التفكير الابداعي وعلاقته بالذكاء المتعدد لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية

أ . م . د حامد شياع خيرالله
Hamed.math@qu.edu.iq
Hamedmath1@gmail.com
جامعة القادسية / كلية التربية

تأريخ الطلب:٦/ ٤/ ٢٠٢١
تأريخ القبول:٣/ ٥/ ٢٠٢١

مُخلصُ البَحْث

يهدف البحث الحالي إلى معرفة مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة قسم الرياضيات وعلاقتهُ بالذكاء المتعدد والفروق في العلاقة بين التفكير الإبداعي والذكاءات المتعددة ، إذ تكونت عينة البحث من (300) طالب وطالبة من طلبة قسم الرياضيات في جامعة بابل للعام الدراسي (2018 – 2019) ولتحقيق أهداف البحث استخدم المنهج الوصفي الارتباطي واختبار تورانس للتفكير الإبداعي بصيغته النهائية المكون من (10) فقرات مُتسمة بالصدق والثبات وموزعة على(5) مجالات ، ومقياس كاردنر للذكاءات المتعددة المكون بصيغتهِ النهائية من (100) فقرة مُتسمة بالصدق والثبات.

استخدم الباحث (t-test) لعينتين مُستقلتين ومُعامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة بين مكونات اختبار التفكير الابداعي وعلاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لفقرات الاختبار ، ولإيجاد ثبات الاختبار المعتمد استخدِمَت طريقة إعادة الاختبار ، ومعادلة ألفا كرونباخ لاستخراج ثبات مقياس الذكاءات المتعددة وتحليل التباين للقياسات المتكررة وتحليل التباين الثنائي لمعرفة دالة الفرق في التفكير الابداعي والذكاءات المتعددة واختبار شيفيه البعدي للمقارنات المتعددة ، وقد أظهرت النتائج إن الطلبة أغلبهم من ذوي المستوى المتوسط في التفكير الابداعي وإن ذكاءهم الرياضي أكثر أنواع الذكاءات شيوعاً ويمتلكون القدرة في التعامل مع المفاهيم المجردة لاستنباط العلاقات بين

الأشياء وأداء العمليات وسهولة التعامل مع الأشكال وتقديم البراهين لعمل الأشياء وليست هناك علاقة فيما بين التفكير الابداعي وكل ذكاء من الذكاءات المتعددة وفي ضوء ذلك توصل الباحث الى استنتاجات وتوصيات ، كما وأقترح أجراء دراسة طولية لتتبع تطور القدرات الإبداعية في الأعمار المختلفة.

The creative thinking among students of the department of mathematics

HAMID SHYAA KHAIRULLAH ALGABRI

Abstract

This research aims to identify the level of creative thinking among students of the department of mathematics and its relationship to multiple intelligence and the differences in the relationship between creative thinking and multiple intelligence , as the research sample consisted of 300 students from the department of mathematics at College of Education University of Babylon for the academic years 2018-2019 for the morning study , and to achieve goals , the research used the relational descriptive approach and the Torrance test of creative thinking in its final from consisting of 10 honest and stable paragraphs distributed on 5 fields, and the Gardner scale of multiple intelligence composed in its final from of 100 honest paragraphs .

The researchers used the statistical package represented by (t-test) two independent sample and the Pearson correlation coefficient to extract the relationship between the components of creative thinking test and the relationship of the degree of the paragraph with the total degree of the test items . To find

consistency in the way of testing , re-testing , multiple intelligence scale , finding the correlation between creative thinking and multiple intelligence , the alpha Corn Bach equation to extract the stability of the multiple intelligence scale , analysis of variance for repeated measure and the analysis of bilateral variance by interaction to know the significance of the differences .

الفصل الأول : التعريف بالبحث

1) مشكلة البحث

يُعد تعليم التفكير بجميع أشكاله من أهداف التربية الاساسية ، حيث يبرز دور المؤسسات التربوية في إعداد المتعلمين القادرين على التفكير في بدائل مُتعددة ومُتنوعة للمواقف المتجددة ، وإن مهارات التفكير لا تكتسب من خلال تراكم المعرفة والمعلومات كما لا تنمو تلقائياً بمجرد تعليمهم المواد الدراسية ولا تنمو بالنضج والتطور الطبيعي وحده ، بل لابد أن يكون هناك تعلم منتظم ومُمارسة عملية، ونظراً لتعدد الذكاء لدى المتعلمين والذي يرجع إلى اتباع مداخل تعليمية متنوعة ومختلفة من أجل تحقيق التواصل مع المتعلمين الموجودين في البيئات التعليمية المختلفة ، لذا فأن المؤسسة المثالية تهدف لتنمية التفكير لديهم في مختلف مجالات المعرفة وتشجعهم على استخدامه في حل المشكلات بطريقة ابداعية وتعمل على تكوين مزيج من الذكاءات المتعددة لديهم ، لذا فإن واجب الكليات التربوية العمل على اطلاق الطاقات الابداعية لدى مُتعلميها إذ إن اطلاقها يؤدي إلى التقدم والتطور وتنمية الاتجاهات الابداعية وبالتالي يؤثر على الصحة النفسية بشكل إيجابي فالإبداع وحرية التعبير من الحاجات الأساسية وإن اشباعها يؤدي إلى تحقيق الذات وتأكيدها (قطامي والسبعي، 3:2008)

وإن التعليم الذي يعتمد على الحفظ والتلقين وتقديم المعلومات جاهزة يقتل الابداع ولا يؤدي الى تكوين الشخصية المبدعة لذا نرى التعليم التقليدي يُخرّج عدداً كبيراً من المتعلمين تقتصر خبراتهم بشكل كبير على التذكر واستدعاء المعلومات ، بينما يقتصرون بشكل قليل

على استخدام المعلومات في التوصل إلى خبرات وبدائل وأفكار جديدة وقرارات مستنيرة (نوفل،20:2009) وتتجلى مُشكلة البحث الحالي من خلال الإجابة عن التساؤلات الآتية :

