مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية
University of Anbar Journal for Humanities
P. ISSN: 1995-8463 E.ISSN: 2706-6673
المجلد ١٩– العدد ٢ – حزيران ٢٠٢٢ | Volume 19– Issue 2– June 2022

اثر استراتيجيات التفكير المتشعب في الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

الباحثة ايلاف غني خليل المشهداني
جامعة الانبار
كلية التربية للعلوم الصرفة

ا.م.د. الهام جبار فارس
جامعة بغداد
كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم

elafghneekhaleel@uoanbar.edu.iq

DOI
10.37653/juah.2022.174784

تم الاستلام: ٢٠٢٠/٤/٢٢
قبل للنشر: ٢٠٢٠/١٠/٥
تم النشر: ٢٠٢٢/٦/١

الكلمات المفتاحية
التفكير المتشعب
الذكاءات المتعددة
استراتيجيات

الملخص:

يهدف البحث الحالي لمَعرفة اثر استراتيجيات التفكير المُتشعب في الذكاءات المُتعَددة لَدى طَالَبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات وتحقيقا للهدف تم وضع فرضية صفرية واعتماد منهج البحث التجريبي حيث تم استخدام التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين ذات الاختبار البعدي للذَكاءات المتعددة. وتمثل المجتمع بطَالبات الصَف الثّاني مُتوسط في مدارس المديرية العامة لتربية الانبار للعام الدراسي٢٠١٩–٢٠٢٠م، وعينة البحث هم (٦٤) اربع وستون من طالبات (ثانويةُ الرجاء للبنات)، حيث تم اختيار شعبة (ا) كمجموعة تجريبية بواقع (٣١) طالبة وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة بواقع (٣٣) طالبة عشوائيا وتم مكافئة المجموعتين في بعض المتغيرات. وتم اعداد متطلبات التجربة، واعداد اداة البحث (اختبار الذكاءات المُتعددة في الرّياضيات) اذ تالف اختبار الذكاءات المُتعددة من (٣٠) فَقره موضوعية، وتم ايجاد الصدق والثبات والخصائص السايكرومترية الاخرى وباستخدام الوسائل الاحصائية (الاختبار–ت لعينتين مستقلتين ومعادلة الفا–كرو نباخ، ومعادلة بيرسون، ومعامل صعوبة وتمييز وفَعاليّة البدائل لحساب الخصائص السيكُومترية)، تم التوصل الى النتائج:

The Effect of the Divergent Thinking Strategies in the multi lntelligence of the second Intermediate Class Female Students in Mathematics

Researcher Elaf G. Khaleel Assist.Prof. Dr. Ilham J. Faris
University of Anbar – College of education for pure science
University of Baghdad, Iraq- Ibn-Al-Haitham college of Education

Abstract:
The research`s goal is to realize The Impact of Divergent Thinking Strategies In achievement and multiple intelligences, and to achieve the research goal, the experimental research method was adopted and a partially controlled experimental design was used for two groups equivalents, using the post test for both achievement and multiple intelligence. The research community was students of the second intermediate class in schools of the General Directorate of Education in Anbar, for the academic year 2019-2020. The sample of the research consisted of (64) students from (Al-Raja Secondary School for Girls). It includes three sections. Department (A) was chosen as an experimental group comprising (31) students and (B) the group as a control group consisting of (33) students. The two groups were an identity in some variables, experiment requirements were prepared, scientific material was analyzed, content was analyzed, behavioral purposes formulated, and teaching plans prepared And search tools (Achievement test in mathematics, multiple intelligence test) The achievement test consisted of (30) items that included) objective paragraphs, honesty, consistency and other psychometric characteristics were found using statistical means (T- test for two samples Two independent terms, the Alpha-Cronbach equation, And the coefficient of distinction difficulty The effectiveness of the alternatives for calculating the psychometric properties, the Levin test for two independent samples, and the Pearson equation), the following results were reached:

Submitted: 22/04/2020
Accepted: 05/10/2020
Published: 01/06/2022

Keywords:
the Divergent Thinking Strategies
the Achievement.

©Authors, 2022, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مشكلة البحث (Research Problem):

لا يخفى لجميع التربويين ان كتاب رياضيات الصَف الثاني المُتوسط شهد تغييرا في محتواه منذ ثلاث اعوام ، وان التدريس في مدارسنا دون مستوى الطموح، وتدني مستوى الذكاءات المُتعَددة لَدى الطلبة في "مَادة الرياضيات"؛ اذ يعد تدني الذكاءات المُتعددة لَدى الطَلبة في هذه الَمادة في مراحل التعليم العام من مشكلات التعليم الرئيسة التي تشغل العاملين في ميدان التربية وان ضعف الطَلبة في الذكاءات المُتعددة قد يؤثر سلبيا على الطَلبة، ويؤكد اغلب مُدرسي الرياضّيات ان الطَلبة ينظرون الى الرياضيات بانها مادة جافة وصعبة وغير محبوبة وتحتاج الى تفكير، وهذا ما قد يزيد من احباطهم واضعاف دافعيتهم نحو تعلّمها وتكوين اتجاهات سلبية نحوها ونحو مُدرسيها؛ وقد اشارت دراسات عدة الى تدني للذكاءات المُتعددة لدى طلبه الصّف الثاني المُتوسط في الرياضيات حين استَشعروا بوجود مشكله في الذكاءات المُتعددة لَطلبه عَينة بحوثهم ومنها دراسة (ناصر،٢٠١٩).

من هذا نستنتج ان مادة الرياضيات تحتاج استراتيجيات ومهارات تفكير تتناسب مع المرحلة العمرية للطلبة ومع طبيعة وحجم المادة الدراسية، وان التَدني في مستوىَ الذكاءات المُتعددة في مادة الرياضيات، ظَهرت حَاجة مُلحة لاستخدام استراتيجيات حَديثه في تدريسها تساعدهم في المشاركة النشطة في عملية التعلم داخل الصف، وعليه ارتاينا اختيار ("استراتيجيات التفكير المتشعب") في تدريس "طَالبات الصّف الثاني متوسط في مادة الرياضيات" ومعرفة اثرها في الذكاءات المُتعددة ، وتحددت مشكله البحث. في التساؤل الاتي:

ما اثر "استراتيجيات التفكير المتشعب" في الذكاءات المُتعددة لدى طَالبات الصّف الثَاني المُتوسط في مادة الرياضيات ؟

اهمية البحث (Research Importance):

١. يمكن عدّ البحث الحالي الاول في. البيئة العراقية الذي تناول "استراتيجيات التفكير المتشعب" في الذكاءات المُتعددة لمادة الرياضيات.، مما تبرز اهميته وحاجة الافادة من نتائجه في الارتقاء بتدريس مُدرسي الرياضّيات ومُدرساتها ونقل الخبرة الى طلبتهم.

