التفكير التباعدي وعلاقته بالذكاء المتعدد لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية الأساسية

م . عاطف عبد علي دريع
Atifabdalidrea1975@gmail.com
وزارة التربية / مديرية تربية بابل

مُلخّص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوى التفكير التباعدي لدى طلبة قسم الرياضيات وعلاقتهُ بالذكاء المتعدد والفروق في العلاقة بينهما ، إذ تكونت عينة البحث من (300) طالب وطالبة من قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية للعام الدراسي (2020 – 2021) للدراسة الصباحية ، ولتحقيق أهداف البحث استخدم المنهج الوصفي الارتباطي واختبار للتفكير التباعدي أعده الباحث بصيغته النهائية المُكون من (12) فقرة مُتسمة بالصدق والثبات وموزعة على (6)مجالات ، ومقياس كاردنر للذكاءات المتعددة المُكون بصيغته النهائية من (100) فقرة موزعة على (9) ذكاءات مُتسمة بالصدق والثبات ، والحزمة الاحصائية والمُتمثلة بـ (t-test) ومُعامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة بين مكونات اختبار التفكير التباعدي وعلاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للفقرات وإيجاد الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار وإيجاد العلاقة الارتباطية بين التفكير التباعدي والذكاءات المتعددة ومعادلة ألفا كرونباخ لاستخراج ثبات مقياس الذكاءات وتحليل التباين للقياسات المتكررة والتحليل الثنائي بتفاعل لمعرفة دلالة الفروق في التفكير التباعدي والذكاءات المتعددة واختبار شيفيه البعدي للمقارنات المُتعددة ، وقد أظهرت النتائج إن طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية أغلبهم من ذوي المُستوى المُتوسط في التفكير التباعدي وإن الذكاء الرياضي أكثر أنواع الذكاءات شيوعاً ولديهم القدرة على التعامل مع المفاهيم المُجردة لاستنباط العلاقات بين الأشياء وأداء العمليات وسهولة التعامل مع الأشكال وتقديم البراهين لعمل الأشياء ولا توجد علاقة دالة إحصائياً بين التفكير التباعدي وكل ذكاء من الذكاءات المتعددة ، وفي ضوء ذلك توصل الباحث الى استنتاجات وتوصيات كما وأقترح أجراء دراسة طولية لتتبع تطور القدرات التباعدية في الأعمار المختلفة.

الكلمات المفتاحية : التفكير التباعدي والذكاء المُتعدد

Divergent thinking and its relationship to multiple intelligence among students of the department of math in the collages of Basic Education

Atif Abd Ali Derya
Ministry of Nurturing / Directorate of Nurturing Babel
Atifabdalidrea1975@gmail.com

Abstract

The current research aims to identify the level of divergent thinking among students of the department of math and its relationship to multiple intelligence and the differences in the relationship between. Research sample consisted of (300) male female students from department of math in Basic education Al- Mustansiriya University for year (2020-2021) the morning study. To achieve objectives of research , descriptive correlative approach and a test of divergent thinking were prepared by researcher in its final form consisted of (12) items characterized by honesty& stability , distributed (6) areas kardner scale of multiple cleverness which consisted in its final form of (100) items distributed (9) smartness characterized by veracity and fixity. Researcher used the statistical package represented by (t-test) & Pearson coefficient to extract relationship between components of divergent thinking . Relationship of the paragraph degree to total degree of test paragraphs and find stability by method of testing re-testing the correlation between them. The alpha-Cronbach equation to extract the stability of cleverness scale & analysis of variance for repeated measures test Scheffe dimensionality for multiple comparisons. Results showed that students of department of math in college of Basic education most of them intermediate level in divergent thinking that math intelligence is the most common type of cleverness & they have ability to deal with abstract understandable to elicit relationships between things perform operations ease dealing with shapes & provide proofs for doing thing. A statistically significant relationship between divergent each of cleverness in light of this. Reach

conclusions also suggested conducting a longitudinal study to track developments of divergent abilities at different ages .
Keywords : Multiple intelligence & Divergent thinking

الفصل الأول : التعريف بالبحث

1) مشكلة البحث

يُعد تعليم التفكير بجميع أشكاله من الأهداف الاساسية ، ومن هنا يبرز دور المؤسسات التربوية في إعداد المُتعلمين القادرين على إيجاد بدائل مُتنوعة للمواقف المُتجددة ، وإن مهاراته لا تكتسب من خلال تراكم المعرفة والمعلومات كما لا تنمو تلقائياً بِمجرد تعليمهم المواد الدراسية ولا تنمو بالنضج والتطور الطبيعي وحده ، بل لابد أن يكون هناك تعلم منتظم ومُمارسة عملية ، ونظراً لتعدد أنواع الذكاء والذي يرجع إلى اتباع مداخل تعليمية متنوعة ومختلفة من أجل تحقيق التواصل مع المتعلمين الموجودين في البيئات التعليمية ، لذا فأن المؤسسة المثالية تعمل على تنمية تفكيرهم بمختلف المجالات وتشجعهم على استخدامه في حل المشكلات بطريقة إبداعية وتعمل على تكوين مزيج من الذكاءات لديهم ، لذا فإن واجب الكليات التربوية العمل على اطلاق قدرات مُتعلميها إذ إن اطلاقها يؤدي إلى التقدم والتطور وتنمية الاتجاهات وبالتالي يؤثر على الصحة النفسية بشكل إيجابي فالانطلاق وحرية التعبير من الحاجات الضرورية وإن اشباعها يحقق الذات .(قطامي والسبعي ،3:2008) والتعليم الذي يعتمد على تقديم المعلومات جاهزة لا يؤدي الى تكوين الشخصية المنطلقة ، لذا نرى التعليم المُعتاد يُخرّج عدداً كبيراً من الأفراد تقتصر خبراتهم بشكل كبير على التذكر ، بينما يقتصر قليل منهم على استخدام المعلومات في التوصل إلى خبرات وبدائل وأفكار جديدة وقرارات مُستنيرة. (رزوقي،473:2015) وتتجلى مُشكلة البحث من خلال الإجابة عن التساؤلات الآتية :

- ما هو مستوى التفكير التباعدي لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية ؟
- ما هي الذكاءات المُتعددة الشائعة لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية ؟
- هل توجد علاقة بين التفكير التباعدي والذكاءات المتعددة لدى طلبة قسم الرياضيات ؟

