من غيرهم (Lahey, 2001 :22).

ولقد أشارت البحوث إلى أن الإنسان يستطيع استيعاب (٣٦٠٠٠) صورة في الدقيقة ، وأن ما يقرب من ٨٠ إلى ٩٠ % من المعلومات التي يتسلمها الدماغ تأتي من خلال البصر رغم أن الحواس السمعية والحركية متكاملة مع المعالجة البصرية ، إلا أن المخ البشري يعد معالجاً بصرياً بالمقام الأول (عبد الملك ، ٢٠١٠ : ١٥٢) .

وهذا ما أكده Golon في دراسته اذ أظهر نتائج الدراسة على أن نسبة التلاميذ الذين يفضلون النماذج البصرية ويعتمدون في تعلمهم على الأشياء البصرية حوالي ٦٣ % من مجموع تلاميذ الفصل ، بينما تصل نسبة التلاميذ الذين يميلون في أسلوب تعلمهم على الألفاظ المقروءة أو السمعية إلى ٣٧ % فقط ، لذا اهتم القائمون على العملية التعليمية باستخدام مداخل التعلم القائمة على الذكاء البصري في ظل التدفق المعلوماتي البصري ودوره في استخدام الصور المرئية في تقديم وشرح المعلومات. (الصباغ، ٢٠٠٧ : ٣٢)، اذ يقوم المتعلم بممارسة عمليات التعلم مثل عمليات الملاحظة والمقارنة وتوضيح العلاقات وتفسير واستنباط واستنتاج هذه المعلومات البصرية واستخدامها في توليد وإنتاج العديد من الأفكار في مواقف تعليمية جديدة تتسم بالجدة والأصالة، ويعد الذكاء البصري أحد أنماط

الذكاءات المتعددة والمسئول عن معالجة وتخزين الصور المرئية والقدرة على تذكر واسترجاع هذه الصور ، والذي يتطلب الحساسية تجاه الخط، والشكل، واللون، والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر ، والقدرة على التخيل والتصور البصري ، وتكوين التصورات العقلية من خلال الاستعانة ببعض الوسائط البصرية كالصور والرسوم والرموز والأفلام التعليمية وغيرها من الأدوات البصرية . (ابو شعيرة ، ٢٠١٨ : ٢)

ويعد الذكاء البصري قدرة معرفية (عقلية) مرتبطة بشكل مباشرة بجوانب الحس البصري، اذ يستحدث تناسق تبادلي بين ما يراه الفرد من علاقات ورسومات وأشكال، وهو ما يحدث من ربط ونتائج عقلية مستندة على الرسم والرؤيا، فهناك فرق بين طفل يقوم بقراءة الحروف والأرقام حيث تعد هذه العملية إجراء ميكانيكي بحث، وبين طفل يرسم شجرة والتي تتطلب إبداعاً في رسم الهيكليات والتشابكات المعقدة من الفروع وأوراق الشجر، إلا أن الطفل يجد في هذه الطريقة القدرة الإدراك الحسي البصري ، ويرجع ذلك أن المرء بمجرد النظر إلى الصورة فإنه يدرك خصائص عناصرها الخمس : الشكل واللون والمساحة والحجم والاتجاه، وإدراك العلاقات فيما بينهم عن طريق العينين إلى الدماغ من خلال مجال القشرة البصرية، اذ تمزج هذه العناصر بطريقة غير قابلة للتجزئة. (٤٩٤ : ٢٠١٣ ، Arnheim).

لذا نجد أن أكثر الأشخاص الذين يمتلكون الذكاء البصري ويستجيبون بشكل أفضل للمعلومات والدروس التي يتم شرحها بشكل مرئي هم من طلبة الهندسة المعمارية والفنون، فهناك صعوبة في دراسة الفنون بدون استخدام مهارات الذكاء البصري ، فالذكاء البصري تتفاعل فيه المعرفة الحسية والمعرفة العقلية ، كما يحدث عندما يحاول شخص تفهم لوحة أو عمل فني فإن تفكيره في اللوحة وحل رموزها ما يشبه المعرفة الحسية، أما المعرفة العقلية فنقوم بتحديد المكونات والعلاقات المختلفة في العمل الفني، وليس هناك صراع بين المعرفتين الحسية العقلية وإنما يمتزجان بشكل ضروري من خلال عمليات الذكاء البصري . (حشاد ، ٢٠١٠ : ١٦).

وهذا ما دعا إلى أهمية الاستعانة بالمعرفة البصرية لتدريس الفنون، خاصة أن تعليم الفن لم يعد قاصراً على تلقين المعلومات الفنية والمهارات اليدوية بقدر الاهتمام بقدرات الطالب العقلية والابتكارية وتوجيهها نحو الأسس والأطر العلمية السليمة، وذلك من خلال الاهتمام بالنظريات العلمية وتطبيقاتها بأساليب حديثة وعلى وجه الخصوص بالذكاء البصري، وقد أفادت نتائج الاستبيان في دراسة (جمال ، ٢٠١٣) التي طبقتها على طلبة كلية الفنون الجميلة بجامعة حلوان، أن نسبة (٧٥ %) من الطلاب يحتاجون إلى وسائط بصرية لتحسين أداءهم وتنمية مهاراتهم

الإبداعية، كما أن البرامج التي تعمل على إثراء الذكاء البصري لطلبة كليات الفنون يساهم في إكسابهم الثقافة والمعرفة الفنية والبصرية، ذلك أن العمل الفني يسبق إنتاجه عمليات إبداعية وعقلية وتخيلية معتمدة على الذكاء البصري . (جمال ، ٢٠١٣ : ٧) .

ويميل الافراد إلى التفكير المرتكز على استعمال (الصور المرئية)، وقراءة الخرائط والاشكال والصور "يمكن تصنيف الذكاء البصري المكاني إلى نوعين رئيسيين، هما التصور المكاني (Visualization) والتوجه المكاني (Orientation) فالتصور المكاني هو المقدرة على تدوير وتناول وتحويل ولف مثير مقدم على شكل صورة image، أما التوجه المكاني فهو المقدرة لإدراك ترتيب العناصر انموذج مرئي، والقدرة على التحكم بالنموذج مهما تغيرت البيئة المكانية للمثير". (الخطيب والروسان ، ٢٠١٢ : ٤٣) .

ومن خلال ما ذكر سابقا تتجلى أهمية البحث في محاولة التعرف على مستوى مهارات الذكاء البصري لدى طلبة كلية الفنون الجميلة وكلية الهندسة المعمارية.

اهداف البحث:

١. قياس مستوى التفكير الابتكاري لدى طلبة كلية الفنون الجميلة وكلية هندسة العمارة .
٢. التعرف على مستوى الفرق في التفكير الابتكاري تبعا لمتغير الجنس (ذكور _ اناث) .
٣. التعرف على مستوى الفرق في التفكير الابتكاري تبعا لمتغير المرحلة (الاولى _ الاخيرة)
٤. مستوى الذكاء البصري لطلبة كلية الفنون الجميلة وطلبة كلية هندسة العمارة .
٥. التعرف على مستوى فرق الذكاء البصري تبعا لمتغير الجنس (ذكور _ اناث) لطلبة كلية الفنون الجميلة وهندسة العمارة .
٦. التعرف على مستوى فرق الذكاء البصري تبعا لمتغير المرحلة (اولى _ الاخيرة) لطلبة كلية الفنون الجميلة وكلية هندسة
٧. لا توجد علاقة ارتباطية بين التفكير الابتكاري والذكاء البصري.
٨. مدى تأثير التفكير الابتكاري على الذكاء البصري .

حدود البحث :Research Limits

يتحدد البحث الحالي بطلبة كلية الفنون الجميلة وكلية هندسة العمارة للدراسة الصباحية في جامعة الموصل للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠١٩ . اذ تشتمل كلية الفنون الجميلة على اربعة مراحل دراسية ومن كلا الجنسين ام كلية الهندسة المعمارية فتشتمل على خمسة مراحل دراسية ومن كلا الجنسين.

تحديد المصطلحات: فيما ياتي اهم المصطلحات التي تناولها البحث:

التفكير الابتكاري Innovative Thinking: ويعرف على انه:

تورانس Torrance : الابتكار بأنه عملية شعور بالمشكلات ووعي باماكن الثغرات والضعف ونقص المعلومات، والبحث عن حلول ، وصياغة فرضيات جديدة، واختبار الفرضيات وإعادة صياغتها أو تعديلها للتوصل إلى ارتباطات أو حلول جديدة باعتماد المعطيات المتوفرة، وتعميم النتائج على الآخرين. (جروان، ٢٠٠٢ : ٢٢).

حسين (٢٠٠٢) : قدرة الفرد على الانتاج انتاجا يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة والمرونة والاصالة والتداعيات البعيدة وذلك استجابة بالمشكلة او موقف مثير (حسين ، ٢٠٠٢ : ١٦).

ريان (٢٠٠٩): التفكير الذي يتصف بإنتاج الأفكار والحلول الجديدة العديدة المتنوعة الاصلية (ريان ، ٢٠٠٩ : ١٢٠).

الدباغ (٢٠٠٨) : عملية ذهنية ينتج الفرد فيها شيء جديد ومبتكر ويتميز بالأصالة وبتنوع الافكار او الاشياء وربط عناصر ذات علاقات في حل المشكلات عن طريق توليفة جديدة تتضمن الطلاقة والمرونة والأصالة والتآلف (الدباغ ، ٢٠٠٨ : ١٣) .