- ما هو مستوى التفكير الإبداعي لدى الطلبة ؟
- ما هي الذكاءات المتعددة الشائعة لدى الطلبة ؟
- هل توجد علاقة بين التفكير الإبداعي والذكاءات المتعددة لدى الطلبة ؟

2) أهمية البحث

تعد رعاية المبدعين ضرورة قصوى في مُختلف الدول ، وإن المحك الرئيس هو إيجاد العقول المبدعة في تطوير المجتمع وتقدمه إذ يعتبر الإبداع غاية مرغوبة ومطلوبة في كل المجتمعات وذلك لاعتباره الأداة الأساسية للمتعلم المبدع في تحدي الصعوبات التي يتعرض لها في الحياة المختلفة وتحديات المستقبل وللتفكير دوراً مؤثراً ومهم لدى المتعلمين للقيام بالفعالية والتكيّف مع الحياة ويعتبر من أرقى مستويات التنظيم المعرفي ، وإن استعماله يتطلب نشاطاً عقلياً يكون أكثر تعقيداً وصعوبة من النشاط الذي تتطلبه القدرات العقلية الأخرى .(الزيود وآخرون،1999: 117) ومن أجل إعداد المتعلمين للحياة يجب الاهتمام بالتفكير الإبداعي لأن المتعلم المبدع هو الأكثر تطوراً وتكيفاً مع المستقبل ومتطلباته ، وإن أي نوع من أنواع الإبداع يتطلب أن يكون على درجة من الاستقلالية بالتفكير ، وأكدت البحوث على إن المتعلمين الذين يتوقع لهم نجاحاً متميزاً هم الذين يمتلكون دافعية كبيرة ويؤدون واجباتهم على أحسن وجه أكثر من أقرانهم (الزيات ،485:2006) ويحاول البحث الحالي أن يستكمل مسيرة البحث العلمي في مجال التفكير الابداعي والذكاءات المتعددة ، وممّا سبق يمكن أن تبرز أهميته في كونه قدْ يَسهم في :

- تسليط الضوء على التفكير الابداعي والذكاء المتعدد خلال مراحل الدراسة .
- معرفة طبيعة العلاقة بين التفكير الابداعي والذكاءات المتعددة لدى الطلبة .
- الكشف عن مستوى تفكير الطلبة الابداعي الذي لمْ يسبق قياسه لديهم على حد علم الباحثين .

- الكشف عن أي نوع من أنواع الذكاءات المتعددة الأكثر شيوعاً لدى الطلبة .

3) أهداف البحث :

- مستوى التفكير الإبداعي لدى الطلبة .
- الذكاءات المتعددة الشائعة لدى الطلبة .
- التفكير الإبداعي وعلاقته بالذكاءات المتعددة لدى طلبة قسم الرياضيات .

4) حدود البحث

- التفكير الابداعي وعلاقته بالذكاءات المتعددة لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية جامعة بابل .
- أختيرت عينة البحث بأكملها من (300) طالب وطالبة من قسم الرياضيات في الكلية للعام الدراسي (2018 - 2019) الدراسة الصباحية .

5) مصطلحات البحث

1) التفكير الابداعي (Creativity thinking): عرفه كل من

- (حَسن،2014 :61) بأنه : مَجموعة الميول الوجدانية والقُدرات العقلية والتوجهات التي يَمتلكها الشخص والتي تُمكنه من أنتاج أفكار أصيلة .
- (الطَحّان،2016 :65) بأنه : عَملية عقلية ذات مراحل مُعينة تهدف الى إيجاد علاقات بين أشياء لمْ يَسبق وجود علاقة بينها ممّا تؤدي الى انتاج يَمّتاز بالجدّة والأصالة .

ويتفقْ الباحث مع التعريف النظري لـ (الطَحّان،65:2016) ويُعرفه إجرائياً بأنه : عَملية عقلية يَقوم بها طالب قسم الرياضيات للوصول الى مَجموعة من الآراء والأفكار الجيدة والجديدة بناءً على مَوقف مُثير أو مُشكلة أثناء استجابتهم لتدريس المادة العلمية ويمكن قياسه منْ خلال إجابتهم على فقرات اختبار التفكير الإبداعي.

2) الذكاءات المتعددة (Multiple intelligence): عرفها كل من

- (Gardener,1999 : 92) بأنها : عبارة عن أمكانية بيولوجية تجد لها تعبيراً نتيجة لتفاعل

العوامل التكوينية والبيئية ويختلف المتعلمين في مقدار الذكاء الذي يولدون مزودين به ويختلفون في الكيفية التي ينمو بها ذكائهم .

- (النعيمي،2005 :83) بأنها : تصور يأخذ بعين الاعتبار مُختلف أشكال نشاط الإنسان تصور تعددي للذكاء يعترف باختلافاتنا الذهنية وبالأساليب المتناقضة الموجودة في مجريات الذهن البشري .

ويتفقْ الباحث مع التعريف النظري لـ(Gardener,1999 : 92) لأنه تبنى نظريتهُ ومقياسه في بحثه الحالي ، ويُعرفه إجرائياً بأنه : الدرجة الكلية التي يحصل عليها طلبة قسم الرياضيات عند إجابتهم على مقياس الذكاءات المتعددة ولكل نوع من أنواع الذكاءات المستخدم في البحث.

الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً – التفكير الإبداعي

أشارَ(رِنكو،2012: 13) الى إنَّ النظريات المعرفية رَكّزتْ على المهارات والعمليات العقلية فنظريات الإبداع المعرفية تفوق أي نظريات أخرى ويعود السبب الى وجود ارتباط حَدَسي بينَ الذكاء والإبداع ، إذ توجد ارتباطات بين الذكاءات المتعددة والحل الإبداعي للمُشكلات

ويرى جيلفورد إنَّ التفكير الإبداعي هو تفكير تَباعُدي والعكس غير صحيح أي إنَّ التفكير التَباعُدي ليسَ بالضرورة تفكير إبداعياً ، ومعنى هذا إنَّ الطَلاقة والمرونة والأصالة عمليات تباعُدية تؤدي دوراً رئيساً في التفكير الإبداعي ، كما إنَّ هناكَ حقائق مُتفق عليها عند جميع النظريات الخاصة بالتفكير الإبداعي ومنها :

- إنَّ التفكير الإبداعي عملية إنتاج ومُكونات الرئيسة ثلاثة الطَلاقة والمرونة والأصالة .
- هناك عوامل لها تأثير كبير على تنمية التفكير الإبداعي وهي عوامل بيئية واجتماعية وحضارية (الطحّان ،65:2016)

خصائص التفكير الإبداعي

يتسمُ بِخصائص تُميّزه عَمّا سواه منْ أنواع التفكير الأخرى ومنها :

- تجنب التتابُعية المنطقية .

- توفير بدائل عديدة لحل المشكلة والابتعاد عن النمط التقليدي .
- تعديل الانتباه إلى مسار فكري جديد .
- الحرص على الجديد من الأفكار والآراء والمفاهيم والتجارب والوسائل .
- البحث عن البدائل لكُل أمر والاستعداد لممارسة الجديد منها .
- الاستعداد لتحمّل المخاطر واستكشاف الجديد . (محمد ، 2015 : 138)

خطوات التفكير الإبداعي

إنَّ الغاية منْ التفكير الإبداعي جعل كُل لحظة من حياتنا لحظة إبداع مُدهش نختار فيها بِشكل طبيعي الحياة الأفضل والأكثر جمالاً وإنجازاً في العمل ، وقد حدد غاوين خطوات للتفكير الإبداعي الفعّال منها :

- حدد هدفك : أي قرر ما تريد إيجاده أو تحقيقه مثل حل مُشكلة أو مسألة ما.
- أنشئ فكرة واضحة للهدف : أي التفكير بِصيغة زمن الحاضر.
- رَكّز عليه مِراراً : أي استحضار الفكرة الى عقلك أثناء فترات التأمل .
- أمنحهُ طاقة إيجابية : أي فكّر بِطريقة إيجابية مُشجعة وأعرف أنَّ هدفكَ موجود أو في طريقه إليكَ وتسمى هذه التصريحات الإيجابية بالتأكيدات .(غاوين ، 2010: 33)

ثانياً – الذكاء المُتعدد

توصل كاردنر في أوائل الثمانينات في كتابه (أطر العقل) إلى نظرية جديدة تختلف كلياً عن النظرية التقليدية ، إذ قامت هذه النظرية بفتح المجال أمام العديد من الباحثين والدارسين بشكل أكثر اتساعاً وشمولاً لمفهوم الذكاء واطلق عليها نظرية الذكاءات المتعددة وقد استندت إلى الاكتشافات العلمية الحديثة في مجال علوم المعرفة وعلم الأعصاب وتقود إلى مفهوم تطبيقي جديد ومختلف للمُمارسة العلمية للتصور العقلي الإنساني (Gardner,1997: 77) وقد بدأ نظريته أثناء ملاحظاته للمتعلمين الذين يتمتعون بقدرات خارقة في بعض القدرات العقلية ولا يحصلون في اختبارات الذكاء

إلا على درجات مُتوسطة أو دونها ممّا يجعلهم يصنفون في مجال المعاقين عقلياً ، واسترعى ذلك انتباه كاردنر الذي بات يعتقد بأنه من الصعب أن نتجاهل وجود عدّة ذكاءات مستقلة عن بعضها البعض وبوسع المتعلم أن يقوم بتشكيلها وتكييفها وتطويرها ، وقد ركزت على الإنتاج المبدع في حل المشكلات باعتبار إن الذكاء يمكن أن يتحول إلى شكل من أشكال الابداع . (النعيمي ، 2005 : 83)

تطبيقات نظرية الذكاءات المتعددة

يمكن استعمال نظرية الذكاءات المتعددة من قبل التدريسين والتربويين بشكل جيد في مجال :

- التحسين المدرسي : أسهمت في زيادة وتحسين تحصيلهم الدراسي وزيادة دافعيتهم وميولهم نحو التعلم.
- الفروق الفردية : أسهمت في إعداد برامج متنوعة تشمل أنشطة تقابل الذكاء وتعريض المتعلمين لها بحيث تقابل قدراتهم وإمكاناتهم المختلفة والكشف فروقهم الفردية في بعض جوانبهم المهارية والوجدانية .
- صعوبات التعلم : أسهمت في توظيف الموسيقى لتدريس الموضوعات عن طريق تلحين الكلمات ممّا أسهم في تنمية قدرتهم على اكتساب المهارات .
- الموهوبين : أسهمت في تطوير مناهج الدراسة بحيث تلبي حاجات الموهوبين والتي تتمثل في مُمارسة الأنشطة التي تتماشى مع مواهبهم .(عمر،2010: 75)

ثالثاً – دراسات سابقة

أختار منها الباحث ما يتفقُ مع بحثه والتي لا تتطابق كلياً لكنِها تقترب مَنه في بعض المتغيّرات والأهداف والإجراءات ، إذ تناولَ البحث الحالي مُتغيّرينِ مُستقل مُتمثل بالتفكير الابداعي وتابع مُتمثل بالذكاء المتعدد ، وجَدول (1) في أدناه يَوضح أهم النقاط المطلوب إيضاحها لكل دِراسة .