٢. قد يفيد الباحثين والمشرفين الاختصاص في كَيفيه تَوظيف "استراتيجيات التفكير المتشعب" في تدريس. ماده الرياضّيات من خلال خطط تَدريسيه التي ستعدّ.

٣. قد يوفر معلومات ضرورة واطارا نظريا "لاستراتيجيات التفكير المتشعب".

٤. قد يرفد المكتبة المحلية (لاحتوائه على موضوعات ومصادر حديثة)، مما قد يثير انتباه الباحثين لبحوث اخرى لتحسين مستوى الذكاءات المُتعددة لَدى الطلاب.

اما اهم الاهمية التطبيقية للبحث فيمكن ان تتجلى في الاتي:

١. قد يساعد الطالب الانتقال من دور المتلقي المتمثل بحفظ المعلومات الى مستكشف ومنقب وباحث عن المعلومة ومحاور للآخرين، وجعله قادر على حل المشكلات التي تواجهه.

٢. تساعد نتائج البحث القائمين على تاليف كتب الرياضّيات المَدرسّية بتوظيف استراتيجيات التفكير المتشعب في صياغة محتوى كتب الرياضَيات وعدم الاعتّماد على المفاهيم المجردة.

هدف البحث (Research Objective):

هَدف البحث التَعرف على "اثر استراتيجيات التفكير المتشعب" في الذكاءات المُتعددة لَدى طَلبّات الصَف الثّاني المُتوسط في مادة الرياضيات.

فرضيتا البَحث (Research Hypothesis):

للتحقق من هَدف البَحث تم. صياغة الفَرضية الصفرية:

لا يّوجد فَرق ذو دلّالة احصَائية عند مُستوى الدلالة (0.05) بين مُتوسطي دَرجات طالبات المجموعة التجريبية اللّواتي درسن وفق "استراتيجيات التفكير المتشعب" ودَرجات طالبات المجموعة الضابطة اللّواتي دَرسن بالطَريقة. الاعتيادية. في اختَبار الذكاءات المُتعددة في مادة الرياضيات.

حدود البحث (Research Limits):

١. طَالبات الصّف الثّاني المُتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهّارية التابعة الى "المديرية العامة لتربية الانبار" قضاء الرمادي.

٢. محتوى الجزء الاول من كتّاب الرياضّيات المُقرر للصّف الثّاني المُتوسط (ط١ :٢٠١٧)، المتضمن: الفَصل الثّاني (الاعداد الحقيقيه)، والفصل الثّالث (الحَدوديات)، والفصل الرابع (المعادلات والمتباينات).

٣." الكورس الاول للعام الدراسي(٢٠١٩-٢٠٢٠).

تَحديد المُصطلحات (Terminology Identification)

١. استراتيجيات الَتفكير المتشعب DIVERGENT THINKING strategies:

تعريف "استراتيجيات التفكير المتشعب" عرّفها محمود واخرون (٢٠١٤) بانها: "الاستراتيجيات التي تتميز بقدرتها على تحفيز حدوث اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية في شبكة الاعصاب بالمخ، وتساعد على تشعب تفكير المتعلم من خلال فتح مسارات جديدة بالتفكير".(محمود واخرون،٢٠١٤: ١٢٢).

التعريف الاجرائي: وهي (استراتيجية التفكير الافتراضي، استراتيجية التفكير الانعكاسي، استراتيجية الانظمة الرمزية المختلفة، استراتيجية التناظر، استراتيجية تحليل وجهات النظر، استراتيجية التكملة، استراتيجية التحليل الشبكي) حيث تقوم بتنظيم المعرفة الرياضية في تدريس طالبات الصف الثاني. المتوسط (المجموعة. التجريبية) طيلة مده. التجربة ويقاس اثرها باختبار. التحصيل الذي اعد لهذا الغرض.

جاردنر (Gardner,2013) بانها" مجموعة من القدرات او المواهب او المهارات العقلية، التي يمتلكها كل الافراد العاديين ولكن بدرجات متفاوتة". (Gardner,203:12)

التعريف الاجرائي: مجموعه من الذكاءات. المتنوعة التي تسعى الباحثة الى قياسها عن طريق مقدار الدرجة. الكلية. والتي تحصل عليها طالبات الصف الثاني متوسط (عينه. البحث) في اختبار الذكاءات. المتعددة الذي اعدته. الباحثة.

خلفية نظرية ودراسات سابقة

استراتيجيات التفكير المتشعب

هي اسَتراتيجيات تتميز بقدرتها على التَحفيز، وحدوث اتصالات جديده ومتنوعه بين الخلايا العصبية في شبكة الاعصاب في المخ، وتساعد على تشعب التفكير عند الطالب من خلال فتح مسارات جديده للتفكير. (علي،٢٠٠٩:٥٠)

وهناك عدد من الاستراتيجيات تُسهم في تنَمية التَفكير المُتشعب وتعد بمثابة تدريب لخلايا الاعصاب في المخ، وتنشيط الخلايا العصبية والتي لا تعمل على هذا النحو من قبل وهذا يساعد في زيادة مرونة العقل .

-استراتيجية التفكير الافتراضي (Hypothetical thinking)

تعتمد الاسَتراتيجية على توجيه المُدرس لمجموعة مَن الاسئلة الافتراضية للطلاب بحيث يجب مراعاة تتابع الاسئلة ،على ان تكون الاسئلة حافزا تشجع الطلاب على التفكير في الاحداث والاسباب ونتائجها وابتكار علاقات تسهم في تكوين موضوعات افتراضية جديدة تحتوي على احداث او علاقات جديدة . (الحديبي،٢٠١٢:٣٢).