2) أهمية البحث

يُعد الاهتمام بالأذكياء ضرورة قصوى في مُختلف الدول المتقدمة ، وإن المحك الرئيس هو إيجاد العقول القادرة على تطوير المجتمع وتقدمه إذ يعتبر التفكير التباعدي غاية مرغوبة ومطلوبة في كل المجتمعات وذلك لاعتباره الأداة الأساسية في مواجهة المشكلات التي يتعرض لها الأفراد في الحياة وتحديات المستقبل ، وله دوراً مهم ومؤثراً في التكيّف مع الحياة ويعتبر من أرقى مستويات التنظيم المعرفي وإن استعماله يتطلب نشاطاً عقلياً يكون أكثر تعقيداً من النشاط الذي تتطلبه القدرات الأخرى.(الزيود وآخرون،1999: 117) ومن أجل إعداد مُعلم جامعي كفوء يجب الاهتمام بالتفكير التباعدي لأنه الأكثر تطوراً وتكيّفاً مع المستقبل ومتطلباته ، وإن أي مهارة من المهارات التباعدية تتطلب أن يكون على درجة من الاستقلالية بالتفكير ، وقد أكدت البحوث على أن المتعلمين الذين يتوقع لهم نجاحاً مُتميزاً هم الذين يمتلكون دافعية كبيرة ويؤدون واجباتهم على أحسن وجه أكثر من أقرانهم .(الزيات ،485:2006) ويرى كاردنر إنه يجب علينا أن نقدم اسهامات كبيرة لتطوير الذكاء من أجل تحقيق الرضا والكفاءة وذلك من خلال توجيههم نحو المجالات التي تناسبهم عن طريق اكتشاف المواهب لديهم وتطويرها.(الخفاف ، 118:2006)

ويحاول البحث أن يستكمل مسيرة البحث العلمي في مجال التفكير التباعدي والذكاءات المتعددة ، وممّا سبق يمكن أن تبرز أهميته في كونه قدْ يَسهم في :

- تسليط الضوء على مُتغيرين مُهمين في المجال التربوي والتعليمي وهما التفكير التباعدي والذكاء المتعدد .
- التعرف على طبيعة العلاقة بينهما لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية .
- الكشف عن مستوى التفكير التباعدي لدى الطلبة الذين لمْ يسبق قياسه لديهم على حد علم الباحث .
- الكشف عن نوع الذكاء الأكثر شيوعاً لدى طلبة قسم الرياضيات .

3) أهداف البحث : يَهدفُ البحْث الى التَعرّف على

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

4) حدود البحث

- التفكير التباعدي وعلاقته بالذكاءات المتعددة لدى طلبة قسم الرياضيات .
- أختيرت عينة البحث بأكملها من (300) طالب وطالبة من قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية للعام (2020 - 2021) الدراسة الصباحية.

5) مُصطلحات البحث

التفكير التباعدي : عرفه كل من

- (الغرباوي،2007 :414) بأنه : عملية مرنة لا تأخذ اتجاه واحد بل اتجاهات متعددة أي تكوين أفكار جديدة من أفكار قديمة للوصول الى الحلول الصحيحة وغير الصحيحة للمشكلة الواحدة .
- (الطحان،2016 :65) بأنه : القدرة على رؤية الأشياء بشكل فريد وغير متوقع والنظر بطريقة مختلفة تهدف الى إيجاد شيء جديد غير مألوف .

ويتفقْ الباحث مع التعريف النظري لـ (الطحان،2016) ويُعرفه إجرائياً بأنه : عَملية عقلية يَقوم بها طلبة قسم الرياضيات للوصول الى مَجموعة من الآراء والأفكار الجديدة بناءً على مَوقف مُثير أو مُشكلة ويمكن قياسه منْ خلال إجابتهم على فقرات الاختبار المُعد من قبل الباحث.

الذكاءات المتعددة : عرفها كل من

- (Gardener,1999 : 92) بأنها : عبارة عن أمكانية بيولوجية تجد لها تعبيراً نتيجة للتفاعل بين العوامل التكوينية والبيئية إذ يختلف الفرد في مقدار الذكاء الذي يولد به والكيفية التي ينمو بها ذكائه .
- (بهاء الدين،2017 :63) بأنها : تصور مُجرد يأخذ بعين الاعتبار مُختلف أشكال نشاط الإنسان تعدّدي الذكاء يعترف باختلافاتنا الذهنية وبالأساليب المتناقضة الموجودة في مجريات الذهن البشري .

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

الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

1) التفكير التباعدي

هو عملية تكوين وتوليد أفكار جديدة من معلومات موجودة ومعطاة سابقاً ، وفيه تقل القيود وتتسع عملية البحث لتكوين واعطاء أكبر عدد مُمكن من الاجابات للسؤال الواحد ويختلف عن التقاربي الذي يتصف بإعطائه حل واحد أو استنتاج صحيح ضمن ما موجود من المعلومات في الموقف التعليمي أو الظرف المُشابه له ، وقد ركزت النظريات المعرفية على مَهارات التفكير التباعدي والعمليات العقلية ويعود السبب الى وجود ارتباط حَدَسي بينَ الذكاء والحلول المختلفة للمُشكلات الحياتية .(رِنكو ، 2012 : 13)

مبادئ التفكير التباعدي

- تأجيل الحكم على الأشياء : يقصد به انتظار الحكم والتقييم لحين نهاية تكوين أكبر عدد من البدائل والاحتمالات .
- السعي نحو الأفكار المتعددة : أي تولد أفكار جديدة ومُميزة من أفكار كثيرة ويعبّر عنها بالكلمات القليلة كإعطاء عنوان للفكرة .
- الانطلاق : هو تدوين كل الأفكار الواردة وعدم الاهتمام بكون الفكرة مفيدة أو غير مفيدة وتكوين علاقات جديدة مُختلفة من الأفكار غير المنطقية أو غير المفيدة .
- اختمار الأفكار : عملية وضع المشكلة أو المسألة على جنب لبرهة من الوقت ومُمارسة أي نشاط أو هواية كالاستماع لموسيقى هادئة ليس له علاقة بالموضوع المراد ايجاد حلوله ، وقد تظهر خلال هذه الفترة حلول وأفكار أصيلة وعلى الفرد تسجيل كل ذلك.
- دمج الأفكار : اليقظة طوال الوقت وخاصة عندما يعرض الآخرون أفكارهم أثناء تقديم الحلول للمشكلات المطروحة وذلك للربط بين تلك الأفكار والحلول المتنوعة للوصول الى حل مُميز ومُثير. (ديبونو ، 2010 : 22)

مهارات التفكير التباعدي

تعد من مهارات العقل المُتخصصة وقد حددت بـ(24) مهارة ، وقسمت المهارات التباعدية من قبل (Torrance &Guilford) اعتماداً على كمية ونوعية المعلومات الى مهارات :

1- تفكير كمي : يتضمن الطلاقة أي قدرة الفرد على تكوين وانتاج أكبر عدد من الأفكار في وقت مُحدد لمشكلة ما ، وتقسم الى (اللفظية أو الكلمات ، الفكرية ، الارتباطية ، التعبيرية ، الأشكال) ومن أهم تطبيقاتها التربوية المرتبطة بالمنهج الدراسي أو التي تكون خارج المنهج :