جدول (1) – دراسات مُتعلقة بالبحث الحالي

ت	أسم الباحث وبلده	الهدف من الدِراسة	المنهج المُستخدم	حجم العينة	أدوات الدِراسة	الوسائل الإحصائية	نتائج الدِراسة
1	عياش فلسطين (2003)	التعرف إلى قياس الاسلوب المعرفي التأمل الاندفاع لدى طلبة المرحلة الاعدادية والتعرف على علاقة الأسلوب المعرفي بالإبداع.	مَنهج وصفي	(560) طالب وطالبة	مقياس الأسلوب المعرفي من إعداد الباحث واختبار التفكير الإبداعي لسيد خير الله.	الحزمة الاحصائية (spss)	– توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الأسلوب المعرفي والإبداع . – ليست هناك فرقاً إحصائياً في الإبداع على وفق متغير الجنس. – تفوق الطلبة ذوي التخصص العلمي على الأدبي في اختبار الإبداع
2	محمد العِراق (2010)	التعرف على درجة الذكاء الأخلاقي لدى المراهقين ومعرفة الفروق فيه تبعاً لمتغيري الجنس والنوع الاجتماعي .	مَنهج وصفي	(300) طالب وطالبة من طلبة الثانوية	اختبار الذكاء	برنامج الحزمة الاحصائية (spss)	– هناك فرق ذا دلالة إحصائية في درجات الذكاء الأخلاقي وفقاً للعمر ولصالح الأكبر سناً فالذكاء الأخلاقي يتحسن لدى المراهقين بالتقدم بالعمر. – توجد فروق ذات دلالة احصائية في الذكاء الأخلاقي بين الذكور والإناث ولصالح الإناث.

الفصل الثالث:منهجية البحث وإجراءاته

تضمن هذا الفصل عرضاً لمنهجية البحث المتبعة ومجتمع وعينة البحث والأداة المستخدمة وكيفية استخراج خصائصها السايكومترية والوسائل الإحصائية المستخدمة وكالآتي :

1) منهجية البحث : أتبع الباحث المنهج الوصفي (دراسة العلاقات الارتباطية) .

2) **مجتمع البحث** : يتمثل بطلبة قسم الرياضيات في كلية التربية جامعة بابل لسنة (2018-2019) بواقع (300) طالباً وطالبة منهم (149) طالباً و(151) طالبة.

3) **عينة البحث** : استخدم الباحث طريقة الحصر الشامل لمجتمع البحث الكلي البالغ (300) طالب وطالبة من قسم الرياضيات .

4) **أداتا البحث** : بما إن البحث يهدف الى التعرف على التفكير الإبداعي وعلاقته بالذكاءات المتعددة لذا تطلب توافر أداتين الأولى لقياس التفكير الإبداعي والثانية لقياس الذكاء المتعدد وقد تبنى الباحث اختبار تورانس للتفكير الإبداعي ومقياس كاردنر للذكاءات المتعددة بعد أن تأكدا من خصائصها الاحصائية ، وفيما يلي توضيح ذلك :

1) اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (Torrance,1967:58) : يتكون من إحدى بطاريات تورانس للتفكير الإبداعي والمشتقة من اختبار جيلفورد لقياس القدرة على التفكير الابتكاري ، استخرج الباحث الخصائص السايكومترية للاختبار عن طريق إيجاد :

- الصدق : يعد من أهم الشروط الواجب توافرها في الاختبار ، وتكون الأداة صادقة في تقدير الخاصية كلما كانت خالية من تأثير العوامل التي تجعلها متميزة وكلما زادت مؤشرات صدق الاختبار زادت الثقة به(النعمة والعجيلي،2004:241) استخرج الباحث نوعين من الصدق هما الصدق الظاهري وصدق البناء .

- الثبات: درجات الاختبار تكون ثابتة إذا كان الاختبار يقيس سمة معينة قياساً متسقاً في الظروف المتباينة التي قد تؤدي إلى أخطاء القياس(علام،2000: 131) ، وهناك طرائق مُتعددة لِقياس ثبات الاختبار ، أستخرج الباحِث الثبات بأسلوبين هما ثبات تصحيح الباحث مع نفسه وثبات التصحيح مع مصحح آخر .

- اختبار التفكير الإبداعي: وهو مكون من قسمين الأول مأخوذ من بطارية تورانس والثاني مأخوذ من اختبار بارون ويتكون كلا القسمين من (10) فقرات موزعة على (5) اختبارات فرعية تتمثل في (الاستعمالات ، المترتبات ، المواقف ، التحسينات ، التداعيات) أي إن كل اختبار يتألف من سؤالين وإن كل واحد

من هذه الاختبارات يقيس مكوناته الرئيسة (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة) وإن مجموع درجات المكونات الثلاثة يمثل الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي ، ومن خلال استخراج المؤشرات الإحصائية لدرجات استجابات عينة البحث الحالي تبين إن درجات التحليل الإحصائي في الاختبار كانت أقرب إلى التوزيع الاعتدالي، وجدول (2) في أدناه يوضح ذلك .

جدول – (2) المؤشرات الإحصائية لاختبار التفكير الإبداعي

المؤشرات الاحصائية	طلاقة	المرونة	الاصالة	التفكير الإبداعي
الوسط الحسابي	26.96	21.10	2	48.83
الوسيط	25	21	0	47
المنوال	32	21	0	44
الانحراف المعياري	9.51	6.90	0.14	12.25
التباين	90.55	47.68	1.96	150.09
التفرطح	0.39	0.19	6.89	0.30
الالتواء	-0.53	-0.60	45.80	-0.33
المدى	46	33	1	60
أقل درجة	8	1	0	23
أعلى درجة	54	39	1	38

2) مقياس (Gardner:1983) للذكاءات المتعددة : يتكون من (102) فقرة موزعة على (9) ذكاءات متمثلة بـ (12) فقرة موزعة على الذكاء اللغوي والرياضي والموسيقي والمكاني والحركي والشخصي والاجتماعي والطبيعي أما الذكاء الوجودي فتمثل بـ (6) فقرات ، وأمام كل فقرة ثلاثة بدائل (تنطبق عليّ بصورة كبيرة ، تنطبق علي بدرجة متوسطة ، تنطبق على بدرجه قليلة) وعند التصحيح أعطيت الأوزان (3 , 2 , 1) على التوالي ، حلل الباحث المقياس احصائياً لغرض استبعاد أي فقرة غير صالحة وإبقاء الصالحة منها في المقياس ، ولأجل إجراء التحليل الإحصائي لفقراته طبقْ على عينة البحث البالغه (300)

فرداً ، استخرج الباحث الخصائص السايكومترية لمقياس الذكاءات المتعددة عن طريق إيجاد :

- الصدق : استخرج الصدق الظاهري وصدق البناء .