٢-استَراتيجية التَفكير العكسي (Reversal Strtegy)

تعمل على تعرض الفرد لمواقف جديدة، وذلك عن طريق الخروج عن المالوف، وذلك بالنظر للحدث او الموقف بصورة معكوسة، او الرجوع من النتائج الى الاسباب، ويمكن ان يطلب من الطالب الاتيان باسئلة لموضوع معين بدلا من ايجاد اجابات عنه، او ان يبدا من النهاية، او اي بداية يفترضها من اجل ادراك العلاقات المستمرة بين الاحداث والمواقف، وتساعد هذه الاستراتيجية على توفر مزيد من فرص تعميق قدرة المتعلم للاحداث والمواقف والتفكير فيما بعد ذلك. (الحنان٢٠١٣:٦٣)

- استَراتيجية الانظمة الرمزية المُختلفة Application of different symbol (strategy systems):

تُساعد عَلى توسيع الشبكة العصبية وذلك عن طريق استخدام انظمة رمزية للظواهر بطريقة غير تقليدية او غير مالوف استخدامها من قبل. (عمران،٢٠٠٥:٥٤)

وتعتمد على استخدام الانظمة الرمزية في مواقف التّعلم المختلفة، فكلما تَمكن المُتعلم من التَعبير باستخدام الانظمة الرمزية المختلفة دلَّ ذلك على قدرته على استيعاب عناصر الموقف وادراك العلاقات بين اجزائه والقدرة. على التَعبير باسلوبهُ وَيمكن استخدام هذه الاستراتيجية في المواقف التعليمية بان يطلب المدرس من الطالب ما يلي:

- تحويل المشكلة الرياضية من صورة لفظية الى رُموز رياضّيه. (المنصوري،٢٠١٧:١٨)

-استراتيجية التناظر Analogy Strategy:

تعتمد هذه الاستراتيجية على تنشيط القدرات الذهنية من اجل التفريغ العصبي، من خلال البحث عن الاستجابات المختلفة لشيئين او عنصرين، عن طريق اسئلة عامه تُثير التَفكير التشبهي وتؤكد على ادراك العلاقات بين الاشياء من اجل تحديد اوجه الشبه والاختلاف فهي تزيد من اعمال العقل وذلك لبحث وتوضيح العلاقات بين الاشياء، والعناصر

والتعرف على اوجه التشابه والاختلاف، وتعتبر عملية البحث عن نقاط تناظر بين الاشياء المختلفة عمل يتطلب ابداع عالي حيث ان الاجابة على هذا النوع من الاسئلة يتطلب رؤية جديدة بين العناصر مما يتيح المزيد مَن التَشعب في التَفكير. (عطية ،٢٠٠٩: ٦٩)

٤-اسَتراتيجيه تَحليل وجهات النَظر(Analysis of point of view Strategy):

هي عملية تساعد على تحديد سبب اعتناق شخص ما لفكرة، او اعتقاد معين، ويمكن تعليمه بطريقة سلوكية عن طريق القاء الاسئلة حول التفاصيل والادلة، التي ادت الى اعتناق راي معين .(عمران،٢٠٠٥:٥٤)

وتؤكد هذه الاستراتيجية على تحليل المتعلم لوجهة نظره بحيث يتيح له الفرصة لمزيد من التعمق في التفكير والتامل في مدى مناسبتها في حَل مُشكلة وتحليل وجهة النَظر قد ينتج عنها قبولها كليا اذا كانت مناسبة وصحيحة للمشكلة او يكون تعديل اذا لزم الامر او رفضها اذا كانت غير مناسبه . (الحديبي،٢٠١٢:٢٣)

-استراتيجية التكملة (Completion Strategy):

تعتمد هذه الاستراتيجية على الدافع الفطري عند الافراد لاكمال الشيء غير المكتمل. (ادم،٢٠٠٩:٣٥)

ان اكمال الاشياء يساعد الطالب في التَفكير في اتجاهات مُختلفة ويشعب التفكير من اجل ايجاد وتحديد علاقات بين العناصر الموجودة مما يساعد على معرفة العنصر الناقص ،او على ايجاد علاقة بين الاحداث بحيث يمكن التنبؤ بما يمكن حدوثه.

(عمران،٢٠٠٥:٣٦)

٦-اسَتراتيجية التَحليل الشَبكي للعلاقات(Web Analysis Strategy):

تهدف هذه الاستراتيجية الى تحليل الاحداث التي لها نتائج او ظواهر كثيرة او مختلفة. (عمران،٢٠٠٥:٣٦)

وعن طريق سّلسله من الاسئلة حَولّ العلاقات التّي تُكون الحدث والظواهر المختلفة، من اجل تحديد العلاقات والنتائج المختلفة للاحداث ومعرفة مدى ارتباط كل منها بالعناصر الباقية.. (عطية،٢٠٠٩:٥١)

نَظرية الذكاءات المُتعدَدة

قَدم "هواردغاردنر Gardner "الاسّتاذ في جَامعّة "هارفرد في الوَلايات المُتحدة "النَظرية في عام ١٩٨٣في كتاب اطر العَقل "frames of mind" واستَمر بَتطويّرها بَما يَزيد عن (٢٠)عاما بَعد ذَلك واستَمد "غاردنرGardner"نَظريته منَ خَلال مُلاحظّته افرَاد يتَمتعُون بَقُدرات خَارقه في بَعض منَ القُدرات. العَقليه. ،وكانَوا يَحصُلون في اختبَارات الذكاء على عَلامات مُتوسَطة او دون ذَلك، مما قَد يّجعلهم في مَجال الُمعاقيَن عقَليا.(علي،٢٠١٨:٣٣)

وَتُّعد هَذه النظرية شَبيهة بّنظريَه "ثيرستونTherston"من حَيث الاعَتقاد بان الذكاء مُؤلف من الكَثير من القُدرات المُنفَصلة او ما تُسمى بالذكاءات المُتعَددة .فَالاشّخاص المُختَلفون لَديهم انواعا مُختلفة من الذكاء، فَمثلا هناك طَالب يَمتلك قُدرات عالية في الُلغة، والاخر مُتفوق في المُوسيَقى، واخر يَتميز بَقدره عَالية في الَرياضّيات.