الذكاء البصري: عرفه كل من:

حسين (٢٠٠٣): "قدرة على إدراك العالم المكاني / البصري بدقة ، والقيام بعمل تحولات بناء على ذلك الإدراك كما في هذه العناصر وهي تتضمن المقدرة على التصور البصري ، وتمثيل الأفكار ذات الطبيعة المكانية البصري ، كذلك تحديد الوجهة الذاتية" (حسين ، ٢٠٠٣ : ٣٠)

الصباغ (٢٠٠٧): على أنه القدرة على التفكير بشكل بصري ، والقدرة على تصور الأفكار المكانية والبصرية بدقة ، وإدراك العلاقات بين الأشياء والأماكن . (الصباغ ، ٢٠٠٧ : ١٤٨) .

صرصور (٢٠١٣): "المقدرة على فهم واستيعاب الأشكال المرئية التي سيقوم الباحث برسمها وكتابتها على السبورة من حروف وكلمات مسموعة ومقروءة ، ومدى اهتمام المتعلمين بالصورة وخلق صور عقلية محسوسة للتعلم ، حيث يركز المتعلم على الدقة في استخدام النظرة البصرية والفنية التي تعتمد على وجدانه الداخلي (صرصور ، ٢٠١٣ : ٨) .

جان (٢٠١٥): بأنه القدرة على إدراك العالم البصري والمكاني وإدراك الأشكال والتمييز بينها وقهم واستيعاب أبعاد البعد الثالث ، وتكوين الصورة الذهنية ، وتخيل الموضوعات من زوايا مختلفة تمك - نه من إنتاج صور وخيالات ذهنية لحل المشكلات بإبداع . (جان ، ٢٠١٥ : ٨)

الفصل الثاني: الاطار النظري والدراسات السابقة:

النظريات التي فسرت التفكير الابداعي:

١. **نظرية جيلفورد :** يعد جيلفورد من العلماء الأمريكيين البارزين في مجال القياس النفسي والابتكار والقدرات العقلية ، نال العديد من الجوائز التقديرية من كافة المؤسسات التي عمل بها وحصل علي الدكتوراه من جامعة كورنيل ، تعتبر نظريته في القدرات العقلية من أهم النظريات التي ظهرت في النصف الثاني من القرن العشرين ، تحدث فيها عن بناء العقل و التفكير والإبداع ، بدأ في نشر ملامحها عام ١٩٥٠ و ملخصها في ١٩٦٦ وتقاصيلها في ١٩٦٧ وعدلها في عام ١٩٧٥ ثم في عام ١٩٨٨ (Lahey, 2001 :22) .

يرى جيلفورد أن القدرات العقلية لدى الإنسان هي نتاج لتفاعل أربعة أنواع م ن المعلومات وهي : (سمعية بصرية ، رمزية ، لغوية ، سلوكية) مع خمس عمليات عقلية وهي : (إدراك ، تذكر ، تفكير تباعدي ، تفكير تقاربي ، تقويم) ، مما يؤدي إلى ستة أنواع من الإنتاج العقلي : وحدات صغيرة ، وحدات كبيرة ، علاقات ، أنظمة ،

تحويلات ، مضامين) فيصبح مجموع القدرات العقلية التقليدية والابتكاريين مئة وعشرون قدرة تأتي من خلال العملية الحسابية التالية : ($٤ * ٥ * ٦ = ١٢٠$) ولكل قدرة ثلاثة أبعاد ، أربع وعشرون قدرة منها ابتكاريه و ست و تسعون تقليدية ، وهي قدرات متشابكة و متكاملة تأثر في بعضها البعض ، لم يستخدم الإنسان منها إلا القليل ، وفي عام ١٩٧٥ أعلن جيلفورد أن محتويات العقل (السمعية البصرية) تتكون من نوعين منفصلين من المحتويات ، و بالتالي يصبح عدد القدرات مئة وخمسون قدرة منها ثلاثون ابتكاريه ، وفي بحثه الأخير عام ١٩٨٨ رفع هذه القدرات إلى مئة وثمانون قدرة مستندا إلى أن الذاكرة الإنسانية تتكون من عمليتين منفصلتين هي الذاكرة التسجيلية والذاكرة الحفيظة وأصبح عدد القدرات الابتكاريين (٣٠) قدرة تعادل سدس القدرات والباقي (١٥٠) قدرة تقليدية . (جروان، ٢٠٠٢ : ٦٢).

أثر جيلفورد في ميدان الدراسات الإبداعية والابتكاريين بإثارة انتباه الباحثين إلى ضرورة تكثيف الدراسات في طبيعة الابتكار والقدرات الإبداعية وإلى أن القدرات الإبداعية جزء لا ينفصل عن القدرات العامة ، ويفسر الظاهرة الإبداعية استنادا إلى مدى تفوق الفرد في واحد أو أكثر من محتويات الفعل الخمسة وتفاعلها مع العمليات العقلية . (نور ، ٢٠٠٥ : ١٥).

٢: **نظرية العوامل** : وهي تسعى إلى تفسير أي ظاهرة في ضوء عدد قليل من العوامل ، ومن روادها سبيرمان الذي يفسر الابتكار على أنه عملية عقلية تعتمد على قدرة لم يحدد معناها تحديدا واضحا ، ويعتمد في تفسيره للعملية الابتكاريين على الأسس الثلاثة نفسها التي قدمها لتفسير النشاط العقلي للفرد الخبرة ، العلاقات المتعلقة) ، ويأتي من بعده جيلفورد الذي يرى أن عملية التفكير المنطلق هي اقرب العمليات العقلية للتفكير الأبتكاري ، ويفرق بين الابتكار والإنتاج الأبتكاري ، فقد تتوفر لدى الفرد قدرات ابتكاريه ولكن لا يقدم إنتاجا ابتكارياً لعدم توفر الظروف البيئية المناسبة ، ويوافقه في ذلك تور آنس . (الباكستاني ، ٢٠٠٧ : ٤٣).

ويرى تورانس أن الابتكار يتكون لدى الفرد عندما يصبح حساسا للمشكلات راغبا في البحث عن المعلومات و الدلائل المعرفية ، ومن ثم يضع الفروض و يختبر صحتها ويعمل على تعديلها ، ويزيد تورانس في هذه النظرية اهتمامه بسميزات وخصائص المبتكرين ، ويؤيد مبدأ المكافأة والتعزيز ويشدد على أهميتها في حياة المبتكر ، ويتناول الابتكار من خلال قدرات التفكير الأبتكاري الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفصيل (وأخيرا فان تورانس يعتبر رائد الابتكار في القرن العشرين (ناديا السرور ، ٢٠٠٢ : ٦٨).

٣ : **نظرية الذكاءات:** المتعددة أسفرت بحوث " جاردنر " عن وجود أكثر من (٧٢) نمطا الذكاءات المتعددة تمثل مجالات متنوعة للذكاء ، وهي جميعا على نفس القدر من الأهمية ، وأن الذكاء من الممكن أن يعلم وينمي ويتطور ، وأن الذكاء يبدأ بقدرة ابتدائية تتطور خلال مراحل متتالية تظهر م ن السنة الأولى ، وتكمن أهمية هذه النظرية في أنما لا تعتمد على التقييم الفردي و اختبارات الذكاء التقليدية ، بل تصف الطالب على انه موهوب إذا حصل على درجات مرتفعة عن زملائه بنسبة (١٧ - ٢٠ %) ، أو قام بعمل تعاوني مع مدرس الفصل ، أو حل مشكلة بأسلوب جديد و مبتكر ، أو استخدم استراتيجيات منطقية لإضافة أو تبديل معلومة ، أو حل مشكلة معقدة بسرعة ، أو استثمار الفرص المتاحة أمامه ، فهذا أصبحت القاعدة متسعة تشمل أعداد كبيرة من الطلاب تقدم لهم الرعاية حق يبرزوا في مجال من مجالات الذكاءات المتعددة ، و بالتالي فرص أكثر لاكتشاف الموهبة والابتكار ، وقد أكد جاردنر على أن كل طفل يمكن أن يكون موهوبا في واحد أو أكثر من الجوانب ، وأيضا النظرية الذكاءات المتعددة مضامين تربوية في مجال رعاية ذوى الاحتياجات الخاصة ، فهي تنظر على أن لديهم نواحي قوة في مجالات كثيرة ، وعليهم تجنب نواحي القصور لديهم واستخدام طريق بديل يستثمر ذكاء الفهم الأكثر نموا وتقادا . (حسين ، ٢٠٠٠: ٩٦) .

٤ : **نظرية التحليل النفسية:** يرى فرويد Freud أن الابتكار يتفق مع الاضطراب النفسي في أسسه و ديناميته وأنه صراع نفسي يعتبر بمثابة حيل دفاعية لمواجهة " طاقة اللويدو " التي لا يتقبلها المجتمع ، وبهذا فان الصراع القائم بين المحتويات الغريزية و ضوابط المجتمع ينتج حيل دفاعية تسمى الإعلاء وهي الصورة التي يتقبلها المجتمع وتتمثل في الابداع والابتكار ، ويرمي أنصار فرويد أن العملية الابتكارية هي تفرغ للكبت الذي بدوره يحسن الاتصال بين (الهو و الأنا) مما يؤدي إلى تطور ونمو الأفكار ما قبل الشعور ، وأن القدرة الابتكارية تظهر من جراء العمليات النفسية المعقدة للنكوص التكيفي التي يتم فيها خدمة (الأنا) ، حيث تأمر (الأنا) بوقف الضوابط الموضوعية من قبلها بصورة مؤقتة وذلك من أجل السماح للمحتويات اللاشعورية بالتعبير عن ذاتها على شكل نتاج ابتكاري ، ويتم بمراحل متعددة هي :

أ- الإلهام : اذ ان القدرة لدى المبتكر على تمييز الإدراكات التي تكونت من خلال عمليات (التفكير الحر) الغنية بتخيلات العملية العقلية الأولية والمكونة من الحوافز والدوافع .