- إعطاء أسئلة تشعبية ، مثال/ ماهي فوائد التكامل أو التفاضل في الحياة ؟
- الاستفادة من الرسم ، مثال/ أرسم مستقيم الأعداد مبيناً عليه مناطق التقعر والتحدب ؟
- كون قاموس يضم الرموز والعلامات الخاصة بالجذور الرياضية المختلفة ؟
- أكتب خمسة خطوات لحل مشكلة رياضية حياتية ؟ (أبو جادوا ونوفل ،2007 :161)

2- تفكير نوعي : يتضمن المرونة أي الابتعاد عن النمطية والجمود واعطاء الحرية في التفكير وتعتمد بالأساس على النوعية والخصائص الكيفية في الاستجابات التي كونها الفرد وتقاس عن طريق تنوع الاستجابات ، وتقسم الى (التلقائية ، التكيفية) ومن أهم تطبيقاتها التربوية المرتبطة بالمنهج الدراسي أو التي تكون خارج المنهج :

- تستخدم الهندسة في الدراسة ، مثال/ كون أكبر عدد مُمكن من الاستخدامات المفيدة للهندسة غير مألوفة ؟
- يدخل الرياضيات في التطبيقات ، مثال/ كون أكبر عدد مُمكن من التطبيقات الرياضياتية التي يعتبر استخدامها غير معروف ؟
- كيف تفضل أن يكون تعليم الرياضيات ؟
- ماذا يمكن أن يحصل لو اختفى الرياضيات عن حياتنا ؟ (الشيخ ، 2008 : 182)

دور المؤسسات التربوية في تنمية التفكير التباعدي

- تقديم مناهج تتسم بالمرونة وتهتم بالتفكير الى جانب المُحتوى ومن خلال المُحتوى .
- إعطاء فرص للأنشطة الحرة في الجداول الدراسية .
- تشجيع السلوكيات التباعدية والتعبير المنطلق في الأنشطة اللاصفية.
- توفير مُختبرات ومَصادر تعلّم مُتنوعة .
- إعداد مُعلمين مؤهلين للتنمية المُتكاملة للمُتعلم والاهتمام بِمعايير المُحتوى والطرائق والاستراتيجيات التي يستخدمونها في التعليم. (عبيد،2009: 121)

دور المدرس في تنمية التفكير التباعدي

- إعطاء المُتعلمين فرصة للتحدث بِصوت مُرتفع عما لديهُم من أفكار .
- ضرورة الأخذ بِعين الاعتبار أفكار المُفكرين الجيدين مع الأقل جودة ؛ لأنّها تُعتبر جزءً من مراحل التفكير .
- تشجيع النقاش الحر والحوار والدفاع عن آراء وحلول مُعينة .
- خلق بيئة غير مُهددة وبيئة تعاونية داخل القاعة الدراسية لضمان نجاح التعلّم .
- عدم التسرع في الحكم على جواب المُتعلمين .
- تشجيع المُتعلمين الأكثر انطوائية على إعطاء جواب ما .
- تقديم التغذية الراجعة لكُل مُتعلم بعدَ انتهاء الدرس .
- تكليفهم بِتمارين تُوسع عقولهم بحيث تكون لها مجموعة من الأجوبة الصحيحة بدلاً من إجابة واحدة. (عبد العزيز ، 2007 : 298)

دور الطالب في تنمية التفكير التباعدي

- يُحدد ما الذي يرغب في عمله ويكون لديه أتجاه إيجابي نحو ما يُريد تعلّمه.
- يُفكّر ويستثمر كُل وظائف التفكير التي يمتلكها عقله .
- يتفاعل مع زُملائه ويستفيد من إرشادات وتوجيهات المُدرسين .
- يكون مُحصناً ضد أعداء النجاح وممّن يعملون على تثبيط الهمم .
- تكون لديه الشجاعةُ للتعبير عن رأيه وتقبُل النقد من الآخرين .
- يستثمر كُل ما يُتاح له من مصادر ومعلومات ورقية وألكترونية. (عبيد،2009: 120)

يعتقد الباحِث ممّا سبق ، إنَّ التفكير التباعدي ليسَ ضدْ الذاكرة وإعادة المعلومات لكنهُ ضدْ الترديد الآلي ، ويتطلب ذلك مَهام عديدة منها :

- تُوفر للطلبة الشعور بالأمن والطمأنينة .
- تشجيعهم وتحفيزهم مَعنوياً وأدبياً وعلمياً .
- إتاحة الفرصة لهم للتعبير عن آرائهم وأفكارهم المألوفة وغير المألوفة .

2) الذكاء المُتعدد

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

يحصلون في اختبارات الذكاء إلا على درجات مُتوسطة أو دونها ممّا يجعلهم يصنفون في مجال المعاقين عقلياً ، واسترعى ذلك انتباهه الذي بات يعتقد بأنه من الصعب أن نتجاهل وجود عدّة ذكاءات مُستقلة عن بعضها الآخر وبوسع المتعلم أن يقوم بتشكيلها وتكييفها وتطويرها ، وقد ركزت على الإنتاج في حل المشكلات باعتبار إن الذكاء يمكن أن يتحول إلى شكل من أشكال التفكير التباعدي ، كما أكد على تضمينه الكثير من المهارات العقلية كالتحليل والتخطيط وسرعة التعلم عن طريق جمع وتنسيق الأفكار والتكيّف مع جوانب الحياة المختلفة ، وقد ميّز الذكاء عن القدرات العقلية الأخرى من خلال مجموعة من العلامات أهمها وجود :

- موهوبين وضعاف العقول ممّا يساعد على دراسته بشكل منعزل.
- مجموعة من العمليات الأساسية لمعالجة المعلومات التي تسمح بتحليل ومناقشة مختلف أنواع المعطيات النوعية .
- تاريخ نمائي لدى المتعلم لهذه القدرة الذهنية.
- تطور تاريخي قديم لهذه القدرة العقلية. (بهاء الدين ، 2017 : 25)

أنواع الذكاء

صنف كاردنر في كتابه أطر العقل سبعة أنواع وقد سماها أعمدة الذكاء السبعة وقد أضاف في عام 1996 ذكاء ثامن وهو الذكاء الطبيعي في كتابة (إعادة تشكيل الذكاء المُتعدد للقرن الحادي والعشرون) كما ذكر في عام 1997 بأن هنالك شكلاً تاسعاً من الذكاء وقد سماه بالذكاء الوجودي (Gardner,1997: 28) ، وفيما يلي توضيح مبسط لأنواع الذكاءات التسعة :

1- اللغوي (اللفظي) : يتضمن إجادة اللغة واستخدامها كوسيلة لتذكر المعلومات والقدرة العالية للتعبير عن النفس وإن أصحابه وسيلتهم المفضلة القراءة والاستماع ويظهر بشكل واضح لدى الكتاب والشعراء والخطباء والصحفيين .