(ابو هاشم،٢٠١١:٣٧)

ان نَظرية "غاردنر "للذَكاءات المُتعَددة ليَست هي اول نَظرية تَتناول الذكاء، اذ وَجدت العَديد من النَظريات مُنذ قديم العُصور، حَتى افلاطَون بدا يَرى بانَه هُناك اهمَية للتَعليم متُعدَد الاشَكال.(نوفل،٢٠٠٧:٤٧)

وَالذكاءات المُتعَددة التي حَددها غاردنرGardner هَي:

١. "**الذكاء اللّغويLinguistic Intelligence**":

وَهو القُدره عَلى استَخدام الكَلمّات شَفويا او كَتابيا، وَتَرتيب الكَلمات والقُدرة على المُعالجة اللغَوية وَفهم مَعنى الكلَمة، والاستَخدام العَملي للُغة بَهدف اقنَاع الاخرين او لَغرض التذكر، والَشخص الذي يتَصف بالذكاء اللغُوي يُبدي سُهوله في تَكوين الكَلمات وَمعَرفة الفَرق بَين الكَلمات وَالقُدرة على تَرتيّبها وَتذّكر الاسّماء والتَواريخ وَالاماكن وَيُظهر بَشكل واضَح عّند الشُعراء –الخُطباء–المّمثلين–الكتُّاب. (بَهاء الدّين ،٢٠١٧:٥٥)

١. "**الذكاء المَكاني – البَصّريSpatial Intelligence**":

وَهو القُدرة على ادرَاك العَالم البَصري والتّعرف على الاتجّاهات وَ الاماكن وَتكوّين صُور ذَهنية والشّخص الذي يَتصّف بالذكاء المّكاني لهُ القُدرة على عَمليه التَفكّير التَخّيلي العَقلي والقدرة على العَمل بالالغاز ورَسم الخَرائط ويُظهر بَشكل واضح عَند مُهندسي الديَكور والطيّارين و اطَباء ومن مظّاهر هَذا الذكاء الصُور.

(حسّين،٢٠٠٨:٣٧)

٢. " **الذكاء المَنطقي الرَياضي Logical –Mathematical Intelligence**":

وَهو القُدره على استخدام الارقام بَقدره عَالية والقُدرة على التَفكّير المنَطقي وَتَكوين نَتائج جدَيده للنمَاذج والعّلاقات المَنطقية والافتراضية (الاسباب وَ النتَائج) وتَشّمل التَجميع في فئَات وَالتَعميم والاستدلال والاحصّاء والمُعالجة الحَسابية وتَصميم بَرامح الحَاسوب وَالشّخص الّذي يَتصف بالذكاء المَنطقي لُه القُدرة على التَفكّير بَشكل مَنطقي ومُجرد وَلديه القُدرة على حَل المُشكلات واكَتشاف الاشياء والتَصنّيفات والعَلاقّات بيَن اشياء مُختّلفة وقُدرته على الاستنتاج والتَخمين وَواضّح عَند عُلماء الرَياضّيات والمُهندسَين وَمُبرمجي الكُومبيَوتر.

(الخَفاف،٢٠١١:٧٤)

١. "**الذكاء الَجسمي الَحركيBodily –Kinesthetic Intelligence**" :

وَهو القُدرة على استخدام الَمهارات الحَسيه الحركية والتَنسيق بين الجَسم والعَقل من خَلال العَمل على ايجاد تَناسق. مُتقن لمُختلف الحَركات التي يُؤديها الجَسم بَكامل اطرافه او جُزء من اطرافه .(عبّيدات وَسُهيله ابو السَميد،٢٠٠٧:٢٥٢).

وَالشّخص الذي يَتصف بالذكاء الجَسمي لهُ القُدره على اكتساب المُعرفة عن طَريق الاحساس الجّسمي ولهُ القُدرة على تَادية الحَركات بَشكل جَيد وَحُسن ولهُ القُدرة على الاحساس بالاشيَاء والتَقليد والمُحاكاة لاي اسلوب وُيكون واضَح عَند المُمثلين والجَراحين والرَياضّيين والحّدادين والنَجارين ومّظهر هَذا الذكاء الَحركة.

(الخَفاف،٢٠١١:٧٩)

٢. "**الذكاء المُوسيقيMusical Intelligence**":

وَهو القُدرة على استقبال الاصُوات والنَغمات والتعَبير عنَها وُكذلك القُدرة علَى تَمييز النَبرات والالحّان وايقاعات المُختلفة (عامر ومحمد ربيع،٢٠٠٨:٨)

٢. **الذكاء البَينشّخصي الاجتَماعيInterpersonal Intelligence:**

وَهو القُدرة على ادراك الحَالة المَزاجية للاخرَين ونَواياهم واهدافُهم وَمشاعرهم والتَمييز بينها اضافة الى الحّساسية لتَعبيرات الوجه والصّوت والايمّاءات وهَو القدرة الكَامنة في الوصّول الى مَشاعر الاخرين في الَحياة (مَجيد،٢٠٠٩:٢١).

والشَخص الذي يتَصف بالذكاء الاجتماعي يمَتاز بالحَساسية الشّديدة نَحو مّشاعر الاخرين والقَيام بدور. الوَسيط لتُسويه الامُور بيَن الاطّراف المُتحالف وَيكون واضح عند المُدرسين و السَياسيين وَرجال الدّين. (السُلطاني،٢٠١٥:٦٥)

٣. "**الذكاء الشَخّصيIntrapersonal Intelligence**":

وَهو القُدرة على فَهم الفَرد لذَاته من خَلال استبّطان افكاره وانفعَالاته وَكذلك قُدرته على تَصور ذَاته من حيث نَواحي القُوة وَنواحي الضُعف والوعي بحَالته المَزاجية الدَاخلية وَمقاصَده ودَوافعه وفَهمه وَتقديره لذَاته ومن ثم توَظيّف هَذه القُدرات في تَوجيه نَمط حَياته من خَلال التَخطّيط. (ابو غَزال،٢٠١٥:١٦٦)

دَراسات سَابقة تَناولت الذكاءات المُتعددَة

١- اَلياسّري٢٠١٠(اَلتعرف على الذكاءات المتُعدَدة وَعَلاقتّها بالتَحصّيل والاَتجّاه نَحو مَادة الّرياضَيات)

٢- عَفانة والخز ندار ٢٠٠٤(التَعرُف عَلى مُستَويات الذكاءات المُتعددّة لَدى طَلبة مَرحّلة التَعليّم الاسَاسّي وعَلاقتّها بالتَحصّيل في الرّياضيّات وَميّول الطَلبة نَحوَها)

٣- امين، ٢٠٠٩(التَعرُف عَلى فَعاليّة استرّاتيجَية الذكاءات المُتعددَة في تَنمّية كل من مَهارات الحّس القّياسي واَلتفكّير الاستَدلّالي والتَحصيّل في الرّياضَيات لَدى تلَامّيذ الصَف خَامس الابّتدائي)

- **مُؤشرات ودَلالات عن الدَراسات اَلسابقّة وَمقَارنتّها مع البَحث الحَالي (الذكاءات المُتعددَة):**