ب- التوسع : يتم في هذه المرحلة تحول المادة العلمية الأولية إلى (تكوينات) من خلال (الأنا) باعتمادها على مدى قدرتها السيطرة على هذه المحتويات اللاشعورية وتوجيهها نحو المشاكل التي يحاول المبتكرين إيجاد حلول لها .

يركز رواد مدرسة التحليل النفسي في تفسير الابتكار على مفاهيم ثلاثة هي : (ألهو ، الأنا والأنا الأعلى) بالاهتمام بالجوانب الوجدانية والانفعالية دون الجوانب العقلية للعملية الابتكارية. (موسى ، ٢٠٠٤ : ٢٢)

٥. **النظرية السلوكية** : يرى أنصار هذه النظرية أن السلوك الإنساني مجموعة من (المثيرات والاستجابات) وان لاستجابة أو السلوك يصل إلى مرحلة الابتكار وفقا لنوع المعزز الذي يعزز به سلوك الفرد، وكل ذلك انطلاقا من مبدأ النظرية الذي يرى بأن العلاقة بين المثير والاستجابة هي الأصل ، فيتم استبعاد الاستجابة غير المرغوب بها وتعزيز الاستجابات المرغوبة ، وتسمى هذه العملية بالاشتراط الإجرائي (العنزي ، ٢٠٠٥ : ٥٤)

٦. **النظرية الإنسانية**: يؤكد أنصار هذه النظرية أن التفكير الابتكاري يحدث من خلال خبرة الفرد الذاتية التي يمر بها، وان الجميع لديهم القدرات الابتكارية طالما توفر لهم المناخ الابتكاري و الصحة العقلية ، ويشير (الزيات ١٩٩٥) إلى أن النظرية الإنسانية في تفسيرها للابتكار أكدت على أن ازدهار الابتكار يعتمد على تفتح وتحرر المجتمع، وان الافراد يحققون ذواتهم من خلال ما يتمتع به من قابليات ابتكارية . (الرشيد ، ٢٠٠١ : ٣٢)

الذكاء البصري

ظهر هذا المفهوم عندما قدم (هاري واتش) مع أستاذه بعلم النفس (هانز فورث) بشكل ديناميكي واكدوا بإمكانية تطويره من خلال الجمع بين المكاني والبصري كجوانب من جوانب الذكاء، واقترحوا أن الذكاء البصري هو أنشطة بصرية يركز على الإدراك المعرفي. (Coulter,2014:212)

ويمكن للفرد ان نستخدم هذا الذكاء كطريقة للتواصل والبقاء والتنقل حول العالم وفهمه سواء في الصور أو الاعلانات او الشعارات ومن منطلق أن الصورة البصرية أداة إدراكية قوية، فإن أداة فعالة جدا لحل المشكلات، لأنها تمكن الفرد التشكيل والتعامل مع الصورة الذهنية في الحياة اليومية ضروري من استخدام وسائل ملموسة لمواجهة الأشياء المجردة، وهذا يستلزم ببساطة تكوين صور ذهنية من الحقائق (krakowshi, McLoughin,2014:2)

وقد أشار المختصون بعلم النفس الى مجموعة من المهارات والخطوات التي تقود إلى آلية عمل الذكاء البصري من خلال دمج الإدراك المعرفي مع التصورات البصرية للوصول إلى لغة عقلية متكاملة، من هذه المهارات:

مهارة التعرف على الشكل البصري: وهي التعرف على الأشكال البصرية وتحديد طبيعتها وأبعادها وتمييزها عن الأشكال الأخرى، وأن الشكل البصري يمثل المعلومات التي وضعت من أجلها سواء كان هذا الشكل البصري عبارة عن رموز أو صور أو رسوم بيانية أو خرائط.

ربط العلاقات في الشكل البصري: وهي القدرة على الربط بين علاقات الأشكال البصرية ووضعها في الفراغ، بما يتناسب مع قوانين وقوى الطبيعة من إيقاع وتوازن وتناسب، كذلك دراسة الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد.

- **تحليل الشكل البصري:** وهي القدرة على الاهتمام والتركيز بتفاصيل الأشكال وأبعاد العناصر ورؤية ودراك العلاقات بين هذه الأشكال كبنية متكاملة، والقدرة على تجزئة الشكل البصري إلى مكوناته الأساسية.

- **تفسير الشكل البصري:** وهي القدرة على تفسير كل جزء من جزئيات الشكل البصري، وفهمها وتحليلها.

- **استخلاص المعاني:** وهي التوصل إلى مفاهيم معاني ومبادئ جديدة من خلال الشكل البصري مع مراعاة تضمناها للخطوات السابقة (مهدي، ٢٠٠٦: ١٢)

ولقد اتفقت آراء الباحثون وذهبت إلى ثلاثة أدوات لتمثيل الشكل البصري، تندرج تحت كل أداة عدة أدوات فرعية لتخدم هذه الأداة :

- **الصور:** وهي أكثر دقة في التواصل، وأغلب الأحيان هي مضیعة للوقت وأكثر صعوبة.

- **الرموز:** تمثل بالكلمات فقط وهي الأكثر شيوعا في التواصل رغم انها الأكثر استخداما وتجريدا.

- **الرسوم التخطيطية:** ويستخدمها الفنان التخطيطي لتصوير الأفكار وتصوير الحل المثالي وتشمل:

□ رسومات متعلقة بالصور: وتكون ذات اعتراضات سهلة التمييز لفكرة أو جسم ، واستعمال هذه الأشياء كصور ظليه يكتب عليها لمحة عن الجسم بالتفصيل باستخدام قصاصات مطبوعة أو بالحاسوب.

□ رسوم متعلقة بمفهوم ما: تزيل نفس التفصيل والتجديد في أغلب الاحيان لجسم ما سهل التمييز.

□ ورسوم اعتباطية: وتسمى المخططات الاعتباطية بالصور اللفظية التي تلخص الأفكار الرئيسية لفقرة معينة، وتتضمن مخططات انسيابية وأشكال هندسية وخرائط شبكية. (عفانة، ٢٠٠١: ٥١)

الفرق بين الذكاء البصري والمصطلحات المتعلقة باللغة البصرية:

-**الذكاء البصري المكاني** : هو أحد أنواع الذكاءات المتعددة لجاردنر وهو المقدرة على تصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ، وإدراك الرسوم والأشكال والصور والألوان وفهم العلاقات بين هذه العناصر ويستخدم فيه المعلم الوسائط التعليمية المتعددة من شاشات حاسوب، وحل الألغاز ، وعرض الشرائح ، ورسم الخرائط، والألعاب الإلكترونية والمجسمات. (عبيد، ٢٠٠٤: ٢٨١).

- **المدخل البصري** : مجموعة من الأنشطة البصرية التي يمكن توظيفها من خلال استراتيجية تعليمية، تعمل على تعزيز القدرات البصرية في تمييز المعلومات والأفكار الممثلة بصريا تتضمن العديد من الخطوات المنظمة، و لتيسير الفهم للمتعلم، من خلال المواد التعليمية وبعض الوسائل مثل خرائط المفاهيم والصور التوضيحية. (عفانة، ٢٠٠١: ٤١)

- التفكير البصري :

منظومة من العمليات تترجم قدرات الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية الذي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية منطوقة او مكتوبة أو استخلاص المعاني منه. (مهدي، ٢٠٠٦: ٨)

-**الادراك البصري** : هو الطريقة التي ندرك بها المثيرات البصرية وإضفاء معنى أو دلالة أو تفسير أو تأويل على المثير الحسي البصري. (عبد الحميد، ٢٠٠٣: ٤٣).

- **الذاكرة البصرية**: هي القدرة على استرجاع الخبرات البصرية الحديثة مثل استدعاء الحروف والأشكال والأرقام وما الى ذلك. (شعث، ٢٠٠٩: ٣٢)

الدراسات السابقة

الدراسات التي تناولت التفكير الابتكاري

دراسة الير (Aler 1999) : أجريت الدراسة على عدد من الأطفال بلغ عددهم (١٧٠) طالب قام الباحث ببناء اختبار جديد وبرنامج خاص لناء وتنمية التفكير الابتكاري قسم الباحث المجموعة الى (ضابطة وتجريبية) تعرضت المجموعة التجريبية الى البرنامج وكان عبارة عن أشكال وتصنيفات من اللعب البلاستيكية غير الأشكال المرسومة ،

وأوضحت حدوث نمو في التفكير الابتكاري للأطفال من خلال وجود اختلاف بين الأطفال في تنفيذ الأشكال والتصنيفات المبتكرة من غير الأشكال المرسومة عن طريق اللعب . (الحارثي ، ٢٠٠١ ، ٢١)
الدراسية نجوريا (٢٠٠٦) **Nogueta** هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير ألابتكاري الدافع ، والأصالة ، الفضول ، والتفكير ، وتطويرها ، والمراقبة وتعميم الموصوفة ، وحساسيته تجاه المشكلات عند للمتفوقين عقليا ولذوي صعوبات التعلم وقد تألفت عينة الدراسة من مجموعتين من المدارس : المجموعة الأولى : الطلاب المتفوقين عقليا (٦ - ١٤ سنة) والمجموعة الثانية : طلاب يعانون من صعوبات في التعلم (١٢ - ١٩ سنة) . وقد تم تطبيق برنامج تربوي لتنمية مهارات التفكير ألابتكاري واستخدم مقياس التفكير ألابتكاري لتورانس ومقياس الأشكال التصويرية ، ولمعرفة أثر البرنامج تم تطبيق قياس قبلي باستخدام مقياس التفكير ألابتكاري لتورانس باستخدام الصور الصورة " أ " وقد توصلت الدراسة إلى أوجه متعددة للتشابه والاختلاف بين المجموعتين التي يمكن أن توفر عناصر مهمة الباحثين لإجراء دراسات في هذا المجال . (٢٠٠٦ : ١) **Nogueta**