2- الرياضي : يوصف بأنه ذكاء الأرقام والتعامل معها بفاعلية وكفاية ، ويشير إلى التفكير العلمي والقدرة على الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي ، وأن صاحبه يمتلك القدرة على التفكر بشكل مجرد ومنطقي ولديه القدرة على اكتشاف الأشكال والعلاقات بين مُختلف الأشياء غير المفهومة واستعمال المفاهيم المجردة ، كما يمتلك القدرة على التخمين والاستنتاج وتنظيم الأفكار والتتابع ويظهر بشكل واضح لدى المهندسين ومُبرمجي الكمبيوتر .

3- الموسيقي: القدرة على التعرف على النغمات والألحان ويتكون من خلال الحساسية للأصوات ويلاحظ إن نموه يكون مُبكراً عن الذكاءات الأخرى ، ويعرف بأنه المهارة في الإداء والتأليف وتقييم الأنماط الموسيقية المرهفة لأصوات البيئة والتمكن من إنتاج النغمات والتوفيق فيما بينها ويظهر بشكل واضح لدى مؤلفي الألحان والموسيقيين والعازفين.

4- المكاني : القدرة على إدراك العالم البصري بدقة وتصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ وتكوين صور وتخيلات عقلية بالأشكال والألوان والتركيبات والنماذج التي تحيط بالفرد ولصاحبه القدرة على التخيل بواسطة الصور والمجسمات ووضع تصورات بصرية واضحة ويظهر بشكل واضح لدى الرسامين والنحاتين والمعماريين والملاحين.

5- الجسمي : هو التآزر بين العقل والجسد وأعضاء الجسم فيما بينها ، يتطلب المعرفة بالجسم والقيام بمهارات فيزيقية محددة كالتوازن والقوة والسرعة والمرونة ، ويتحدى الاعتقاد الشائع بأن النشاط الجسمي يعمل بمعزل عن النشاط العقلي ، وأهم ما يميزه قدرة الشخص على استخدام جسمه بطرائق متعددة والتعامل مع الأشياء ببراعة مثل حركات الأصابع واليد وصاحبه يتميّز بالقدرة على اكتساب المعرفة من خلال الاحساس ويظهر بشكل واضح لدى النجارين والحدادين .

6- الشخصي (الاستنباطي) : يتمثل في القدرة على التأمل الدقيق للقدرات الإنسانية وخصائصها ومعرفة مواطن الضعف والقوة فيها ، ويتضمن الوعي بالمعرفة وإدراك العالم الداخلي للنفس والقدرة التي تدفع صاحبها الى العمل الانفرادي المُستقل والتركيز على الأفكار الداخلية والوعي بالدوافع والثقة العالية بالنفس وحب العمل وإبداء آراء وأفكار قوية أثناء مناقشة قضية جدلية.

7- الاجتماعي : القدرة على فهم الآخرين وتحديد رغباتهم ومشاريعهم وحوافزهم ونواياهم وفهم كيفية تكون العلاقات الاجتماعية والقدرة على العمل ضمن الأجواء الاجتماعية كالتعاون والتنافس ، وصاحبه يجد ضالته في العمل الجماعي .

8- الطبيعي : القدرة على تمييز وتصنيف الطبيعة وصاحبه يتفوق في التساؤلات والطرح والاستجابة لها بدهشة وتتركز أنشطته في استكشاف الأشياء الموجودة في البيئة الحياتية مثل النباتات والحيوانات والطيور .

9- الوجودي: القدرة على معالجة أسئلة عميقة حول الوجود الإنساني مثل كيف جئنا إلى الوجود؟ لماذا نموت ؟ هل هناك حياة على كواكب أخرى ؟ ويمتاز الأفراد الذين يتمتعون بهذا النوع بأن لهم القدرة على ابتكار الأفكار وتلخيصها ضمن مصادر ونظم فكرية مختلفة كما يشير إلى القدرة على نحو تجريدي والتدبر في أمور الحياة وما وراء الطبيعة ، ويوجد عند الفلاسفة وعلماء البارا سيكولوجيا والفلك. (شواهين ، 2014 : 3 - 13)

تطبيقات النظرية

يمكن استعمالها من قبل التدريسين والتربويين بشكل جيد في مجال :

- التحسين المدرسي : إذ أسهمت في زيادة التحصيل الدراسي لدى المتعلمين في المواد الدراسية وزيادة دافعيتهم وميولهم نحو تعلمها .
- الفروق الفردية : إذ أسهمت في إعداد برامج متنوعة تشمل أنشطة تقابل الذكاء وتعريض المتعلمين لها بحيث تقابل قدراتهم وإمكاناتهم المختلفة والكشف عن الفروق الفردية في كثير من الجوانب الانفعالية والوجدانية والمهارية.

- صعوبات التعلم : إذ أسهمت في استعمال الموسيقى المُلحنة في تدريس الموضوعات عن طريق تلحين الكلمات ممّا أسهم في تنمية قدرتهم على اكتساب المهارات .
- الموهوبين : إذ أسهمت في تطوير المناهج الدراسية بحيث تقابل احتياجات الموهوبين والتي تتمثل في مُمارسة الأنشطة التي تتماشى مع مواهبهم .(عمر،2010 : 75)

ويرى الباحث ممّا ذُكر سابقاً إنَّ :

- كل مُتعلم لديه ذكاءات مُتمثلة بالذكاء اللغوي والمنطقي والمكاني والجسمي و الموسيقي والشخصي والاجتماعي والطبيعي.
- مستوى الذكاء يختلف من متعلم لآخر.
- معظم المتعلمين يمكنهم تنمية كل ذكاء الى مستوى ملائم من الكفاية ويمكن اكتسابه عن طريق التدريب والتشجيع المناسبين.

أهمية الذكاءات المتعددة

تبرز اهميتها من خلال الرسم والموسيقى وإمكانية التعرف على القدرات العقلية لما لها من أنشطة حيوية تسمح بظهور نماذج وأنماط تعليمية جديدة وقد أكدت الدراسات على إن العديد من الذين يحصلون على درجات منخفضة أو متوسطة في الأداء الذي يعتمد على الأسئلة والإجابات القصيرة وهم يؤدون أداء جيد للأنشطة والمهارات التي تعتمد على الرسم والطبيعة ويحصلون على درجات عالية في مقاييس الذكاء ، ممّا يجعلنا نشكك في الاختبارات المعتادة للذكاء وتقديم أنماط جديدة للتعليم تقوم على إشباع احتياجات ورعاية الموهوبين والمبدعين بحيث يكون الصف الدراسي عالماً حقيقياً لهم ليصبحوا أكثر كفاءة ونشاطاً وفاعلية ، وهذا يحدث من خلال الأنشطة التي تزيد من الأدوار التي يتعاملوا من خلالها مع المجتمع المحلي خلال العملية التعليمية وكذلك احترامهم لذاتهم من خلال الفهم والاستيعاب لِتكون لديهم العديد من الخبرات الإيحائية نحو تكوين نماذج وأنماط جديدة لحل المشكلات التي تواجههم .(عمر، 2010 :80)