١. **هَدف وَمنّهج البَحثّ:**

تبَاينت الدَراسات السَابقة في الهَدف منّها ما كَان هَدفها هو " مَعرفة الذكاءات المّتعَددة وعَلاقتّها بالتّحصَيل والاتَجّاه نَحو مَادة الرّياضَيات "كما في دراسة (الياسري ٢٠١٠) ومَنها هَدف الى مَعرفة "مُستويات الذكاءات المُتعددة لدَى طَلبّة مَرحلة التَعليّم الاسَاسي وَعلاقتّها بالتَحصّيل في الرّياضَيات وَميّول الطَلبّة نَحوها "كَما في دَراسّة (عَفانة والخزندار ٢٠٠٤) ومَنها هدَف الى مَعرفة "فَعالية استَراتيّجية الذكاءات المُتعددَة في تنَمية كل من مَهارات الحَس القَياسي واَلتفكّير الاستدلّالي والتَحصّيل في الرّياضيَات لدَى تَلاميذ الصَف خَامس الابّتدائي "كما في دَراسة (امين ٢٠٠٩) ، اما البَحث الحَالي هَدف الى مَعرفّة "اثَر

استَراتيجّيات التَفكّير المُتشَعب في التَحصّيل و الذكاءات المُتعدَدة لَدى طَالبات الصّف الثّاني المُتوسط في مَادة الرّياضَيات". اتّفقت جَميع الدَراسات بالمَنهج المُستعمل وهو المَنهج الوَصفي عدا دَراسة (امين ٢٠٠٩) استَخّدم المَنهّج التَجريبّي وفي البَحث الحّالي سَيكون المَنهج المُستعمل هو المَنهج التَجريبي لذا فان البَحث الحّالي يتفق مع دَراسة(اميّن) في المَنهج المُستّخدم.

١. **المجتمع والعينة:**

تبَاينت الدَراسات السَابقة في حَجم العيّنة، اذ بَلغ اقّصى حَجم(١٣٨٧) طَالبا كَما في دَراسّة (عَفانة والخَزندار)، واقّل حَجم للعَينة (٩٧) طَالبا كَما في (دَراسة اميّن)،اما البَحث الحّالي بَلغ حَجم العّينة(٦٤) طّالبة، لَذا تبَاينت الدَراسات السَابقة مع البَحث الحّالي في حَجم العَينة، وَ تبّاينَت الدَراسّات السَابقة في جَنس العَينة، ففي دَراسة (الياسري) كان الجَنس مُكون من (طَالبّات)، ودَراسة (عَفانة والخزندار) كان الجَنس (طُلاب وطَالبّات)، و دَراسة (اميّن) مكون من (تلَميذات وتّلاميذ)،اما البَحث الحّالي فكان جَنس العيَنة (طَالبّات) لذا اتفق البَحث الحّالي مع دَراسة(الياسري) في جَنس العَينة ، وتبَاينت الدَراسات السّابقة في المَرحلة الَدراسية اذ تَناولت دَراسة (امين) المَرحلة الابتّدائَية اما دَراسة (عفَانة والخَزندار) تناولت المّرحلة الابتّدائية والمّتوسطَة ، اما دَراسة (الياسري) تَناولت المَرحلة المُتوسّطة اما البَحث الحالي اقتّصر عَلى الَمرحلة المُتوسّطة وبَهذا يتّفق البَحث الحَالي مع دَراسة الياسري في المَرحلة الدَراسّية.

٢. **الوسائل الاحصائية:**

تبَاينت الوَسائل الاحّصائيَة المُستخدمة للدَراسّات السّابقة تَبعا لطَبيعة البَحث وَ هَدفه وعّينة ،اما البَحث الحالي سَيتم استّخدام الوَسائل الاحصّائية المُناسّبة .

٣. **ادوات البحث:**

تَضّمنت دَراسة (الياسري) مَقياس للذَكاءات المتُعددَة واختّبار للتحصّيل وَمقياس الاتّجاه نَحو مَادة الرّياضَيات اما دَراسة(عَفانة والخزندار) تَضمنت مَقياس للذَكاءات المُتعددَة واختَبار للتَحصيل وَمقياس الميَل نَحو الرّياضَيات اما دَراسة (امين) تَضمنت اخّتبار لقَياس مَهارات الَحس القيّاسي واخّتبار التَفكّير الاستّدلالي واختَبار تَحصّيلي في وَحدة الهنّدسة اما البَحث الحّالي تَضّمن اختّبار للتَحصّيل واختبّار الذكاءات المتُعددَة.

ومما تقدم نستخلص ما ياتي :

١. ان طبيعة العمليات المعرفية تختّلف في المَراحل العمرية لذلك ان اي تغير حاصل هو تغير نوعي وليس كميا، اذ يحدث تغيير من الامور الملموسة على الامور المجردة في اعمار معينة وفي حالات متاخرة عند البعض الاخر مما نلمس من هذ

٢. ا التباين الحاصل بين الطالبات في اساليب تفكيرهن وخبرتهن المعرفية.

٣. ان تطوير التفكير يكون حسب المراحل العمرية وبصورة منتظمة ويكون معقدا ومتشعبا مع التقدم في العمر والنضج.

يوجد علاقة طرديه بين زيادة مستوى التفكير وتحسينه ولا يتم ذلك الا من خلال تدريب الطلاب على اساليب ومهارات مختلفة للتفكير.

اجراءات البحث (Research methodology):

تم اتبَاع عدَد من الاجراءات التي تطلبها البحث للوصول الى اهدافه والتحقق من فرضياته وكما يلي:-

اولا: تصميم البحث التجريبي(Experimental Design)

اعتمدت التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي(للمجموعة التجريبية التي دَرست وفق ("استراتيجيات التفكير المُتشعب") و(المَجموعة الضَابطة والتّي دَرست وفق الطَريقة الاعتّياديَة).

جدول (١)التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير التابع
التجريبية.	اختبار المتطلبات السابقة. -العمر الزمني محسوب بالاشهر. -التحصيل السابق في مادة الرياضيات.	استراتيجيات التفكير المتشعب.	-الذكاءات المتعددة.	-اختبار الذكاءات المتعددة.

الضابطة.	-اختبار الذكاء	الطريقة الاعتيادية.		

ثانيا: مجتمع البحث (Research Population):

يشمل مجتمع البحث الحالي جميع طالبات الصف الثاني المتوسط(الدراسة النهارية) من المدارس المتوسطة والثَانوية التَابعة للمُديرية العَامة لتربية الانبار-الرمادي للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠،وكان عدد افراد. مجتمع. البحث (١٨١٠٨) طالبه موزعين على الرقعة الجغرافية لتربية الانبار/ الرمادي بواقع (١٩) مدرسة متوسطة و(٤٥) مدرسة ثانوية

ثالثا: عَينة البَحث (Sample Research):

وقد تم اختيّار (ثانويَة الرجاء للبنات) عشوائيا وقد اتضح ان في المدرسة (٣) شعب دراسية للصف الثاني متوسط ،فتم اختيار شعبة (ا) كمجموعة تجريبية وعدد افرادها(٣١)،وشعبة(ب) كمجموعة ضابطة وعدد افرادها(٣٣).