- قوة التمييز : حُسبتْ قوة التمييز لفقرات المقاييس التسعة للذكاءات المتعددة.

- التجانس الداخلي : حُسب الاتساق الداخلي لفقرات كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة لإجابات عينة البحث واستخدم معامل ارتباط بيرسون لتحديد علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس الذكاء الذي تنتمي إليه وقد حصلت جميع الفقرات في كل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة على قيم معاملات ارتباط محسوبة أعلى من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (298) والبالغة (0.11) وبذلك أبقيّ على جميع الفقرات.

- الثبات : استخرج الثبات بطريقتين هما:

الفا كرونباخ : تستعمل في حساب ثبات المقاييس التي تكون الإجابة عليها وفق تدرج ثلاثي أو خماسي وتمثل قيمته متوسط القيم التقديرية لمعامل ثبات كل من نصفيّ الاختبار ويعد مؤشراً للتكافؤ والتجانس الداخلي للمقياس (علام،165:2000) وبلغت قيمته للذكاءات الآتية : اللغوي(0.61) ، الرياضي(0.65) ، الموسيقي(0.79) ، المكاني(0.64) ، الجسمي (0.58) ، الشخصي(0.67)،الاجتماعي(0.64)، الطبيعي(0.60) ، الوجودي(0.60) وجميعها قيم جيدة ومقبولة وتشير إلى تجانس المقياس.

الثبات بطريقة إعادة الاختبار : طبق مقياس الذكاءات المتعددة على عينة الثبات المستخدم في اختبار التفكير الإبداعي والبالغة (50) طالب وطالبة ، وبعد مرور أسبوعين تم إعادة تطبيق نفس المقياس على نفس العينة ، ولغرض حساب ثبات الاختبار استخدم معامل الارتباط بين التطبيقين لكل واحد من مقاييس الذكاءات المتعددة التسعة وقد تراوحت معاملات الثبات بين (0.64 - 0.59) .

- مقياس الذكاءات المتعددة : بعد استكمال الاجراءات الخاصة بالمقياس أصبح مقياس الذكاءات المتعددة بصيغته

النهائية مكون من (100) فقرة موزعة على تسعة ذكاءات هي (اللغوي ، الرياضي ، الموسيقي ، المكاني ، الجسمي ، الشخصي ، الاجتماعي ، الطبيعي ، الوجودي) وبواقع (4,12,12,12,12,12,12,12,12 ,2) فقرة على التوالي وأمام كل منها ثلاثة بدائل هي (تنطبق علي بدرجة كبيرة ، تنطبق علي بدرجة متوسطة ، تنطبق علي بدرجة قليلة جداً) وعند التصحيح تأخذ الأوزان (3 , 2 , 1) وبذلك تكون أعلى درجة يمكن الحصول عليها لكل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة (36) وأدنى درجة (12) ما عدا الذكاء الوجودي يمكن الحصول على (12) كحد أعلى و(4) كحد أدنى درجة ، استخرج الباحث المؤشرات الإحصائية لكل مقياس من مقاييس الذكاءات المتعددة لدرجات عينة البحث وتشير الإحصائيات إلى أن كل ذكاء يقترب من التوزيع الاعتدالي ، وجدول (3) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (3) – المؤشرات الإحصائية لكل ذكاء من الذكاءات المتعددة

الخصائص	اللغوي	الرياضي	الموسيقي	المكاني	الجسمي	الشخصي	الاجتماعي	طبيعي	الوجودي
الوسط الحسابي	26.54	28.16	24.55	27.46	27.58	26.42	27.05	26.91	9.10
الوسيط	26.50	29	25	28	27	26	27	27	9
المنوال	25	29	26	25	26	26	28	28	10
الإنحراف المعياري	2.99	3.96	5.47	4.71	3.45	2.88	3.98	3.88	1.83
التباين	8.98	15.72	29.98	16.59	12.59	8.34	15.89	15.10	3.35
التفرطح	-0.22	-0.66	-0.38	-0.29	-0.34	-0.38	-0.18	-0.26	-0.87
الالتواء	-0.24	0.47	-0.51	-0.32	1.01	1.02	-0.04	-0.29	-0.87
ادنى درجة	18	14	12	15	12	14	14	14	5
أعلى درجة	34	36	35	36	36	24	36	36	12

5) جالوسائل الإحصائية : بَعد جَمْع وتَحليل البيَانَات أسْتعانَ الباحِثان بالحزمة الإحصائية (spss) لِقياس مُتغيّري البَحث الحالي لدَى طُلبة عيّنة البحث .

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

يتضمن عرضا لاهم النتائج التي توصل إليها الباحث بحسب الأهداف وتفسيرها ومناقشتها ووضع عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي .

1) أهداف البحث

الهدف الأول : مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية ، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث نقطة القطع لتحديد عدد الطلبة ممَّ لديهم تفكير إبداعي بمستوى عالِ وبمستوى منخفض ، وحُسب الوسط الحسابي لعينة البحث البالغة (300) طالب وطالبة ، إذ بلغ (48.08) وبانحراف معياري (12.25) وحُسب نقطة القطع الأعلى والأدنى إذ بلغت نقطة القطع الأعلى (60) ونقطة القطع الأدنى (36) درجة ، وجدول (4) يوضح ذلك .