دراسة عبد السلام و سليم (٢٠١٠) : هدفت الدراسة إلى دراسة استخدام برنامج الكورت في رفع مستوى التحصيل وتنمية التفكير ألابتكاري في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية وتكونت عينة الدراسة من ٧٠ تلميذة مقسمة إلى مجموعتان أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية وطبقت اختبار لقياس التفكير ألابتكاري في العلوم (من إعداد الباحثة) واختبار تحصيلي في مادة العلوم (إعداد الباحثة) وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجة تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام وحدتي الإبداع والإدراك من برنامج الكورت والمجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل ألبعدي لصالح المجموعة التجريبية . (عبد السلام و سليم ، ٢٠١٠ : ٢٦)

الدراسات التي تناولت الذكاء البصري

دراسة هندال (٢٠١٤ ، **Hindal**) :

هدفت البحث عن سمة مهمة من سمات الطلبة الموهوبين وهي الذكاء البصري وأثرها في التحصيل لطلبة المرحلة الإعدادية ، وتكونت العينة البحثية من ١٢١ من الطلبة . قام الباحث ببناء اختبار جديد للذكاء البصري كأداة للدراسة هدفت الدارسة أيضاً إلى تأسيس مفهوم جديد لسمات الطلبة الموهوبين . وعلى أساس هذه السمة لدى الطلبة ، فقد تم اختيارهم بطريقة قصدية ليكونوا عينة هذا البحث وأظهرت النتائج وجود علاقة وثيقة ذات دلالة إحصائية بين

وجود الذكاء البصري لدى الطلبة وبين التحصيل المرتفع. أي أنه كلما كان مستوى الذكاء البصري لدى الطلبة مرتفعاً كان تحصيلهم عالياً أيضاً. (Hindal, 2014: 42)

دراسة 2015 Kakmaci , Yenilmez :

هدفت هذه الدراسة الى كشف العلاقة بين نجاح التصور المكاني وقدرات الذكاء البصري المكاني لطلاب المرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من (١٠١١) طالب من الصف السادس، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من المدارس الابتدائية، استخدم المنهج الوصفي في جمع وتحليل البيانات ، وبينت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نجاح الطلبة في التصور المكاني فيما يتعلق بالجنس والانجاز الرياضي وبين مستوياتهم بالذكاء البصري فضلا وجود علاقة إيجابية واطئة بين التصور المكاني وقدرات الذكاء البصري لدى طلاب الصف السادس، واتضح أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في نجاح التصور المكاني، وهذه الفروق مرتبطة بالجنس ولصالح الطلبة الذكور. (Kakmaci & Yenilmez, 2015: 23)

دراسة الخليلي (٢٠١٥) :

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر تدريس العلوم باستخدام نمطي الذكاء العاطفي والذكاء البصري في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بمدينة عمان، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (١١٥) تم توزيعهم على ثلاث مجموعات : اثنتين منهما تجريبيتان ، الأولى درست باستخدام نمط الذكاء العاطفي ، والثانية درست باستخدام نمط الذكاء البصري المكاني، أما المجموعة الثالثة فتمثلت بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، ولقد استخدمت الباحثة أداتين للدراسة هما : اختبار تحصيلي من نوع اختيار من متعددة ومقياس التفكير التأملي، وتم التأكد من صدقهما وثباتهما، ولقد أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار التحصيلي لصالح افراد المجموعتين التجريبيتين، ووجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسطي أداء أفراد مجموعتي الدراسة على مقياس التفكير التأملي لصالح افراد المجموعتين التجريبيتين (الخليلي، ٢٠١٥ : ٥٢).

الفصل الثالث: إجراءات البحث

يتناول هذا الفصل وصفاً لمجتمع البحث وعينته والأدوات من حيث الاستخدام والبناء وإيجاد صدقهما وثباتهما وتطبيقهما والوسائل الإحصائية التي عالجت بيانات هذا البحث .

أولاً : منهج البحث

يعد البحث الحالي من البحوث الوصفية لذا اعتمدَ المنهج الوصفي طريقة في البحث وهي البحوث التي تهتم بالدراسات التي تقوم بجمع وتلخيص الحقائق المرتبطة بجماعة من الناس ويستخدم هذا المنهج طرائق وأدوات لجمع الحقائق والمعلومات ولا يتوقف المنهج الوصفي عند حدود وصف الظاهرة التي هي موضوع الدراسة وإنما يتعدى ذلك إلى التحليل والتفسير والمقارنة والوصول إلى التعميمات وكذلك لإيجاد العلاقة بين متغيرين أو أكثر .

مجتمع البحث: تألف مجتمع البحث من طلبة كليتي الفنون الجميلة والهندسة المعمارية من الدراسة الصباحية للعام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠) البالغ عددهم (٢٥٤) طالباً وطالبة في كلية الهندسة المعمارية و(٢١٠) طالباً وطالبة في كلية الفنون الجميلة.

عينة البحث: اختيرت العينة بـ(الطريقة العشوائية البسيطة) وتألقت من (١٥٠) من طلبة الكليتين مقسمين بواقع (٨٥) من كلية الهندسة المعمارية و(٦٥) من كلية الفنون الجميلة، الجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١) عينة البحث موزعة حسب التخصص ونوع الجنس

المجموع	نوع الجنس		المرحلة	التخصص
	اناث	ذكور		
٥٠	٢٥	٢٥	الاولى	الهندسة المعمارية
٣٥	٣٠	٥	الاخيرة	
٣٤	١٧	١٧	الاولى	الفنون الجميلة
٣١	١٥	١٦	الاخيرة	

١٥٠	٨٧	٦٣	المجموع
-----	----	----	---------

رابعاً: - أدوات البحث:

ولأجل تحقيق أهداف البحث الحالي تطلب توافر أداتين الأولى لقياس مستوًى التفكير الابتكاري والثانية لقياس مستوى الذكاء البصري قام الباحث بإعداد الأداتين ومن ثم التأكد من الصدق والتميز والثبات.

الأداة الأولى: - مقياس التفكير الابتكاري

بهدف الحصول على فقرات ملائمة لأداته قام الباحث بالاطلاع على دراسات وأدبيات سابقة وكذلك أطلّعه على مجموعة مقاييس. صياغة الفقرات وأعداد البدائل، قام الباحث بصياغة جميع فقرات المقياس وتحديدًا بعناية علمية ودقة، مع الحرص على المواقف المعرفية والنفسية موجودة بواقعنا التعليمي الذي يعيش فيه الطلبة مع مراعاة ان تكون واضحة المعنى مفهومة غير غامضة ولا تحمل معاني مغايرة، وكان مجموع فقرات المقياس (٣٠) فقرة، من أجل استكمال المقياس بصيغته الأولى وضع الباحث تعليمات تفسيريّة، مع الإشارة الى ان هذه البيانات لا تستخدم الا لإغراض البحث العلمي.

الصدق: استخدم الباحث انواع الصدق الاتية للمقياس:

١. الصدق الظاهري:-

لمعرفة صلاحية فقرات مقياس (التفكير الابتكاري) وبدائله وتعليماته، وعرض مقياس التفكير الابتكاري (بصورته الأولى)، والبالغ عدد فقراته (٣٠) فقرة على (١١) خبراء من المختصين في التربية وعلم النفس، "إذ يعد التحليل الفقرات المنطقي ضروري جدا عند إعداد الفقرات كونه مؤشر لقياس تمثيل الفقرة (ظاهرياً) للسمة التي أعدت لقياسها، فالفقرات الجيدة التي ترتبط بسمة موضوع البحث تساهم برفع معامل صدقها وقوتها التمييزية". (الكبيسي، ٢٠٠١: ١٧١).

وقد أعتمد الباحث نسبة إتفاق (٨٠%) فأكثر كنسبة لصلاحية أو حذف أو تعديل الفقرات، كما أستخدم الباحث (مربع كاي) لمعرفة صلاحية الفقرات، فضلاً على اراء الخبراء، لتعديل بعض الفقرات التي اشار اليها الخبراء، إذ بلغت قيمة (مربع كاي) الجدولية (٤.٧٦) بمستوى دلالة (٠,٠٥).

صدق البناء :

ويطلق عليه بصدق (التكوين الفرضي)، كونه "يستند بالأصل على مدى تحقق الافتراضات التجريبية والنظرية، أي قياس تطابق درجات الفقرات المعدة مع المفهوم، فإن تطابقت تلك الدرجات مع الافتراضات هذا يعني أن المقياس قد يقيس ما وضع من أجله". (Anastasi,1976 :151). وقد تاكد الباحث من صدق بناء مقياس (التفكير الابتكاري) بواسطة المؤشرات كالقوة التمييزية للفقراته ،التي كانت جميعها مميزة، وايجاد قيم معاملات ارتباط الفقرات بمحك داخلي (الدرجة الكلية للمقياس) وتبين ان جميعها دالة .

٢. تصحيح المقياس :

لتجنب سير المفحوص على وتيرة واحدة في استجابته فقد تم ترتيب هذه الفقرات اذ تكون الاجابات الصحيحة موزعة بشكل عشوائي يختار المفحوص إحدى هذه البدائل ، ويعتمد التقييم على إعطاء الدرجة (١) الصحيح ودرجة (صفر) لاجابة الخاطئة علما ان هناك بدائل متعددة للاجابة يختار الطلبة الصحيح منها.