ا:تَكافؤ العَينة:

كافئت البَاحثة قَبل. البَدء بالتَجرّبة بين مَجموعتي. البَحث (الضَابطّة والتَجريبّية) احصّائيا .في المُتغَيرات والتَي يمُكن ان تَؤثر. في سَلامة. التَجربّة، وهي:

(١-ا) الُعمر الزَمني مَحسوب بالاشّهر(The Age).

حَسبّت البَاحثة الُعمر. الزَمني. للَطالبَات بالاشّهر وذَلك لكُل. من المَجموعّتين الضَابّطة والتَجريبّية، منذ الولادة ولَغاية يَوم الاحَد المُصّادف (٢٠١٩/١٠/١م)، تَم الحُصول. عَليها من البَطاقات المَدرسّية ولكَل طَالبّة، وبَعد خُضوع البَيانات للمُعالجة الاحّصائيَة عن طَريق استّخدام برَنامج الحَقيبة. الاحَصائية. (SPSS)، تبَين ان المُتوسط .الحّسابي لطَالبّات المَجموعّة التَجريبّية هو (163.03) بانَحراف مَعياري (3.987)، والمُتوسط الحّسابي .لطَالبات المَجمّوعة. الضَابطّة هو (162.45) بانَحراف معياري (3.776)

وللتَحقق من تَجانس تَباين المَجموعّتين، تم تَطبيق اخّتبار ليَفين (Leven`s Test) وكَانت f هي (0.191) عند مُستوى دَلالة (0.664) وهو اكّبر. من مُستوى الدَلالة المُعتَمد والبَالغ (٠.٠٥) وهذا .يَدل على. ان مَجموعتّي. البحث متُجانسة في .مُتغير الُعمر، ولمَعرفة

دَلالة. الفَرق بين. مُتوسّطي اعّمار طَالبات المجَموعتّين، تم. استخَدام اخّتبار ت (t–test) لعيّنتين مُستقلتين، حَيث بلَغت القَيمة التّائية المَحسّوبة (0.595) وبدَرجة حُرية (62) عَند مَسُتوى الدلَالة (0.554) وهو اكّبر من مُستوَى الَدلالة المُعتمد والبَالغ (0.05) ، وهذا يعَني انه لا يَوجد فُروق ذات دَلالة احّصائية بَين كُل من المَجموعّتين الضّابطَة والتَجريبيّة، وبَهذا فان المَجموعتّين مُتكافئة في مُتغير العُمر الزَمني

(٢– ا) التَحصيل الَسابق في مَادة الرّياضَيات (Theous in Achievement Previous in Mathematics:

وَمن اجل التاكد من تَكافؤ المَجموعتيّن الضّابطَة والتَجريبيّة في مُتغير التَحصّيل السّابق في مَادة الرّياضَيات، تَم الحُصول على دَرجات طَالبات المَجموعتين في مَادة الرّياضيَات للّصف الاول مُتوسط للّعام الدَراسي (٢٠١٨م–٢٠١٩م) الكَورس الاول، من الوَثيقة المَدرسّية ولَكل طَالبة وبعَد خُضوع البيّانات للمُعالجة الاحصَائية عن طَريق استّخدام برَنامج الحَقيبة الاحصّائية (SPSS)، تَبين ان المُتوسط الحَسابي لطَالبات المَجموعّة التّجريبَية هو (٦٨.٦١) بانَحراف مّعياري (١٤.٢٣٣)، والُمتوسط الحّسابي لطَالبّات المَجموعّة الضّابطَة هو (٦٧.٧٣) بانحّراف مَعياري (١٣.٨٣٤) وللَتحقق من تَجانس تبَاين المجَموعتّين، تم تَطبيق اختّبار ليفَين (Leven`s Test) وكانت f هي (٠.٠٨٥) عند مُستوى دَلاله (٠.٧٧٢) وهو اكّبر من مُستوى الدَلالة المُعتمّد والَبالغ (٠.٠٥) وهذا يَدل على ان مَجموعّتي البَحث مُتجانسه في تَباين دَرجاتها، ولمَعرفة دَلالة الَفرق بين مُتوسطي دَرجات طَالبات المجّموعتين، تم استّخدام اختبار–ت (t–test))لعيّنتين مستَقلتين، حيث بلَغت القَيمة التّائية المَحسوّبة (٠.٢٥٢) ودَرجة حُرية (٦٢) عَند مُستوى الدَلالة (٠.٨٠٢) وهو اكبّر من مُستوى الدَلالة المُعتمد (٠.٠٥)، وهذا يَعني انه لا يَوجد فرق ذو دَلالة احّصائية بين كل من المَجموعتيّن الضّابطَة والتّجريبيَة، وبَهذا فان المَجموعتّين مُتكافئة في متُغير التَحصيل السَابق في الرّياضَيات.

(٣–ا) اخّتبار المُتطلبات السَابقة في مَادة الرّياضَيات Previous Mathematical Knowledge Test:

تم اعداد اخّتبار المُتطلبات السَابقة في مَادة الرّياضيَات وهي كل ما يحَتاجُه تَدريس المَوضوع الجَديد من الموضوعات السابقة وقد تالف الاخّتبار من (٣٠) فَقرَة مَوضوعية من

نوع الاختّيار المُتعددَ تم عَرضه على عَدد من مُدرسي ومُدرسات مَادة الرّياضيَات والمُختصّين في طَرائق تَدريس الرّياضَيات، من اجل التاكد من مدى صلاح فَقرات الاختّبار ودَقة صَياغتها

اصّبح الاختّبار جَاهز للتطّبيق وبعد ان تم اجّراء بعَض التعّديلات بناءً على اراء وتَوصيات المُحكمين، طُبق الاختّبار على طَالبات المَجموعّتين في يَوم الخميس الموافق ٢٠١٩/١٠/١٠م. وتم تصحيح اوراق اجابات الطَالبات وتَفريغها وفق مَفتاح الاجابة لاختّبار المتُطلبات الَسابقة وبَعد خُضوع البيّانات للمّعالجة الاحّصائية عن طَريق استّخدام برنَامج الحّقيبة الاحصائية (SPSS)، تبين ان المُتوسط الحَسابي لَطالبات المَجموعّة التَجريبّية هو (١٤.٤٥) بانَحراف معياري (٤.٦٧٥)، والمُتوسط الَحسابي لَطالبات المَجموعة الضّابطَة هو (١٣.٣٣) بانَحراف معياري (٤.٠٢١)