3) دراسات سابقة

بعدَ إطلاع الباحِث على عدد من الأدبيات والمَراجع في مَكتبات عديدة وفي ضوء مُشكلة البحث وأهدافه ، أختار من الدراسات السِابقة ما يتفقُ مع البحث الحالي والتي لا تتطابق كلياً لكنِها تقترب مَنه في بعض المُتغيّرات والإجراءات ، حيث تناولَ البحث الحالي مُتغيّرينِ مُستقل مُتمثل بـالتفكير التباعدي وتابع مُتمثل بـالذكاء المتعدد ، وجاءَ عرض هذهِ الدراسات بِحسب تسلسلها الزمَني وجَدول (1) في أدناه يَوضح أهم النقاط المَطلوب إيضاحها لكل دِراسة وكما يأتي :

جدول (1) - دراسات مُتعلقة بالبحث الحالي

ت	أسم الباحث وبلده	الهدف من الدِراسة	المنهج المُستخدم	نوع وحجم العينة	أدوات الدِراسة	الوسائل الإحصائية	نتائج الدِراسة
1	هابرت أميركا (1994)	معرفة علاقة بعض الاساليب المعرفية بقدرات التفكير التباعدي.	وصفي	(160) طالب وطالبة	اختبار التفكير التباعدي لجيلفورد	الاختبار التائي وتحليل التباين	توجد علاقة ايجابية بين الأساليب المعرفية وقدرات التفكير التباعدي.
2	علاونة وبلعاوي الأردن (2010)	التعرف على أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة لدى طلبة جامعة اليرموك والعلاقة بينهما	وصفي	(840) طالب وطالبة	مقياسيّ لأساليب التعلم والذكاءات المتعددة	برنامج الحزمة الاحصائية (spss)	- وجود علاقة دالة بين أساليب التعلم والذكاءات المتعددة. - وجود تأثير إيجابي لأساليب التعلم بالذكاء المتعدد ويزداد بشكل طردي معه

3	محيسن غزة (2015)	معرفة أنماط التعلم والتفكير المعتمد على نصفي الدماغ وعلاقته بالذكاءات المتعددة.	وصفي	(453) طالب وطالبة	مقياسيّ لأنماط التعلم والذكاءات المتعددة	برنامج الحزمة الاحصائية (spss)	وجود فروق ذات دلالة احصائية في الذكاء اللغوي والمنطقي والجسمي لصالح النمط الأيسر والمكاني والموسيقي لصالح النمط الأيمن من الدماغ.

الإفادة من الدِراسات السابِقة

يُشير الباحِث إلى إن عرض تلك الدراسات قدْ أسهمَ في تعميق المَعرفة النظرية والإجرائية لهُ وبِهذا يتحقق الهدف مِن عَرضها وتكوين رؤية شاملة عن مدى مُساهمة هذه المتغيرات في الجوانب التي طبقت عليها سواء في المجال التربوي أو الاجتماعي ، ومن خلالها يتوصل إلى نتائج ايجابية أو سلبية تعمّم على المجتمعات ، وقد أستفاد منها في إبراز مُشكلة البحث وأهميته وصياغة الأهداف وتحديد عينة الدراسة وطرائق المُعالجة الإحصائية للوصول إلى النتائج وتعميمها على مجتمع الدراسة ومقارنتها مع الدراسات السابقة .

الفصل الثالث : منهجية البحث وإجراءاته

تضمن عرضاً لمنهجية البحث المتبعة ومجتمع وعينة البحث والأداة المُستخدمة وكيفية استخراج خصائصها السايكومترية والوسائل الإحصائية المُستعملة وكالآتي :

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

2)مجتمع البحث : يتمثل بطلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية للعام (2020-2021) الدراسة الصباحية والبالغ عددهم (300) طالب وطالبة بواقع (149) من الذكور و(151) من الاناث .

3) عينة البحث : استخدم طريقة الحصر الشامل أي تناول جميع أفراد المجتمع بالدراسة والبالغ عددهم (300) طالب وطالبة من قسم الرياضيات .

4) أداتا البحث : بما إن البحث يهدف الى التعرف على التفكير التباعدي وعلاقته بالذكاء المتعدد لذا تطلب توافر أداتين ، وفيما يلي توضيح لكل منهما :

اختبار للتفكير التباعدي : أعد الباحث اختبار مكون من (12) فقرة مُتسمة بالصدق والثبات وموزعة على (6) مجالات مُتمثلة بـالطلاقة (اللفظية ، الارتباطية ، الفكرية ، الأشكال) والمرونة (التلقائية ، التكيفية للمعاني) واستخرج 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 مُتميزة وكلما زادت مؤشرات صدق الاختبار زادت الثقة به (النعمة والعجيلي،241:2004) استخرج الباحث نوعين من الصدق هما الصدق الظاهري وصدق البناء .
- الثبات : درجات الاختبار تكون ثابتة إذا كان يقيس سمة معينة قياساً متسقاً في الظروف المتباينة التي قد تؤدي إلى أخطاء القياس.(علام،2000: 131) أستخرج الباحِث الثبات بأسلوبين (الأول) بطريقة التجزئة النصفية ثم استخدام معامل ارتباط بيرسون و(الثاني) استخدام معادلة ألفا – كرونباخ أذ بلغ معامل الثبات فيها (0.88) وتعد قيمة مقبولة.
- الصيغة النهائية للاختبار: بعد استخراج الخصائص السايكومترية للاختبارأصبح بصورته النهائية والمكون من (12) فقرة مُتسمة بالصدق والثبات وموزعة على (6) مجالات مُتمثلة بـالطلاقة (اللفظية ، الارتباطية ، الفكرية ، الأشكال) والمرونة (التلقائية ، التكيفية للمعاني) وإن مجموع درجات المجالات يمثل الدرجة الكلية للاختبار ، ومن خلال استخراج المؤشرات لِدرجات استجابات عينة البحث تبين إن توزيع درجات عينة التحليل الإحصائي في الاختبار كانت أقرب إلى التوزيع الاعتدالي ، وجدول(2) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (2) - المؤشرات الإحصائية لمجالات التفكير التباعدي ككل

المؤشرات الاحصائية	الطلاقة	المرونة	التفكير التباعدي
الوسط الحسابي	26.96	21.10	48.83
الوسيط	25	21	47
المنوال	32	21	44
الانحراف المعياري	9.51	6.90	12.25
التباين	90.55	47.68	150.09

التفرطح	0.39	0.19	0.30
الالتواء	-0.53	-0.60	-0.33
المدى	46	38	15
أقل درجة	8	1	23
أعلى درجة	54	39	38