التجربة الاستطلاعية:

إجريت التجربة الاستطلاعية من أجل التأكيد من فهم الفقرات ووضوح التعليمات من حيث الصياغة أو اللغة وحساب وقت الإجابة، اعتمد على عينة بلغت (٣٥) من الطلبة اختيروا (بطريقة عشوائية) من طلبة الكليتين، ووضح بعض الغموض الذي انتاب المفحوصين، وتم حساب الوقت المستغرق للاجابة وذلك بتسجيل وقت انتهاء كل مستجيب على الاستبيان، فتراوحت اوقات الإجابة بين (٢٤ - ٣٢) دقيقة وبمتوسط حسابي (٢٨) دقيقة.

٣. التحليل الإحصائي للفقرات :-

أشار إيبل (Ebel,1972) "إلى أن الهدف من إجراء تحليل الفقرات هو استبقاء الفقرات الجيدة في المقياس" (Ebel,1972:392)، " فاعتماد الفقرات التي تمتاز بخصائص قياسية تجعل المقياس أكثر صدقاً وثباتاً" (Anastasi,1988:193)، "فينبغي التحقق من الخصائص القياسية للفقرات بتجريبها من جديد أو استبعادها" (Ghiselli,1981:241). وقد تم التأكد من هذه الخصائص في فقرات مقياس التفكير الابتكاري بتحليلها إحصائياً وفق إجراء حساب (القوة التمييزية) للفقرات، وفيما يأتي ايضاح الإجراء :

-القوة التمييزية للفقرات Items Discrimination :

القوة التمييزية للفقرات هو قدرتها على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا من الأفراد الحاصلين على درجات عالية، والأفراد الحاصلين على درجات منخفضة في السمة التي تقيسها كل فقرة من فقرات المقياس (الظاهر وآخرون، ٢٠٠٢: ١٢٩). فقد أعتمد الباحث القوة التمييزية للفقرات المكونة لمقياس التفكير الابتكاري بأسلوبين هما:-

١ - أسلوب المجموعتين المتطرفتين **Contrasted Groups** :

للتحقق من (القوة التمييزية) لفقرات المقياس طبق الباحث المقياس على عينة مكونة من (٣٠٠) من الطلبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وبعد اكمال الاستجابات رتبت الاجابات بشكل تنازلي و اختار الباحث (٢٧%) من الدرجات العليا التي تمثل (٨١) طالباً وطالبة كمجموعة عليا، و (٢٧%) من الدرجات الدنيا التي تمثل (٨١) طالباً وطالبة كمجموعة دنيا.

إذ تم تحليل البيانات بحساب (T .Test) لعينتين مستقلتين، وبينت النتائج أن كل الفقرات (مميزة) وإتضح إن القيمة (التائية المحسوبة) أكبر من القيمة (التائية الجدولية) البالغة (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وبذلك تم الاستبقاء على جميع الفقرات .

٢ - أسلوب علاقة الفقرة بالدرجة الكلية (الاتساق الداخلي للفقرات) **Internal Consistency**:

"يستعمل معامل (الاتساق الداخلي) لتحديد مدى التجانس بين الفقرات في قياسها للظاهرة السلوكية وتتميز هذه الطريقة بعدة مزايا كتقدم قياس متجانس في فقرات المقياس لتقيس كل فقرة البعد السلوكي نفسه الذي يقيسه المقياس، وقدرته في إبراز ترابط الفقرات". (الزوبعي، ١٩٨١: ٣٦).

قام الباحث بإيجاد معاملات الارتباط بين كل (فقرة والدرجة الكلية للمقياس)، تم حصر استجابات أفراد العينة البالغة (٣٠٠) من الطلبة، الذين طبق عليهم مقياس التفكير الابتكاري ، وتم إيجاد معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة ودرجاتهم الكلية على المقياس، وواستخدم معامل ارتباط (بيرسون) لمعرفة قوة الارتباط، واتضح أن جميع معاملات الارتباط للفقرات مع المقياس دالة احصائياً، إذ اتضح أن قيمة ((T-Test) المحسوبة أكبر من الجدولية البالغة (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

- ثبات المقياس (Reliability):

الثبات هو درجة التجانس أو التوافق بين قياسين لشيء واحد، أي إن درجات المستجيب تكون ذات شبه خلال ظروف قياس قليلة الاختلاف (أرفن ووليم، ٢٠٠٣: ٣٣٥). وبلغت عينة الثبات (٣١) من الطلبة اختبروا بطريقة (عشوائية) ولقياس معامل ثبات المقياس استعمل الباحث طريقتين هما:

١- طريقة إعادة الاختبار (الاتساق الخارجي للفقرات) Test-re-test:

ان طريقة الاختبار وإعادة الاختبار من الطرق المهمة في حساب ثبات فقرات الاختبار إذ تعطينا بيانات عن استقرار نتائج الاختبار بوجود فاصل زمني ويسمى ب(الثبات الخارجي)، ويعني هذا الأسلوب اختبار عينة من الافراد يطبق عليها الاختبار ثم يعاد تطبيق نفس الاختبار على نفس العينة بعد مدة زمنية تتراوح من (١٤-٢١) يوماً وفي ظروف متطابقة تماماً للظروف التي سبق اختبارهم فيها، فقد طبق الباحث المقياس على عينة تكونت من (٣١) من الطلبة، ثم أعيد التطبيق بعد (١٦) من إجراء اول تطبيق على العينة نفسها وتم حساب معامل ارتباط بيرسون (Person) بين درجات اول تطبيق ودرجات ثاني تطبيق فتبين أن معامل ارتباط بيرسون يبلغ (٠.٩٠) وتعد هذه النتيجة اشارة جيدة على استقرار اجابات الطلبة على مقياس (التفكير الابتكاري) مما يشير على أن المقياس يتمتع بثبات عالٍ.

٢- طريقة ألفا كرونباخ (الاتساق الداخلي للفقرات) Alpha - Cronbach:

حسب ثبات الفقرات بالاعتماد على درجات تطبيق إعادة الاختبار، استخدم الباحث طريقة ألفا كرونباخ لاستخراج ثبات مقياس التفكير الابتكاري، وتشير هذه الطريقة إلى مدى الاتساق والتجانس الداخلي لفقرات المقياس، وكانت قيمة معامل الثبات لهذه الطريقة (٠.٩١) ويدل ذلك على ان معامل ثباته عالي باشارة إلى تجانس المقياس.

الاداة الثانية: مقياس الذكاء البصري:

بعد ان قام الباحث بالاطلاع على دراسات وأدبيات سابقة و أطلعاه على مقاييس واختبارات ذات صلة بمتغير البحث قام بصياغة الفقرات وأعداد البدائل والتأكد من خصائصه السايكومترية وبلغ عدد فقراته (٢٥).

الخصائص السايكومترية للمقياس:

أولاً: صدق المقياس:

"هو قياس الظاهرة التي أعد من أجلها" (stanly&Hopkins,1972:101). ويشير المختصين بالقياس النفسي على ضرورة التحقق من بعض خصائص المقياس القياسية، كالصدق والثبات بغض النظر عن غاية استعماله (علام، ٢٠٠٠:٢٠٩). وللتأكد من الصدق لمقياس الذكاء البصري فقد اعتمد الباحث أنواع الصدق الآتية:

أ- **الصدق الظاهري:** ويقصد به مدى تمثيل المقياس أو الاختبار للمحتوى المراد قياسه، والصدق الظاهري هو الإشارة الى ان مضمون الاختبار متفق مع الغرض منه (الأمام وآخرون، ١٩٩٠:١٢٠). وقد تحقق الباحث من الصدق الظاهري لمقياس الذكاء البصري من خلال عرض المقياس على الخبراء في العلوم التربوية والنفسية.

ب-الصدق الذاتي *self Validity*

وهو احد أنواع الصدق وهو صدق (الدرجات التجريبية) بالنسبة (للمراتب الحقيقية) التي تعد من أخطاء الصدق وتكون بعد ذلك الدرجات الحقيقية للاختبار هي المحك أو الميزان الذي يشير الى صدق الاختبار. وبما أن الثبات يؤسس على ارتباط (الدرجات الحقيقية) للاختبار ذاته إذا ما أعيد تطبيقه على نفس المجموعة وبهذا فإن الصلة قوية بين الصدق الذاتي والثبات. وبهذا يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات المقياس وصيغته هي:

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \sqrt{\text{معامل ثبات المقياس}} \quad (\text{كوافحة ، ٢٠١٠: ١١٧})$$

وبلغ معدل معاملات الصدق الذاتي لمقياس الذكاء البصري (٠,٩٢).

٢- صدق البناء:

تحقق الباحث (تجريبياً) من صدق بناء مقياس الذكاء البصري من خلال عدة المؤشرات، إذ استخرج القوة التمييزية لفقراته، التي كانت جميعها مميزة، واوجد ان قيم معاملات الارتباط فقرات المقياس بمحك داخلي وهي (الدرجة الكلية للمقياس) التي تبين انها دالة بجميع فقراتها.