وللتَحقق من تَجانس تبَاين المَجموعتّين، تم تَطبيق اختبّار ليفين (Leven`s Test) وكانت f هي (٠.٩٢٨) عند مُستوى دَلاله (٠.٣٣٩) وهو اكّبر من مُستوى الَدلالة المُعتمد والبّالغ (٠.٠٥) وهذا يدُل على ان مَجموعّتي البَحث مُتجانسه في مُتغير المتُطلبات الَسابقة، ولمَعرفة دَلالة الَفرق بين مُتوسطي اعمّار طَالبّات المَجموعتّين، تم استّخدام (t-test) لعينّتين مسُتقلتيّن، حيث بلَغت القَيمة الَتائية المَحسوبة (١.٠٢٨) وبدَرجة حُريه (٦٢) عند مُستوى الدَلالة (٠.٣٠٨) وهو اكبر من مُستوى الدَلالة المُعتَمد (٠.٠٥)، وهذا يعني انه لا يّوجد فَروق ذَات دلَالة احّصائية بين كل من المَجموعتّين الضّابَطة والتّجريبَية، وبهذا فان المَجموعتّين متُكافئّة في مُتغير المُتطلبات الَسابقة،)

(٤-١)اختّبار الذكاء(Intelligence Test):

طُبقت اختبار (اوتيس-لينون) وذلك لمُقارنة دَرجة الذكاء لكل من المَجموعّتين (الضّابطة والتّجريبية)والتكافؤ فيَما بيَنهما، حيّث تم تَعريبه من قبَل (القُريشي، ١٩٩٠م) وتم تَكييفه مع البّيئة الَعراقية لعَدة مَرات واستّخدم من قبل (العَامري، ٢٠١٧م) يتكون الاختّبار من (٥٠) فَقرة تقَيس القُدرات الَعقلّية العَامة وكانت الفترة الزمنية للاختبار ٨٠ دقيقة، تم تطبيقه على المَجموعتين (الضّابطَة والتجّريبيَة) في يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٩/١٠/١٥م)، وبعد الانتهاء من الاختّبار وبعد خضوع البيانات للمعالجة الاحصائية عن طريق استخدام برنامج الحقيبة الاحصائية (SPSS)، تبين ان المُتوسط الحّسابي لطَالبّات المَجموّعة التَجريبية هو

(١٦.٢٦) بانحراف معياري (٨.٢١٨)، والمُتوسط الحّسابي لطَالبات المَجموعة الضّابطة هو (١٥.٤٨) بانحراف معياري (٧.٥١٧).

وللتحقق من تجانس تباين المجموعتين، تم تطبيق اختبار ليفين (Leven`s Test) وكانت f هي (٠.١٣١) عند مستوى دلالة (٠.٧١٩) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد والبالغ (٠.٠٥) وهذا يدل على ان مجموعتي البحث متجانسة في متغير الذكاء، ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي اعمار طالبات المجموعتين، تم استخدام اختبار- ت (t-test) لعينتين مستقلتين، حيث بلغت القيمة التائية المحسوبة (٠.٣٩٣)، وبدرجة حرية (٦٢) عند مستوى الدلالة (٠.٦٩٦) وهو اكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥)، وهذا يعني انه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، وبهذا فان المجموعتين متكافئة في متغير الذكاء

تم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث(المَجموعة الضَابطة والتَجريبية) لضبط بعض المتغيرات.

خامسا: : بنّاء اختبَار الذكاءات المُتعددة:

تَم بنّاء اختبَار الذكاءات المُتعددة لطَالبَات الصّف الّثاني المُتَوسط وفق الخُطوات الاتيَة:

١-تَحديد الهَدف من الاختبَار :

يَهدف الاختبار الى قياس مُستوى الذكاءات المُتعددة لَدى طَالبات الصَف الثّاني المُتوسط في مَادة الريَاضّيات.

٢-الاطّلاع علَى الادبيَات والدراسات السَابقة:

تَم الَاطلاع على العَديد مَن الادَبيّات والدراسات السَابقة التي تَناولَت الذكاءات المُتعددة في مُختَلف المَراحل الدَراسيّة فمَنها من تَناول المَرحّلة المُتوسَطة والبَعّض تَناول المَرحلة الاعدادية منها دراسة(اليّاسري٢٠١٠) ودَراسة(نَجم٢٠٠٧).

٣-تَحّديد الذكاءات المُتعددة:

منَ خَلال الرُجَوع الى الادبّيات والاطّلاع عَلى بَعُض التَعريفّات الخَاصة بَهذا المُتغير، والَاطّلاع على الَرسّائل السّابقة الخَاصة بـ الذكاءات المتُعددة، تَم تَحديد ثَلاثَ انواع

من الذكاءات المُتعددة مَن قَبل المُشَرفة، يقَيسها الاَختبَار لَدى طَالبات الصَف الثّاني المُتَوسط بِحيث تتَناسب مع القُدرات العَقلَية والقَابليات التي تَمتلكها طَالَبات هذه المَرحَلة.

٤- صَياغة فَقرات الاختبار في ضَوء الذكاءات المُحَددة:

قَامَت البَاحثة بصّياغة عَدد منَ فَقرات الاختبار لُكل ذَكاء بحَيث تكون متُلائمة مَع التَعريف النَظري لكل مَنها، وَتم صَياغة هَذه الفَقرات بَحيث تتّناسب مَع مُستويات طَالبّات الصَف الثّاني المُتوسَط، وَتالف الاختبَار منَ (30) فَقرة منَ الفَقرات المَوضُوعية (اخَتيار منَ مُتعَدد) .

٥- اعَداد تَعليمَات الاختبَار:

١-٥ تَعليمّات الاجَابة (Instructions Answer):

تَم اعَداد صَفّحة تكون في مُقدمَة الاختبَار تَحتَوي عَلى التَعليمّات الخَاصة بالاَختبّار والمُوجهّة للطَالبَات، وتُؤكَد هَذه التَعليمّات عَلى طَبيّعة الاختبار والَهدف منُه، بالاضَافة الى تَدوين الدَرجة الكُلية للاَختبار، والتأكيد على قَراءة كُل فَقرة بَدقة وبَعدها يتَم اخَتيار البَديل الصَحيح منَ بَين الأربعة بَدائل وعَدم تَرك اي فَقرة بُدون اجَابة.