مقياس (كاردنر،1983) للذكاءات : يتكون من(102) فقرة موزعة على (9) ذكاءات مُتمثلة بـ(12) فقرة لِكل من الذكاء اللغوي والرياضي والموسيقي والمكاني والحركي والشخصي والاجتماعي والطبيعي ، أما الذكاء الوجودي فتمثل بـ (6) فقرات ، وأمام كل فقرة ثلاثة بدائل (تنطبق علي بدرجة كبيرة ، تنطبق علي بدرجة متوسطة ، تنطبق علي بدرجة قليلة) وعند التصحيح أعطيت الأوزان (3 , 2 , 1) على التوالي ، حللت فقرات المقياس احصائياً لغرض استبعاد أي فقرة غير صالحة وإبقاء الصالحة منها في المقياس ، ولأجل إجراء التحليل لفقراته طبق على عينة البحث البالغة (300) طالب وطالبة ، استخرج الباحث الخصائص السايكومترية للمقياس عن طريق إيجاد :

- الصدق : استخرج الصدق الظاهري وصدق البناء .
- القوة التمييزية : استخرج القوة التمييزية لفقرات المقاييس التسعة للذكاءات المتعددة.
- التجانس الداخلي : حُسب الاتساق الداخلي لفقرات كل مقياس من مقاييس الذكاءات لإجابات عينة البحث واستخدم معامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس الذي تنتمي إليه وقد حصلت جميع الفقرات في كل مقياس 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 (الأولى) ألفا كرونباخ إذ 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 التسعة كالآتي 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. والطريقة (الثانية) الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار إذ طبق المقياس على عينة الثبات المُستخدم في اختبار التفكير التباعدي وبعد مرور أسبوعين أعيدَ تطبيق نفس المقياس على نفس العينة ، ولغرض حساب ثبات إعادة الاختبار استخدم معامل ارتباط بيرسون بين درجات العينة في التطبيقين ولكل مقياس من مقاييس الذكاءات التسعة وقد تراوحت معاملات الثبات بين (0.59 - 0.64) .
- الصيغة النهائية للمقياس : بعد استكمال الاجراءات الاحصائية واستبعاد فقرتين من الذكاء الوجودي وفق آراء المُحكمين ، أصبح مقياس الذكاءات بصيغته النهائية مكون من (100) فقرة موزعة على تسعة ذكاءات متمثلة في الذكاء (اللغوي ، الرياضي ، الموسيقي ، المكاني ، الجسمي ، الشخصي ، الاجتماعي ، الطبيعي ، الوجودي) وبواقع (4,12,12,12,12,12,12,12,12,12) 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 (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 المقاييس لدرجات عينة البحث وتشير الإحصائيات إلى أن كل ذكاء يقترب من التوزيع الاعتدالي ، وجدول (3) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (3) - المؤشرات الإحصائية لكل من الذكاءات التسعة

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	2.99	3.96	5.47	4.71	3.45	2.88	3.98	3.88	1.83

المعياري									
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
أدنى درجة	18	14	12	15	12	14	14	14	5
أعلى درجة	34	36	35	36	36	24	36	36	12

5) الوسائل الإحصائية : بَعد جَمْع البيـَانَات وتَحليلها أسْتعانَ الباحِث بالحزمة الإحصائية (spss) لِقياس مُتغيّري البَحث الحالي لدَى طُلبة عيّنة البحث .

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

تضمن عرض النتائج التي توصل إليها الباحث بِحسب الأهداف وتفسيرها ومناقشتها ووضع عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي .

1) أهداف البحث

- يهدف إلى التعرف على مستوى التفكير التباعدي لدى طلبة قسم الرياضيات : ولتحقيق ذلك استخدم نقطة القطع لتحديد عدد الطلبة ممَّ لديهم تفكير تباعدي بمستوى عالٍ وبمستوى منخفض وحُسبَ الوسط الحسابي لعينة البحث البالغة (300) إذ بلغ (48.08) وبانحراف معياري (12.25) وحساب نقطة القطع الأعلى والأدنى إذ بلغت الأعلى (60) والأدنى (36) درجة ، وجدول (4) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (4) - أعداد الطلبة ونسبهم بحسب مستوى التفكير التباعدي

مستوى التفكير التباعدي للفئات	عدد الطلبة	النسبة
العالي	54	% 18
المتوسط	191	% 64
المنخفض	55	% 18
المجموع الكلي	**300**	**% 100**

أظهرت النتائج في الجدول أعلاه إن عدد الطلبة الذين لديهم مستوى عالٍ من التفكير التباعدي بلغ (54) ويمثلون نسبة (18%) أما الذين لديهم مستوى منخفض بلغ (55) بنسبة (18%) أما من لديهم مستوى متوسط بلغ عددهم (191) ويمثلون نسبة (64%) ، ممّا يدل على إن طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية أغلبهم من ذوي المستوى المتوسط في التفكير التباعدي.

- يهدف الى التعرف على الذكاءات المتعددة لدى الطلبة : ولتحقيق ذلك استخدم تحليل التباين للقياسات المتكررة ، وجدول (5) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (5) - تحليل التباين للقياسات المتكررة

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		

أظهرت النتائج في جدول (5) أعلاه وجود فروق بين الذكاءات لدى طلبة قسم الرياضيات إذ بلغت القيمة الفائية المحسوبة (981.35) وهي أعلى من القيمة الفائية الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجتيّ حرية (8 - 2392) والبالغة (1.94) ولإيجاد دلالة الفروق استخدم الباحث اختبار شيفيه للمقارنات البعدية ، وجدول (6) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (6) - اختبار شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين الذكاءات التسعة

ت	نوع الذكاء	العدد	الوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	الدلالة
1	اللغوي	300	26.54	6.31	دالة

	الرياضي	300	28.16		
2	اللغوي	300	26.54	7.75	دالة
	الموسيقي	300	26.54		
3	اللغوي	300	26.54	4.28	غير دالة
	المكاني	300	27.64		
4	اللغوي	300	26.54	4.58	غير دالة
	الجسمي	300	27.58		
5	اللغوي	300	26.54	0.47	غير دالة
	الشخصي	300	26.42		
6	اللغوي	300	26.54	1.98	غير دالة
	الاجتماعي	300	27.05		
7	اللغوي	300	26.54	1.43	غير دالة
	الطبيعي	300	26.91		
8	اللغوي	300	26.54	67.85	دالة
	الوجودي	300	9.10		
9	الرياضي	300	28.16	14.07	دالة
	الموسيقي	300	26.54		
10	الرياضي	300	28.16	2.03	غير دالة
	المكاني	300	27.64		
11	الرياضي	300	28.16	2.25	غير دالة
	الجسمي	300	27.58		
12	الرياضي	300	28.16	6.79	دالة
	الشخصي	300	26.42		
13	الرياضي	300	28.16	4.33	غير دالة
	الاجتماعي	300	27.05		
14	الرياضي	300	28.16	4.87	غير دالة
	الطبيعي	300	26.91		
15	الرياضي	300	28.16	74.17	دالة
	الوجودي	300	9.10		
16	الموسيقي	300	26.54	12.03	دالة
	المكاني	300	27.64		
17	الموسيقي	300	26.54	11.81	دالة
	الجسمي	300	27.58		
18	الموسيقي	300	26.54	7.35	دالة
	الشخصي	300	26.42		
19	الموسيقي	300	26.54	11.59	دالة
	الاجتماعي	300	27.05		
20	الموسيقي	300	26.54	9.19	دالة
	الطبيعي	300	26.91		
21	الموسيقي	300	24.55	60.10	دالة
	الوجودي	300	9.10		