التحليل الإحصائي للفقرات:

وقد تحقق الباحث من هذه الخصائص في فقرات مقياس الذكاء البصري وقام بتحليلها إحصائياً وفق إجراء حساب القوة التمييزية للفقرات، وفيما يأتي توضيح هذا الإجراء:

١ - أسلوب المجموعتين المتطرفتين **Contrasted Groups**:

للتحقق من قوة تمييز الفقرات طبق الباحث المقياس على عينة مكونة من (٣٠٠) فرد تم انتقاؤهم بطريقة (عشوائية)، وصححت اجاباتهم ورتبت اجاباتهم بشكل تنازلي واختار الباحث (٢٧%) من (الدرجات العليا) التي تمثل (٨١) فرد بالمجموعة العليا، و(٢٧%) من (الدرجات الدنيا) التي تمثل (٨١) فرد بالمجموعة الدنيا. بينت النتائج أن الفقرات جميعها مميزة إذ تبين أن القيمة التائية (المحسوبة) أكبر من القيمة (الجدولية) البالغة (١,٩٦) بمستوى دلالة (٠,٠٥) وبذلك تم الاستبقاء على جميع الفقرات والبالغ عددها (٢٥) فقرة.

- ثبات المقياس (Reliability):

ان الثبات من الخصائص القياسية المهمة للمقاييس والاختبارات النفسية ويشير إلى الاتساق في درجات المقياس لقياس ما يمكن قياسه بطريقة منتظمة (Maloney,1980:60). أن تكون أدوات القياس على درجة عالية من الإتقان والاتساق والدقة بما نمتلك من معلومات عن سلوك الفرد المفحوص، "وكلما كانت أداة القياس خالية او قليلة الأخطاء العشوائية ستكون قادرة على قياس الصفة المراد قياسها بشكل متسق وفي ظروف متباينة ومختلفة كان المقياس قياساً ثابتاً (الجلبي، ٢٠٠٥: ١٣)، تالفت عينة الثبات (٤٠) من الطلبة وقيس بماياتي:

١ - طريقة إعادة الاختبار (الاتساق الخارجي للفقرات) **Test-re-test**:

ان طريقة الاختبار وإعادة الاختبار من الأساليب الهامة في حساب ثبات الاختبارات إذ تعطينا وصف دقيق عن استقرار النتائج بوجود فاصل من الزمن ويسمى بـ(الاتساق الخارجي)، وهو ان يتم اختيار عينة يطبق عليها الاختبار ثم يعاد تطبيق الاختبار على العينة نفسها بعد مدة زمنية وفي ظروف متطابقة للظروف المادية والنفسية التي سبق اختبارهم فيها، ولتحقيق ثبات مقياس الذكاء البصري طبق الباحث المقياس، على عينة مكونة من (٤٠) من الطلبة ،

وأعيد التطبيق بعد أسبوعين من إجراء التطبيق الأول على العينة ذاتها وتم حساب معامل ارتباط بيرسون (Person) بين درجات التطبيقين الاول والثاني وتبين ان معامل ارتباط بيرسون يبلغ (٠.٩٣) وتعد هذه النتيجة مؤشراً جيداً على استقرار إستجابات الطلبة على مقياس الذكاء البصري مما يشير أن المقياس يتميز بثبات عالٍ.

٢- طريقة ألفا كرونباخ (الاتساق الداخلي لفقرات) Alpha – Cronbach:

اعتمد الباحث في حساب الثبات بهذه الطريقة على درجات الاختبار لأفراد العينة السابقة في طريقة إعادة الاختبار، وأشارت هذه الطريقة إلى مدى الاتساق والتجانس الداخلي لفقرات الاختبار، واتضح ان قيمة معامل الثبات بهذه الطريقة (٠.٩١٤) ودل ذلك على ان معامل الثبات جيد ويشير إلى اتساق تجانس المقياس.

تصحيح المقياس :

لغرض تصحيح المقياس اعتمد الباحث طريقة البدائل الصحيحة (١ ، صفر) حيث يأخذ البديل (الصحيح) الوزن (١) ، وتأخذ البدائل (الخاطئة) الوزن (صفر).

تعليمات الإجابة على المقاييس

تعد التعليمات التي توضع في بداية المقاييس بمثابة دليل أو موجه أو مرشد للفرد في الإجابة على فقرات المقياس، فقد قام الباحث بوضع تعليمات واضحة لكلا المقاييس بحيث تكون سهلة الفهم ومناسبة لمستوى المفحوصين، فضلاً عن تظمين المفحوصين بان الإجابة تستخدم لغرض البحث العلمي ودون حاجة لذكر الاسم وتتميز بالسرية التامة، لذا يتوجب أن تكون الإجابة صادقة وموضوعية وغير مزيفه.

الفصل الرابع : النتائج:

جمع الباحث البيانات وحللها فتوصل في نتائج بحثه بعد تفسيرها على ماياتي:

١) قياس مستوى التفكير الابتكاري لدى طلبة كلية الفنون الجميلة وكلية هندسة العمارة .

للتحقيق من الهدف عولجت البيانات إحصائياً لدرجات أفراد العينة، وبلغ (المتوسط الحسابي) لطلبة كلية الفنون الجميلة على مقياس التفكير الابتكاري (١٩) درجة، ب(انحراف معياري) (٣,٥٦) درجة، فيما كان (المتوسط الحسابي) لطلبة كلية هندسة العمارة (١٨) درجة، (وانحراف معياري) بلغ (٣,٢١) ، واستخدام الباحث الاختبار التائي T لعينتين مستقلتين اتضح أن القيمة (التائية T المحسوبة) هي (١,٤١) وهي أدنى من قيمة T الجدولية البالغة (٢,٠٠) ، وبهذا انها

دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٤٨)، و يعني هذا عدم وجود فروق واضحة بين طلبتي الكليتين على مقياس التفكير الابتكاري وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) الفروق في مستوى التفكير الابتكاري

طلبة كلية	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
الفنون الجميلة	٦٥	١٩	٣,٥٦	١٤٨	١,٤١	٢,٠٠	دالة إحصائية
الهندسة المعمارية	٨٥	١٨	٣,٢١				

ومن خلال اعلاه تبين عدم وجود فرق بين طلبة الكليتين وقد يعزي الباحث النتيجة الى ان الطلبة جميعهم يخضعون للحرية في مواجهة المشكلات التي توجه لهم من خلال المنهج المدروس مما ينمي ويولد لديهم تنمية التفكير، وانهم يتدربون من خلال دراستهم على ابتداع اشياء ابتكارية جديدة فعلمهم يتطلب انتاج اشياء ابتكارية وليست نسخ كاربونية لاعمال تم انتاجها سابقا.

(٢) التعرف على مستوى الفرق في التفكير الابتكاري تبعا لمتغير نوع الجنس (ذكور - اناث).

لتحقق هدف البحث قام الباحث باستعمال (الاختبار التائي T لعينتين مستقلتين) واتضح ان (المتوسط الحسابي) لنوع للذكور يساوي (٢٠) اما (الانحراف المعياري) بلغ (٣,٢) اما الاناث فقد بلغ المتوسط الحسابي لهن (١٨) بانحراف معياري (٣,٥١) وبلغت (قيمة T المحسوبة) (١,٤٤٥) فيما ان الجدولية بلغت (٢,٠٠) بمستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١٤٨) والجدول (٣) يوضح ذلك

جدول (٣) دلالة الفروق بين الذكور - الإناث في التفكير الابتكاري

نوع الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T		بمستوى دلالة
				المحسوبة	الجدولية	
الذكور	٦٣	٢٠	٣.٠٢	١,٤٤٥	٢,٠٠	٠,٠٥
الاناث	٨٧	١٨	٣,٥١			

من خلال الجدول اعلاه اشارت النتائج على ان القيمة T المحسوبة اقل من قيمة T الجدولية ويدل هذا عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية، ويعزى الباحث النتيجة على ان الذكور والاناث يتسابقون في تولد الافكار وابتكارها وكل واحد منهم يرغب بالتميز عن الاخر وبهذا فان الفرق لم يظهر على مستوى نوع الجنس .

٣) التعرف على مستوى الفرق في التفكير الابتكاري تبعا لمتغير المرحلة (الاولى - الاخيرة)

للتحقيق من هذا الهدف طبق الباحث الاخبار التائي T لعينتين مستقلتين وقد بينت نتائج التحليل ان متوسط حسابي المرحلة الاولى يبلغ (١٦) بانحراف معياري بلغ (٤.٠٩) والمتوسط الحسابي للمرحلة الاخيرة (٢٦) بانحراف معياري (٤,٢١) وبلغت (قيمة T) المحسوبة (٣,٧٦٦) اما المجدولة بلغت (٢,٠٠) بمستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٤٨)

جدول (٤) مستوى الفرق في التفكير الابتكاري تبعا لمتغير المرحلة (الاولى - الاخيرة)

المرحلة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T		مستوى دلالة
				المحسوبة	الجدولية	
الاولى	٨٤	١٦	٤.٠٩	٣,٧٦٦	٢,٠٠	٠,٠٥
الاخيره	٦٦	٢٦	٤,٢١			

اذ أوضحت النتيجة بالجدول ان القيمة (النائية T المحسوبة) اعلى من القيمة (الجدولية) وبين وجود فروق دالة احصائيا لصالح (المتوسط الحسابي) الاعلى الذي نالته المرحلة الاخيرة وبهذا يمكن ان نعزي النتيجة الى ان

الكلية لها دور كبير من خلال مناهجها واساليبها وخططها البعيدة بتنمية التفكير الابتكاري وظهر ذلك من خلال الفرق الموضح اعلاه.