جدول (4) – أعداد الطلبة ونسبهم بحسب مستوى التفكير الابداعي

الفئات	عدد الطلبة	النسبة
مستوى التفكير الإبداعي العالي	54	%18
مستوى التفكير الإبداعي المتوسط	191	% 64
مستوى التفكير الإبداعي المنخفض	55	%18
المجموع الكلي	300	%100

أظهرت النتائج إن عدد الطلبة الذين لديهم مستوى عالِ من التفكير الإبداعي بلغ (54) طالب وطالبة يمثلون نسبة (18%) ، أما عدد الطلبة الذين لديهم مستوى منخفض من التفكير بلغ (55) طالب وطالبة ويمثلون نسبة (18%) ، أما

من لديهم مستوى متوسط من التفكير الإبداعي بلغ عددهم (191) طالب وطالبة ويمثلون نسبة (64%) ممّا يدل على إن طلبة القسم أغلبهم من ذوي المستوى المتوسط في التفكير الإبداعي .

الهدف الثاني : معرفه الذكاءات المتعددة لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية ، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث التحليل التباييني للقياسات المتكررة وجدول (5) يوضح ذلك

جدول (5) – تحليل التباين للقياسات المتكررة للتعرف على الذكاءات المتعددة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية المحسوبة	الدلالة
بين الافراد	11452.65	299	38.30	981.35	دالة
داخل الافراد	11026.66	2400	47.09		
بين الذكاءات	86631.61	8	10828.95		
الخطأ	26395.05	2392	11.03		
الكلي	124479.32	2699	46.12		

تبين في الجدول أعلاه وجود فروقاً بين الذكاءات المتعددة لدى طلبة قسم الرياضيات إذ بلغت قيمة فاء (981.35) وهي أعلى من القيمة الجدولية عند مستوى (0.05) وبدرجتيّ حرية (8 – 2392) والبالغة (1.94) ولاحتساب الفرق استخدم الباحث اختبار شيفيه للمقارنات البعدية المتعددة ، وجدول (6) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (6) – اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين الذكاءات المتعددة

ت	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	الدلالة
1	الذكاء اللغوي	300	26.54	6.31	دالة
	الذكاء الرياضي	300	28.16		
2	الذكاء اللغوي	300	26.54	7.75	دالة
	الذكاء الموسيقي	300	26.54		
3	الذكاء اللغوي	300	26.54	4.28	غير دالة
	الذكاء المكاني	300	27.64		
4	الذكاء اللغوي	300	26.54	4.58	غير دالة

	الذكاء الجسمي	300	27.58		
5	الذكاء اللغوي	300	26.54	0.47	غير دالة
	الذكاء الشخصي	300	26.42		
6	الذكاء اللغوي	300	26.54	1.98	غير دالة
	الذكاء الاجتماعي	300	27.05		
7	الذكاء اللغوي	300	26.54	1.43	غير دالة
	الذكاء الطبيعي	300	26.91		
8	الذكاء اللغوي	300	26.54	67.85	دالة
	الذكاء الوجودي	300	9.10		
9	الذكاء الرياضي	300	28.16	14.07	دالة
	الذكاء الموسيقي	300	26.54		
10	الذكاء الرياضي	300	28.16	2.03	غير دالة
	الذكاء المكاني	300	27.64		
11	الذكاء الرياضي	300	28.16	2.25	غير دالة
	الذكاء الجسمي	300	27.58		
12	الذكاء الرياضي	300	28.16	6.79	دالة
	الذكاء الشخصي	300	26.42		
13	الذكاء الرياضي	300	28.16	4.33	غير دالة
	الذكاء الاجتماعي	300	27.05		
14	الذكاء الرياضي	300	28.16	4.87	غير دالة
	الذكاء الطبيعي	300	26.91		
15	الذكاء الرياضي	300	28.16	74.17	دالة
	الذكاء الوجودي	300	9.10		
16	الذكاء الموسيقي	300	26.54	12.03	دالة
	الذكاء المكاني	300	27.64		
17	الذكاء الموسيقي	300	26.54	11.81	دالة
	الذكاء الجسمي	300	27.58		
18	الذكاء الموسيقي	300	26.54	7.35	دالة

	الذكاء الشخصي	300	26.42		
19	الذكاء الموسيقي	300	26.54	11.59	دالة
	الذكاء الاجتماعي	300	27.05		
20	الذكاء الموسيقي	300	26.54	9.19	دالة
	الذكاء الطبيعي	300	26.91		
21	الذكاء الموسيقي	300	24.55	60.10	دالة
	الذكاء الوجودي	300	9.10		
22	الذكاء المكاني	300	27.64	0.22	غير دالة
	الذكاء الجسمي	300	27.58		
23	الذكاء المكاني	300	27.64	4.75	غير دالة
	الذكاء الشخصي	300	26.42		
24	الذكاء المكاني	300	27.64	2.29	غير دالة
	الذكاء الاجتماعي	300	27.05		
25	الذكاء المكاني	300	27.64	1.05	غير دالة
	الذكاء الطبيعي	300	26.91		
26	الذكاء المكاني	300	27.64	72.14	دالة
	الذكاء الوجودي	300	9.10		
27	الذكاء الجسمي	300	27.58	4.53	غير دالة
	الذكاء الشخصي	300	26.42		
28	الذكاء الجسمي	300	27.58	2.07	غير دالة
	الذكاء الاجتماعي	300	27.05		
29	الذكاء الجسمي	300	27.58	2.61	غير دالة
	الذكاء الطبيعي	300	26.91		
30	الذكاء الجسمي	300	27.58	71.91	دالة
	الذكاء الوجودي	300	9.10		
31	الذكاء الشخصي	300	26.42	2.46	غير دالة
	الذكاء الاجتماعي	300	27.05		
32	الذكاء الشخصي	300	26.42	1.91	غير دالة