22	المكاني	300	27.64	0.22	غير دالة
	الجسمي	300	27.58		
23	المكاني	300	27.64	4.75	غير دالة
	الشخصي	300	26.42		
24	المكاني	300	27.64	2.29	غير دالة
	الاجتماعي	300	27.05		
25	المكاني	300	27.64	1.05	غير دالة
	الطبيعي	300	26.91		
26	المكاني	300	27.64	72.14	دالة
	الوجودي	300	9.10		
27	الجسمي	300	27.58	4.53	غير دالة
	الشخصي	300	26.42		
28	الجسمي	300	27.58	2.07	غير دالة
	الاجتماعي	300	27.05		
29	الجسمي	300	27.58	2.61	غير دالة
	الطبيعي	300	26.91		
30	الجسمي	300	27.58	71.91	دالة
	الوجودي	300	9.10		
31	الشخصي	300	26.42	2.46	غير دالة
	الاجتماعي	300	27.05		
32	الشخصي	300	26.42	1.91	غير دالة
	الطبيعي	300	26.91		
33	الشخصي	300	26.42	67.49	دالة
	الوجودي	300	9.10		
34	الاجتماعي	300	27.05	0.54	غير دالة
	الطبيعي	300	26.91		
35	الاجتماعي	300	27.05	69.48	دالة
	الوجودي	300	9.10		
36	الطبيعي	300	26.91	69.29	دالة
	الوجودي	300	9.10		

أظهرت نتائج شيفيه للمقارنة بين الذكاء اللغوي والرياضي في جدول(6) أعلاه وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (6.31) وهي أعلى من قيمة شيفيه الحرجة (5.54) وبالمقارنة بين متوسطيّ الذكاء الرياضي والبالغ (28.16) نجده أعلى من الذكاء اللغوي والبالغ (26.54) ممّا يدل على أن الطلبة يتمتعون بالذكاء الرياضي ويميلون 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 الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسطين للذكاء اللغوي والبالغ (26.54) نجده أعلى من الموسيقي والبالغ (24.55) ممّا يدل على إن أكثر الطلبة لديهم ذكاء لغوي يفوق الموسيقي ، وللمقارنة بين الذكاء اللغوي والوجودي ظهر وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (67.85) وهي أعلى من الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين متوسطيّ الذكاء اللغوي والبالغ (26.54) نجده أعلى من الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على أنهم يتمتعون بالذكاء اللغوي بمستوى عالٍ يفوق الوجودي ولديهم القدرة في أن يبدعوا في الذكاء اللغوي ، أما بالنسبة لنتائج المقارنة بين الرياضي والموسيقي فقد تبين وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (14.07) وهي أعلى من القيمة الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين المتوسطين للذكاء الرياضي والبالغ (28.16) نجده أعلى من الموسيقي (24.55) ممّا يدل على أنهم يتميزون بالذكاء الرياضي بمستوى عالٍ

والوجودي بمستوى واطئ وهذا يؤكد على امتلاكهم القدرة على التخمين والاستنتاج وتنظيم الأفكار وطرح الأسئلة الواسعة ، كما أظهرت نتائج المقارنة بين الرياضي والشخصي وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (6.79) وهي أعلى من القيمة الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين المتوسطين للذكاء الرياضي والبالغ (28.16) نجده أعلى من الموسيقي (26.42) ممّا يدل على إن لديهم ذكاء رياضي يتميز بالتفكير العلمي والقدرة على الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي ، كما أظهرت نتائج المقارنة بين الرياضي والوجودي وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (74.17) وهي أعلى من الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسطين للذكاء الرياضي والبالغ (28.16) نجده أعلى من الوجودي (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 المكاني والجسمي والشخصي والاجتماعي والطبيعي والوجودي فقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية إذ بلغت قيم شيفيه المحسوبة (60.10,9.19,11.59,7.35,11.81,12.03) على التوالي وهي أعلى من الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن الوسط الحسابي لكل من الذكاءات الخمسة المكاني والجسمي والشخصي والاجتماعي والطبيعي والبالغ (26.19,27.05,26.42,27.58,27.64) على التوالي أعلى من الوسط الحسابي للموسيقي (24.55) ، أما الوسط الحسابي للوجودي البالغ (9.10) أصغر من الوسط الحسابي للموسيقي ممّا يدل على أن الطلبة يمتلكون ذكاء عالٍ في كل نوع من أنواع الذكاء الذي يبدعون فيه وذكاء منخفض للوجودي عند مقارنته مع أنواع الذكاءات الأخرى ، كما أظهرت نتائج المقارنة بين المكاني والوجودي وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (72.14) وهي أعلى من الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين متوسطيّ الذكاء المكاني والبالغ (27.64) نجده أعلى من الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على ان الطلبة لديهم ذكاء مكاني بمستوى عالٍ ، وأظهرت نتائج المقارنة بين الجسمي والوجودي وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (71.91) وهي أعلى من الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسطين للذكاء الجسمي والبالغ (27.58) نجده أعلى من الوجودي والبالغ (9.10) ، وتشير هذه النتيجة الى أنهم يتمتعون بالذكاء الجسمي الذي يتميز بالقدرة على إنجاز مهارات ومواقف معينة ، كما أظهرت نتائج المقارنة بين الشخصي والوجودي وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (67.49) وهي أعلى من الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين متوسطيّ الذكاء الشخصي والبالغ (26.42) نجده أعلى من الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على أن الطلبة لديهم ذكاء شخصي يتميز بالقدرة على تنظيم العلاقات مع الآخرين ، أما نتائج المقارنة بين الاجتماعي والوجودي فقد أظهرت وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (69.48) وهي أعلى من الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين المتوسطات نجد أن الوسط الحسابي للذكاء الاجتماعي والبالغ (27.05) أعلى من الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على إن لديهم ذكاء اجتماعي يتمثل في التعامل مع الآخرين وبناء علاقات واسعة في المجتمع ، كما أظهرت نتائج المقارنة بين الطبيعي والوجودي وجود فروق دالة احصائياً إذ بلغت قيمة شيفيه المحسوبة (69.29) وهي أعلى من الحرجة والبالغة (5.54) وبالمقارنة بين الوسطين للطبيعي والبالغ (26.91) نجده أعلى من الوجودي والبالغ (9.10) ممّا يدل على أن لديهم الرغبة في التعرف على المحيط الخارجي والاهتمام بالطبيعة والعلوم وبمستوى أعلى من الذكاء الوجودي .