٤) **قياس مستوى الذكاء البصري لطلبة كلية الفنون الجميلة وطلبة هندسة العمارة** عولجت البيانات إحصائياً لدرجات أفراد العينة، فبلغ المتوسط الحسابي لطلبة كلية الفنون الجميلة على مقياس الذكاء البصري (٢٢) درجة، وانحراف معياري (٤.٦٥) درجة، بينما كان المتوسط الحسابي لطلبة كلية هندسة العمارة (٢٠) درجة، وانحراف معياري (٣.٨٩)، وبعد أن استخدم الباحث (الاختبار التائي T لعينتين مستقلتين) واتضح أن القيمة التائية المحسوبة هي (٢,٨٧) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٤٨)، وهذا يعني فرق بين طابقي الكليتين على مقياس الذكاء البصري، من صالح طلبة كلية الفنون الجميلة، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) مستوى الذكاء البصري لطلبة كلية الفنون الجميلة وطلبة هندسة العمارة

طلبة كلية	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة ٠,٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
الفنون الجميلة	٦٥	٢٢	٤.٦٥	١٤٨	٢,٨٧	٢,٠٠	دالة إحصائياً
الهندسة المعمارية	٨٥	٢٠	٣.٨٩				

ويعزو الباحث النتيجة الى ان طلبة كلية الفنون الجميلة يتميزون عن طلبة الهندسة المعمارية بتمايزهم البصري كون طلبة الفنون الجميلة يتعاملون مع الالون بتدرجاتها وتفاصيلها ومعرفة حيثياتها وجزئياتها اكثر مما يتعامل طلبة كلية الهندسة المعمارية.

٥) قياس مستوى الفرق في الذكاء البصري تبعا لمتغير نوع الجنس (ذكور - اناث) .

طبق الباحث الاختبار التائي T لعينتين مستقلتين وقد بينت النتائج ان المتوسط الحسابي للذكور يساوي (٢١) اما الانحراف المعياري يساوي (٤,٨٦) والمتوسط الحسابي للإناث (٢٢) بانحراف معياري (٤,٧٢) وبلغت القيمة التائية المحسوبة (١,٨٧٦) اما الجدولية فبلغت (٢,٠٠) عند مستوى (٠,٠٥) بدرجة حرية (١٤٨) والجدول (٦) يبين ذلك

جدول (٦) دلالة الفرق بين الذكور والاناث في الذكاء البصري

نوع الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
الذكور	٦٣	٢١	٤,٨٦	١,٨٧٦	٢,٠٠	٠,٠٥
الاناث	٨٧	٢٢	٤,٧٢			

بينت النتيجة في الجدول الاعلى ان قيمة (T) المحسوبة اقل من القيمة الجدولية وهذا دل على عدم وجود فروق دالة احصائية، ويعزو الباحث النتائج الى ان نوع الجنس ليس له دور في التمايز والذكاء البصري على خلاف البعض من انواع الذكاءات الاخرى كون الذكور والاناث كلاهما يتعرضون لنفس المثيرات ونفس المعطيات لذا تظهر الاستجابات البصرية قريبة من بعضها .

٦) التعرف على مستوى فرق الذكاء البصري تبعا لمتغير المرحلة (اولى _ الاخيرة) لطلبة كلية الفنون الجميلة وكلية هندسة .

طبق الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وقد اظهرت النتائج ان المتوسط الحسابي للمرحلة الاولى بلغ (١٩) ، فقد بلغ انحرافه المعياري (٤,٣٢) والمتوسط الحسابي للمرحلة الاخيرة (٢٣) وانحراف معياري (٤,١٥) وبلغت القيمة التائية المحسوبة (٢,٤٣) اما الجدوليه فبلغت (٢,٠٠) عند مستوى (٠,٠٥) بدرجة حريه (١٤٨) والجدول الاتي يفسر ذلك

جدول (٧) مستوى الفرق في الذكاء البصري تبعا لمتغير المرحلة (الاولى _ الاخيرة)

المرحلة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى دلالة
				المحسوبة	الجدولية	
الاولى	٨٤	١٩	٤,٣٢	٢,٤٣	٢,٠٠	٠,٠٥
الاخيره	٦٦	٢٣	٤,١٥			

تبين ان (القيمة التائية T المحسوبة) اكبر من القيمة الجدولية ويضح هذا وجود فرق بدلالة احصائية، وقد يعزى ذلك ان الطلبة ان البرامج الخاصة بالكليات من محاضرات ومناهج ودورات واستكشافات علمية قد كان لها دور في تنمية وبيان اثر ارتفاع مستوى الذكاء البصري عبر المراحل الدراسية .

(٧) لا توجد علاقة ارتباطية بين التفكير الابتكاري والذكاء البصري

اعتمد الباحث معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة الارتباطية بين التفكير الابتكاري والذكاء البصري، وبعدما عولجت البيانات بشكل احصائي، اتضح ان درجة معامل الارتباط (٠,٧٩) وان القيمة التائية المحسوبة لمعامل الارتباط بلغت (٢,٩٤٠) في حين كانت الجدولية تبلغ (٢,٠٠) والجدول الاتي يوضح ذلك:

جدول (٨) دلالة العلاقة الارتباطية بين التفكير الابتكاري والذكاء البصري

العينة	ارتباط بيرسون	القيمة التائية		مستوى دلالة
		المحسوبة	الجدولية	
١٥٠	٠,٧٩	٧,٨٤	٢,٠٠	٠,٠٥

واوضحت النتائج في الجدول على وجود (علاقة ارتباطية) تامة طردية بين التفكير الابتكاري والذكاء البصري أي كلما زاد التفكير الابتكاري زاد معه الذكاء البصري ويعزو الباحث النتيجة الى ان طلبة الكليتين بحاجة شديدة لتنمية وتمكين المتغيرين المعرفيين وكون هذان المتغيران المعرفيان مرتبط احدهم بالآخر بكثير من الحثيات والمسلّمات العلمية وكلاهما يهدف الى الابداع .

٨) مدى تأثير التفكير الابتكاري على الذكاء البصري :

الانحدار الخطي البسيط وسيلة احصائية استند اليها الباحث لمعرفة مدى تأثير او تأثير التفكير الابتكاري على الذكاء البصري وعند تحليل البيانات لكشف اثر المتغير (المستقل) على المتغير (التابع) في تفسير التنبؤ او التباين وكما ياتي:

جدول (٩) معرفة تأثير الامن الفكري على تجاوز الذات

المتغير	قيمة B للإسهام النسبي	الخطا المعياري	قيمة بيتا المعيارية	القيمة التائية		مستوى دلاله
				المحسوبة	الجدولية	
التفكير الابتكاري	٢٢,٩٨٣	٢٣,٠٠٧	٠,٣٩	٢,٩٣٧	٢,٠٠	٠,٠٥
الذكاء البصري	٢٠,٧٦٤	١٩,٩١٩		٢,٧٤١		

تبين ان التفكير الابتكاري يسهم ويؤثر بشكل مباشر على الذكاء البصري ان قيمة B والمقصود بها القيمة (المتنبئ) بها بلغت للتفكير الابتكاري (٢٢,٩٨٣) في حين الذكاء البصري تساوي (٠,٧٦٤) وقيمة بيتا المعيارية ظهرت (٠,٣٩) واختلفت (القيمة التائية المحسوبة) فيما بينها التفكير الابتكاري ظهرت قيمته التائية المحسوبة (٢,٩٣٧) اما القيمة التائية المحسوبة للذكاء البصري بلغت (٠,٧٤١) في حين كانت القيمة التائية T الجدولية (٢,٠٠) وبهذا ان التفكير الابتكاري يؤثر ويسهم في الذكاء البصري للأفراد وقد وتعزى النتيجة الى ان التفكير اكبر واشمل من الذكاء كونه يبحث عن حلول المعقدات وهو يمثل قاعدة اساسية رصينة متقدمة للعادات العقلية المعرفية العليا.

التوصيات:

- ١- على الجامعات والمدارس اعداد برامج تهدف الى تنمية التفكير الابتكاري.
- ٢- على مؤسسات الدولة اعداد برامج علمية ثقافية تهدف الى تنمية الذكاء البصري.
- ٣- اسخدام المتغرين وربطهم باجراء البحوث الاتية (الجودة الذهنية، البصمة الفكرية ، انماط الشخصية).

المصادر

- ابو النصر ، مدحت محمد (٢٠١٢) : التفكير الابتكاري والابداعي طريقك الى التميز والنجاح ، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة - مصر.
- أبو حطب، فؤاد (١٩٧٣): التفضيل النفسي وسمات الشخصية القومية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.
- ابو شعيرة ، نسمة عادل (٢٠١٨) ، فعالية برنامج مقترح على الذكاء البصري لتنمية مهارات التصميم الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية في كلية الفنون الجميلة بجامعة الاقصى ، رسالة ماجستير (غير منشوره)، كلية الفنون الجميلة - جامعة الاقصى، فلسطين.
- أرفن ووليم. (٢٠٠٣): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ترجمة الزبيدي هيثم كامل و أبو هلاله ماهر، دار الكتاب الجامعي، العين الإمارات العربية المتحدة.
- الإمام، مصطفى محمود، و وآخرون. (١٩٩٠): التقويم والقياس. دار الحكمة، بغداد.
- الباكستاني، عدنان شريف (٢٠٠٧) : دراسة بعض متغيرات متاح الابتكار على الأداء الابتكاري لدي عينة من الطلاب المتفوقين عقليا في المرحلة الثانوية مدينة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية ، ط ١ ، مكة المكرمة : مطابع جمادر .

جان ، غادة ، (٢٠١٥) : تنمية التفكير الإبداعي للذكاءات المتعددة في التربية الفنية في ضوء قانون الجنب ، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون ، كلية التربية الفنية ، العدد ، ١٩ - ١ ، (٤٦) ، جامعة حلوان، مصر

جروان، فتحي (٢٠٠٢) ،تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، عمان : دار الفكر
الجلبي، سوسن شاكر (٢٠٠٥): أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، ط١، مؤسسة علاء الدين للطباعة والنشر، دمشق.