	الذكاء الطبيعي	300	26.91		
33	الذكاء الشخصي	300	26.42	67.49	دالة
	الذكاء الوجودي	300	9.10		
34	الذكاء الاجتماعي	300	27.05	0.54	غير دالة
	الذكاء الطبيعي	300	26.91		
35	الذكاء الاجتماعي	300	27.05	69.48	دالة
	الذكاء الوجودي	300	9.10		
36	الذكاء الطبيعي	300	26.91	69.29	دالة
	الذكاء الوجودي	300	9.10		

أظهرت نتائج شيفيه كما في الجدول أعلاه وجود فرقا ذا دلاله ، إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (6.31) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة (5.54) وبالمقارنة بين يميلون الى الرياضة وبالأخص الذكور لأنهم يعتبرونه جزءاً من شخصيتهم ، كما أظهرت نتائج شيفيه للمقارنة بين الذكاء اللغوي والموسيقي وجود فروق دالة إحصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (7.75) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء اللغوي والبالغ (26.54) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الموسيقي والبالغ (24.55) ممّا يدل على إن أكثر الطلبة لديهم ذكاء لغوي يفوق الذكاء الموسيقي الوسط للذكاء الرياضي البالغ (28.16) نجده أعلى من وسط الذكاء اللغوي البالغ (26.54) ممّا يدل على أن الطلبة يتمتعون بالذكاء الرياضي و ، وللمقارنة بين الذكاء اللغوي والوجودي ظهر هنالك فروق احصائية إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (67.85) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء اللغوي والبالغ (26.54) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على أنهم يتمتعون بالذكاء اللغوي بمستوى عالٍ يفوق الذكاء الوجودي ولديهم القدرة في أن يبدعوا في الذكاء اللغوي ، أما بالنسبة لنتائج المقارنة بين الذكاء الرياضي والموسيقي فقد تبين

وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (14.07) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء الرياضي والبالغ (28.16) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الموسيقي والبالغ (24.55) ممّا يدل على أن الطلبة يتميزون بالذكاء الرياضي بمستوى عالٍ والذكاء الوجودي بمستوى واطئ وهذا يؤكد على أنهم يمتلكون القدرة على التخمين والاستنتاج وتنظيم الأفكار والتتابع وطرح الأسئلة الواسعة ، كما أظهرت نتائج المقارنة بين الذكاء الرياضي والشخصي هي ان قيمة شيفيه المحسوبة (6.79) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء الرياضي والبالغ (28.16) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الموسيقي والبالغ (26.42) ممّا يدل على إن الطلبة لديهم ذكاء رياضي يتميز بالتفكير العلمي والقدرة على الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي . كما أظهرت نتائج المقارنة بين الذكاء الرياضي والوجودي ان هناك دلاله احصائية إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (74.17) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء الرياضي والبالغ (28.16) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على إنهم يمتلكون ذكاء رياضي بدرجة عالية ولديهم القدرة على التعامل مع المفاهيم المجردة لاستنباط العلاقات بين الأشياء وأداء العمليات وسهولة التعامل مع الأشكال وتقديم البراهين لعمل الاشياء ، أما بالنسبة لنتائج المقارنة بين الذكاء الموسيقي وكل من الذكاء المكاني والجسمي والشخصي والاجتماعي والطبيعي والوجودي أظهرت كسابقاتها بانه هنالك فروقاً ، إذ بلغت قيم شيفيه المحسوبة

60.10,9.19,11.59,7.35,11.
(81,12.03) وهي أعلى من القيمة الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن الوسط الحسابي لكل من الذكاء المكاني والجسمي والشخصي والاجتماعي والطبيعي والبالغ (26.19,27.05,26.42,27.58, 27.64)أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الموسيقي والبالغ (24.55) أما

الوسط الحسابي للذكاء الوجودي البالغ(9.10)أصغر من الوسط الحسابي للذكاء الموسيقي ممّا يدل على أن الطلبة يمتلكون ذكاء عالِ في كل نوع من أنواع الذكاء الذي يبدعون فيه وذكاء منخفض للذكاء الوجودي عند مقارنته مع أنواع الذكاءات المتعددة ، كما اشارة المقارنة بين الذكاء المكاني والوجودي الى جود فروقا احصائية إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (72.14) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء المكاني والبالغ (27.64) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على ان الطلبة لديهم ذكاء مكاني بمستوى عالِ ، وكشفت نتائج المفارنه بين الذكاء الجسمي والوجودي عن فروق ذات دلاله احصائياً حيث ان قيمة شيفيه المحسوبة (71.91) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء الجسمي والبالغ (27.58) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الوجودي والبالغ (9.10) وتشير هذه النتيجة الى أنهم يتمتعون بالذكاء الجسمي الذي يتميز بالقدرة على استخدام الجسم وإنجاز مهارات ومواقف وأحداث معينة كما أظهرت نتائج المقارنة بين الذكاء الشخصي والوجودي وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (67.49) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء الشخصي والبالغ (26.42) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على أن الطلبة لديهم ذكاء شخصي يتميز بالقدرة على فهم الذات وتنظيم العلاقات مع الآخرين ، أما نتائج المقارنة بين الذكاء الاجتماعي والوجودي إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (69.48) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن الوسط الحسابي للذكاء الاجتماعي والبالغ (27.05) أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على إن لديهم ذكاء اجتماعي يتمثل في تعاملهم وتواصلهم مع الآخرين وبناء علاقات اجتماعيه واسعة في المجتمع ، كما بينت المقارنة بين الذكاء الطبيعي والوجودي وجود فروقا دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (69.29)

وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسط الحسابي للذكاء الطبيعي والبالغ (26.91) نجده أعلى من الوسط الحسابي للذكاء الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على أن لديهم الرغبة في التعرف على المحيط الخارجي ومطالعة المصادر التي تهتم بالطبيعة والعلوم و الكائنات الحية وبمستوى أعلى من الذكاء الوجودي .