- يهدف الى التعرف على العلاقة الارتباطية بين التفكير التباعدي والذكاء المتعدد لدى الطلبة : ولتحقيق ذلك استخدم معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بينهما وجدول (7) في أدناه يوضح ذلك .

جدول (7) - معاملات الارتباط بين التفكير التباعدي والذكاءات التسعة

ت	نوع الذكاء	معامل ارتباطها بالتفكير التباعدي
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

أظهرت النتائج كما في جدول (7) أعلاه عدم وجود علاقة دالة إحصائياً بين التفكير التباعدي وكل ذكاء من الذكاءات التسعة (اللغوي ، الرياضي ، الموسيقي ، المكاني ، الجسمي ، الشخصي ، الاجتماعي ، الطبيعي ، الوجودي) ، إذ بلغت قيم معاملات الارتباط المحسوبة (0.05 , 0.06 , 0.03 , - 0.02 , 0.10 , 0.03 , 0.04 , - 0.01 , - 0.01) على التوالي وهي أصغر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (298) والبالغة (0.11) ممّا يشير إلى أن التفكير التباعدي لا يرتبط بأي مظهر من مظاهر الذكاءات.

2) الاستنتاجات

أستنتج الباحث في ضوء النتائج التي أسفرَ عنها البحث ما يأتي :

- إن طلبة قسم الرياضيات لديهم تفكير تباعدي بدرجة مقبولة وبمستويات متفاوتة .
- عدم وجود علاقة دالة إحصائياً بين التفكير التباعدي وكل ذكاء من الذكاءات المتعددة.

3) التوصيات

يوصي الباحث في ضوء النتائج التي توصل إليها بما يأتي :

- حث القائمين على شوؤن كليات التربية الأساسية في الجامعات الحكومية والأهلية على توفير البيئة التربوية والتعليمية المناسبة بما يضم أنواع الذكاء واكتساب التفكير التباعدي من خلال العمل على تطوير العملية التعليمية وتوفير الوسائل والتقنيات التعليمية الحديثة
- إعادة النظر في أهداف ومحتوى فقرات برامج إعداد طلبة قسم الرياضيات وكذلك طرائق وأساليب التدريس المتبعة في التقويم الجامعي .
- إثراء المناهج الدراسية في المراحل الجامعية كافة بموضوعات تسهم في رفع مستويات الطلبة في التفكير التباعدي والذكاءات المتعددة.

4) المقترحات

يقترحُ الباحث في ضوء النتائج التي توصل إليها واستكمالاً للبحث الحالي إجراء عدد منْ الدراسات منها :

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

المصـــــــادر

1- أبو جادو ، صالح مُحمد و نوفل ، مُحمد بكر (2007): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق** ، ط1 ، دار المسيرة للطباعة والنشر ، عمان .

2- بهاء الدين ، ياسر (2017) : **الذكاءات المتعددة واكتشاف العباقرة** ، ط1 ، دار عالم الثقافة للنشر ، القاهرة .

3- الخفاف ، إيمان عباس (2006) : أثر برنامج في النمو الروحي لدى طفل الروضة **(مجلة العلوم النفسية)** ، العدد 104 ، جامعة بغداد .

4- ديبونو ، إدوارد (2010) : **التفكير الجانبي كسر القيود المنطقية** ، ترجمة نايف الخوص ، وزارة الثقافة السورية ، دمشق .

5- رزوقي ، علاء ابراهيم (2015) : فاعلية الاسئلة التباعدية في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الخامس الأدبي في مادة التاريخ الاوربي الحديث والمعاصر**(مجلة التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية)** ، العدد 22 ، جامعة بابل.

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

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

8- الزيود ، نادر فهمي وآخرون (1999) : **التعلم والتعليم الصفي** ، ط4 ، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان.

9- شواهين ، خير سليمان (2014) : **نظرية الذكاءات المتعددة نماذج تطبيقية** ، ط1 ، عالم الكتب الحديث ، عمان .

10- الشيخ ، سليمان الخضري (2008) : **الفروق الفردية في الذكاء** ، ط1 ، دار الفكر العربي للطباعة ، القاهرة.

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

12- عَبد العزيز ، سَعيد (2007): **تعليم التفكير ومَهاراته** ، ط1 ، دار الثقافة للنشر ، عَمان.

13- عُبيد ، وليم (2009) : **استراتيجيات التعليم والتعلّم في سياق ثقافة الجودة أطر مَفاهيمية ونماذج تطبيقية** ، ط1 ، دار المَسيرة للنشر والتوزيع ، عَمان.

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

15- علاونة ، شفيق و بلعاوي ، منذر (2010) : أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة لدى طلبة جامعة اليرموك **(مجلة العلوم التربوية والنفسية)** جامعة البحرين ، العدد2 ، مجلد11 .

16- عمر ، حسن مساد (2010) : **سيكولوجية الابداع** ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان .

17- الغرباوي ، محمد عبد العزيز (2007) : **الاتجاهات النفسية** ، ط1 ، مكتبة المجمع العربي للنشر ، عمان.

18- قطامي ، نايفة والسبعي ، معيوف (2008) : **تفكير القبعات الست للمرحلة الاساسية** ، ديبونو للطباعة والنشر ، عمان .

19- كاردنر ، هوارد (1983): **أطر العقل نظرية الذكاء المتعدد** ، ترجمة الجيوسي محمد بلال مكتبة التربية العربية لدول الخليج ، السعودية .

20- محيسن ، عون عوض (2015) : أنماط التعلم والتفكير المعتمد على نصفي الدماغ وعلاقته بالذكاءات المتعددة **(المجلة التربوية)** ، العدد114 ، مجلد29 .

21- النعمة ، طه و العجيلي ، صباح (2004) : **مدخل الى علم النفس** ، دائرة العلوم الانسانية سلسلة مدخل الى العلوم الانسانية ، مطبعة المجمع العلمي ، بغداد.
22- هابرت (1994) : معرفة علاقة بعض الاساليب بقدرات التفكير التباعدي ، (**أطروحة دكتوراه منشورة**) ، الولايات المتحدة الأمريكية.
23-Gardener, H(1997): **Multiple intelligences the theory practice**, Basic books, New York.
24-Gardener, H (1999): **The disciplined mind what all students should understand**, Simon & Schuster, New York.