جمال ، رشا (٢٠١٣) : فعالية برنامج متعدد الوسائط التنمية الذكاء المكاني البصري وأثره على أداء طلاب كليات الفنون ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة القاهرة ، مصر .

الجمال ، رضا مسعد (٢٠٠٠) : مدى فاعلية برنامج التنمية التفكير الابتكاري والسلوك التوافقي لطفل الروضة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة عين الشمس القاهرة مصر .

جودة ، سامية حسين (٢٠١٦) : فعالية برنامج قائم على صفحات الويب في ضوء نموذج مارزانو لأبعاد التعليم في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طالبات قسم الرياضيات ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، العدد ، ١٧ ، (٤٠) ، جامعة تبوك . .

حسين ، محمد (٢٠٠٨) : الذكاءات المتعددة انواع العقول البشرية القاهرة ، جمهورية مصر العربية ، دار العلوم للنشر والتوزيع

حسين ، محمد عبد الهادي (٢٠٠٢) : استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري دار الفكر،الأردن :

حسين ، محمد عبد الهادي (٢٠٠٣) : قياس وتقييم قدرات الذكاءات المتعددة، دار الفكر،عمان.

حشاد ، عماد (٢٠١٠) : فاعلية التفكير البصري في حل مشكلات التصميم المنتجات الأثاثات والإنشاءات المعدنية ، ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي السنوي العربي الخامس الدور الخامس الاتجاهات الحديثة في تطوير الأداء المؤسسي والأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي مصر ، المنعقد في إبريل ٢٠١٠ ، جامعة المنصورة ، مصر .

الخطيب . جمال والروسان فاروق (٢٠١٢) : مقدمة في تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع.

. الخليلي ، شرين (٢٠١٥ م) ، تدريس العلوم لطالبات الصف السابع الأساسي بمدينة عمان باستخدام تسطي الذكاء العاطفي والذكاء المكاني البصري وأثر ذلك في التحصيل والتفكير التأملي ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، جامعة الشرق الأوسط ، الأردن

الدباغ ، ثائر فاعل عبد علي ، (٢٠٠٨) : دراسة مقارنة في التحصيل الدراسي والتوافق النفسي والجنس بين ذوي التفكير الإبداعي العالي الواطئ لدى طلبة المرحلة الثانوية في محافظة بغداد ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب - جامعة بغداد.

رشاد، اشرف محمد (٢٠٠٩) : التفكير الابتكاري لدى الاطفال ومدا تأثيره بالألعاب الإلكترونية ، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع ، مصر .

الرشيد ، عبدالرحمن بن سعود (٢٠٠٥) : البيئة الابتكارية كما يدركها الطلاب وعلاقتها بالتفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة المتوسطة مدينة الرياض، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة الملك سعود، الرياض.

ريان ، محمد هاشم (٢٠٠٩) ، مهارات التفكير وسرعة البديهة وحقائب تدريبية ، الأردن : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .

الريس ، منى محمد عبد الرحمن (٢٠١٤) ، فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى المتفوقين عقليا ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، العدد ٢١ ، جامعة بورسعيد، مصر .

الزوبعي، عبد الجليل (١٩٨١): الاختبارات والمقاييس النفسية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.

السرور ، ناديا هائل (٢٠٠٢) . مقدمة في الإبداع . عمان : دار وائل للطباعة والنشر .

شعث ، ناهل (٢٠٠٩) :اثراء محتوى الهندسة الفارغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارت التفكير البصري (رسالة ماجستير غير منشورة (الجامعة الإسلامية، فلسطين .

الصباغ ، حمدي (٢٠٠٧ م) : الذكاءات المتعددة وتعليم الكبار استراتيجيات مقترحة . ورقة مقدمة إلى المؤتمر السنوي الرابع (محو المرأة العربية مشكلات وحلول) ، مصر ، المنعقد في ٢٠٠٧ ، مركز تعليم الكبار ، جامعة عين شمس ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، مصر .

صرصور ، هاني (٢٠١٣) : فاعلية برنامج قائم على الذكاء البصري لتنمية مهارات خط النسخ العربي لدى الطالبات الملمات بمرحلة التعليم الأساسي بجامعة الأقصى . (رسالة ماجستير غير منشورة) . جامعة الأزهر ، فلسطين .

الظاهر، زكريا، وآخرون (٢٠٠٢): مبادئ القياس والتقويم في التربية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الأردن.

عبد الرحمن، مديحة حسن (١٩٩٨): تدريس الرياضيات للمكفوفين، دراسات وبحوث، عالم الكتب

- عبد الرحمن ، محمد السيد (١٩٩٨): مقياس موضوعي لرتب الهوية الايديولوجية والإجتماعية في مرحلتي المراهقة والرشد المبكر ، دار قباء الحديثة للنشر والتوزيع ، مجلة دراسات ، مجلد ٢١ ، العدد ١ ، القاهرة .
- عبد الملك ، لويس (٢٠١٠) : برنامج تعلم الكتروني مدمج قائم على المدخل البصري والمكاني لتنمية التحصيل في العلوم ومهارات قراءة البصريات وتقدير الذات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين السمعية ، مجلة دراسات المناهج وطرق التدريس ، مصر ، ر ، العدد (١٥٩) ، ٢٠٩-١٥٠ .
- عبيد ، وليم (٢٠٠٤): تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير ، ط ١ ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- . عفانة ، عزو (٢٠٠١ م) ، أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن بغزة ، المؤتمر العلم ي الثالث عشر (مناهج التعلي م والثورة المعرفي ة والتكنولوجي ة المعاصرة) ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ٢٤ - ٢٥ يوليو دار الضيافة ، المجلد الثاني ٤ - ٥١ . ، جامعة عين شمس .
- علاق ، كريمه و سناوي ، فاطمة (٢٠١٥) : التفكير الابتكاري لدى طلبة المرحلة التحضيرية ، مجلة العلوم النفسية والتربوية العدد ٢٣ ، جامعة مستغانم ، الجزائر
- علام ، صلاح الدين محمود . (٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي أساسياته والتطبيقات وتوجيهاتها المعاصرة ، ط١ . دار الفكر العربية ، القاهرة .
- العنزي ، مقبل (٢٠١٤) : فاعلية استراتيجيات التفكير البصري في تنمية مهارات الكتابة لذوي صعوبات التعلم الطلاب المرحلة الابتدائية في مدينة بريدة بمنطقة القصيم ، مجلة التربية ، ١٥٩ (٥) ، ٥٢٣ - ٥٤٩ ، جامعة الأزهر ، مصر

فرج، صفوت (١٩٨٠): **القياس النفسي**، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر .
الكبيسي، كامل ثامر (٢٠٠١): **العلاقة بين التحليل المنطقي والتحليل الإحصائي لفقرات المقاييس النفسية**،
مجلة الأستاذ، العدد ٢٥، كلية التربية، جامعة بغداد.

كوافحة ، تيسير مفلح (٢٠١٠) : **القياس والتقويم** ، ط ٣ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ،
الأردن .

. مهدي ، حسن ربح ، (٢٠٠٦) ، فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في
التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر ، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية ، غزة
موسى ، نجيب موسى (٢٠٠٤) : **أساليب المعاملة الوالدية للأطفال الموهوبين** ، كلية الخدمة الاجتماعية
جامعة حلوان ، مصر

نور ، كاظم (٢٠٠٥) : **دراسات وبحوث في علم النفس وتربية التفكير والإبداع** ، ط ١ ، عمان : ديبونو
للطباعة والنشر والتوزيع

Anastasi, a & Urbind, S (1988), **Psychological Testing**, New Jersey: Prentice Hall International.

Anastasi, A (1976): **Psychological Testing**. MacMillan, New York

Arnheim , Rudolf (2013) . **A Plea for Visual Thinking** . The University of Chicago Press , 6 (3) , 489-497 .

conceptual Approach, New York: Oxford University press.

Ebel, Robert 1 (1972), **Essentials of Education and measurement**, new Jersey: 2nd, prentice hall. Englewood cliffs, USA.

Ghiselli, E. E, etal (1981), **Measurement Theory for the Behavioral sciences**, San Francisco: Freeman.



Lahey , Benjamin (2001) , Psychology : an introduction , Boston Mc Graw - Hill . Inc.

Lindquist, E. E (1950), **Educational measurement** Washington American councilon Education

Maloney, P.M , Ward, P.M (1980), **Psychological Assessment**

Stanly, J. C& Hopkins, K. D (1972), **Educational and psychological measurement and Evaluation**. Englewood cliffs, N. J: Prentice-Hall Inc .

Yenilmez, K. & Kaikmaci, O. (2015). "Investigation of the relationship between the spatial visualization success and **visual / spatial intelligence capabilities of sixth grade students.**" **International Journal of Instruction.** 8 (1), 189-204 .

Hindal , H. (2014) . " Visual - Spatial Learning : A Characteristic of Gifted Students " . **European Scientific Journal** , 10 (13) , 557-574 .

Coulter , Rachel Anastasia (2014) . Thinking Goes Back to School : Providing Better Vision Therapy to Patients with Autism Spectrum Disorder . **Nova Southeastern College of Optometry . Ft . Lauderdale , Florida , 2 (5) , 211-219 .**

Coulter , Rachel Anastasia (2014) . Thinking Goes Back to School: Providing Better Vision Therapy to Patients with Autism Spectrum Disorder . **Nova Southeastern College of Optometry , Ft . Lauderdale , Florida , 2 (5) , 211-219**