الهدف الثالث : يهدف الى التعرف على العلاقة الارتباطية بين التفكير الابداعي والذكاء المتعدد لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية ، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين التفكير الابداعي وكل ذكاء من الذكاءات المتعددة ، وجدول (7) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (7) – معاملات الارتباط بين التفكير الإبداعي والذكاءات المتعددة

ت	نوع الذكاء	معامل ارتباطها بالتفكير الابداعي
1	الوجودي	- 0.01
2	الطبيعي	- 0.01
3	الاجتماعي	0.04
4	الشخصي	0.03
5	الجسمي	0.10
6	المكاني	- 0.02
7	الموسيقي	0.03
8	الرياضي	0.06
9	اللغوي	0.05

نجد في الجدول(7) أعلاه ليست هناك علاقة بين التفكير الإبداعي وكل ذكاء من الذكاءات المتعددة (الرياضي ، اللغوي ، الموسيقي ، المكاني ، الجسمي ، الشخصي الاجتماعي ، الطبيعي ، الوجودي) ، إذ بلغت قيم معاملات الارتباط المحسوبة (-0.01,-0.01,0.04,0.03,0.10,-0.02,0.03,0.06,0.05) على التوالي وهي أصغر من القيمة الجدولية (0.11) لمعامل الارتباط عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (298)ممّا يشير إلى أن التفكير الإبداعي لا يرتبط بأي مظهر من مظاهر الذكاءات المتعددة.

2) الاستنتاجات

أستنتج الباحث في ضوء نتائج بحثهما الحالي بما يلي :

- إن طلبة قسم الرياضيات لديهم تفكير إبداعي بدرجة مقبولة وبمستويات متفاوتة .
- ليست هناك علاقة ذات دلاله إحصائية بين التفكير الإبداعي وكل ذكاء من الذكاءات المتعددة.

3) التوصيات

- حث المسؤولين والقائمين في الجامعات والمعاهد على توفير البيئة التربوية والتعليمية المناسبة ، بما ينمي الذكاء واكتساب التفكير الإبداعي من خلال العمل على تطوير عملية التعلم وتوفير الأساليب والوسائل والتقنيات الحديثة .
- إعادة النظر في أهداف ومحتوى فقرات برامج إعداد طلبة قسم الرياضيات وكذلك طرائق وأساليب التدريس المتبعة في التقويم الجامعي .

4) المقترحات

يقترحُ الباحث في ضوء نتائج البحث الحالي إجراء عدد منْ الدراسات والبحوث منها :

- دراسة مقارنة بين التفكير الإبداعي والذكاءات المتعددة لدى طلبة الاعدادية .
- القيام بدراسة طولية لتتبع تطور القدرات الإبداعية في الأعمار المختلفة.

المصـــادر

1) حَسن ، هَناء رَجب (2014) : **التفكير بَرامج تعليمية وأساليب قياسه** ، ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع والطباعة ، عَمان .

2) رِنكو ، مَارك (2012) : **الإبداع نظرياته وموضوعَاته البحث والتطور والمُمارسة** ، الطبعة العربية الأولى ، ترجمة – شفيق فلاح علاونة ، مَكتبة العُبيكان للنشر ، الرياض.

3) الزيات ، فتحي (2006) : **الأسس المعرفية لتكوين العقل وتجهيز المعلومات** ، ط1 ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، القاهرة .

4) الزيود ، نادر فهمي وآخرون (1999) : **التعلم والتعليم الصفي** ، ط4 ، دار الفكر ، عمان.

5) الطحان ، جاسم محمد علي (2016) : **الابتكار المتضمنات والمتغيرات** ، ط1 ، دار الكتاب الجامعي ، العين.

6) علاّم ، صلاح الدين محمود (2000) : **القياس والتقويم التربوي والنفسي اساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة** ، ط1 ، دار الفكر العربي للنشر ، القاهرة .

7) عمر ، حسن مساد (2010) : **سيكولوجية الابداع** ، دار الصفاء للنشر ، عمان .

8) عياش ، ليث محمد(2003) : الاسلوب المعرفي التأملي الاندفاعي وعلاقته بالأبداع (**رسالة ماجستير غير منشورة**) كلية التربية – الجامعة المستنصرية .

9) غَاوين ، شَاكتي(2010): **التصور الإبداعي** ، الطبعة العَربية الأولى ، تَرجمة أسَامة بديع جناد ، دار الفكر المعاصر للنشر والتوزيع ، دِمشق .

10) قطامي ، نايفة والسبيعي ، معيوف (2008) : **تفكير القبعات الست للمرحلة الاساسية** ديبونو للطباعة والنشر ، عمان .

11) محمد ، آمال جمعة عبد الفتاح(2015) : **مهارات التفكير رؤية تربوية معاصرة** ، ط1 ، دار الكتاب الجامعي ، الامارات العربية المتحدة.

12) محمد ، رنا زهير (2010) : تطور الذكاء الاخلاقي لدى المراهقين (**رسالة**

ماجستير غير منشورة) ، كلية الآداب – جامعة بغداد.

13) النعيمي ، أنعام هاشم (2005) : مقارنة بين أسلوبي نموذج راش ونظرية القياس الكلاسيكي لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلاميذ المرحلة الابتدائية في قدرته على التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية (**اطروحة دكتوراه غير منشورة)** ، كلية التربية أبن الهيثم – جامعة بغداد .

14) النعمة ، طه وصباح العجيلي (2004) : **مدخل الى علم النفس** ، دائرة العلوم الانسانية سلسلة مدخل الى العلوم الانسانية ، مطبعة المجمع العلمي ، بغداد.

15) نوفل ، محمد بكر (2009) : **الابداع الجاد مفاهيم وتطبيقات** ، ط1 ، دار ديبونو ، عمان .

16) Gardener, H (1999): **The disciplined mind what all students should understand**, Simon & Schuster, New York.

17)Torrance, E.P.(1967): **Guiding creative talent**, New jersey, prentice Hall, Inc , U.S.A.