-٥ تَعليّمات التَصحَيح (Instructions Answer):

تَم اعَداد مَفتاح تَصّحيح الاختبَار يتَضمن الإجابة الصَحيحة لفَقرات الاختَبار . تَم تَخصّيص دَرجة واحَدة للإجابة الصَحيحة وَصفرا للإجابة الخاطئة او الَفَقرة الَمتّروكة بَدون اجابة او التّي تَم اختيَار اكَثر منَ بَديل لها، وَيشّمل الاختبَار (30) فَقرة منَ الفَقرات المَوضّوعية، والدَرجة الكُلية للاَختبار هي (30) دَرجة.

٦-صَدق الاختبار (Validity Test):

تَم التَحقق منَ صَدق اخَتبار الذكاءات المُتعَددة باستَعمال نَوعين منَ الصّدق هَما:

١- ٦ الصَدق الظَاهري (Virtual Honesty)

تَم التَحقق منَ الَصدق الظَاهري من خَلال عَرض اختّبار الذكاءات المُتعَددة على عَدد من المُحَكمين في الريَاضّيات وَطَرائق تَدريَسها، اذ تَم قُبول الفَقرات التَي حُظيت بنَسبة اتفَاق (٨٠%) فاكَثر من اراء المُحكمَين.

٢-٦ صَدق البّناء

تَم التأكد من الاتَساق الدَاخلي لاخَتبار الذكاءات المُتعَددة من ايّجاد العَلاقة الارتباطية بين:

***ارتباط الفقرة بدرجة الذكاءات التَابعة لهَا:**

وَهو ايجَاد مُعامَل الارتبّاط بيَن دَرجات كُل فَقره وَدرجَات الذكاءات التي تَنتمي اليّه باستّخدام مُعامل ارتبَاط بيرُسون واكدَت النَتائج ان جَميع الَفقرات الخاصة بالاختّبار دَاله احَصائيا، وَتراوح مُعامل الارتبّاط للذَكاء المَنطقي بَين(0.45 – 0.70)، والذكاء اللَغوي بَين (0.48 – 0.79)، والذكاء المَكاني بَين (0.43 – 0.72)، اذ يُعد مُعامل جَيد على صَدق البنّاء لاختّبار الذكاءات المُتعَددة (عَبدالرحّمن وَعَدنان،٢٠٠٧:٧٩).

***ارتبّاط دَرجة الذكاء بالدَّرجة الكليةً للاختّبار:**

وَهو ايجاد مُعامل الارتبّاط بَين دَرجات كُل مَجال مَع دَرجة الاختّبار الكُلي باستّخدام مُعامل ارتَباط بيَرسّون وَاكدت النّتائج انَ جَميّع الفَقرات الخاصَة بالَاخّتبار دَالة احَصائيا، وَترّاوح مُعامل الارتبّاط للذَكاء المَنطّقي (0.93)، وَالذكاء اللّغوي (0.88)، وَالذكاء المّكاني (0.89)، اذ يُعد مُعامل جَيد على صَدق البّناء لاختّبار الذكاءات المُتعَددة.

(المّنيزل وَ عَايش غَرابية،٢٠١٠:٣٢)

***ارتبَاط الفَقرة بَدرجّة الاخّتبار كَكل:**

وَهو ايجَاد مُعامل الارتَباط بَين دَرجات كُل فَقرة منَ الفَقرات الخَاصة بالاختّبار وَدَرجات الاختّبار الكُلي باستّخدام مُعامل ارتبَاط بَيرسون واكدَت النّتائج انَ جَميع الفَقرات الخَاصة بالَاختبار دَالة احصائيا، وَتراوح مُعامل الارتباط للذَكاء المَنطقي بَين(– 0.69 0.41)، وَالذكاء اللغّوي بيَن (0.39 – 0.79)، وَالذكاء المَكاني بيَن (0.39 – 0.67)، اذ يُعد مُعامل جَيد على صَدق البنّاء لاختبار الذكاءات المُتعَددة (مَجيد، ٢٠١٤:٢٤).

٧–عَينة المَعلومّات وَعيّنة التَحليل الاحصّائي لاختَبار الذكاءات المُتعَددة:

١–٧عَينة المَعلومَات :

لغرض التأكد من وَضّوح الَفقرات الخاصة بالَاختّبار وَتعليمّاته وَتَحديد الَزمن المُناسب وَالذي يَكفي للإجابة عنَ جَميع فَقرات الاخَتبار، قَامَت البَاحثة بَتطبيّق الاختّبار على عَينة استّطلاعية اولى مُؤلفة منَ (٣٥) طَالبّة منَ طَالبَات الصَف الثّاني مُتوسط فيَ يَوم الاحد المُوافق (٢٠١٩/١٢/٢٢م)، في(مُتوسَطة الازدَهار للَبنات) التَابعة للمُديرية العَامة لتَربية

الانّبار بَموجّب كتَاب تَسهيل المُهمة بهّدف تَحديد الَزمن المُناسب للإجابة عن الاختّبار وَمدى وُضَوح فَقرات الاختّبار. تَم حّساب الَزمن المُناسب للاختّبار باحتَساب المُعدل الزَمني لأسرع خَمس طَالبَات في الاجَابة وابَطئ خَمس طَالبَات وَكانت بَين (٥٥-٦٥) دَقيقة فَكان الزَمن الّلازم للإجابة (٦٠) دَقيقة وَتَم التأكد منَ وُضّوح فَقرات الاختّبار مَن قَلة الاسَتفسّارات عن فَقرات **الاخّتبار** .

٢-٧ التَحلّيل الاحصَائي لفَقرات اخَتبَار الذكاءات المُتعَددة.

بَعد تَطبّيق اختّبارالذكاءات المُتعَددة على عيَنة المَعلومَات تَم اجراء التَعديلات المُناسبة للَاختّبار اذ اصَبح جَاهز لتطبيُقه مَره اخرى لَغرض اجراء التَحليّلات الاحصَائية، لفَقرات الَاختّبار طُبق الاختّبار على عَينة استّطلاعية ثَانية تبَلغ (١٠٠) طَالَبة من طَالبَات الصَف الثّاني المُتوسَط في ثَانوية قُريش للبَنات التَابعة للمُديرية العَامة لتّربيَة الانَبار في يَوم الثَلاثّاء (٢٠١٩/١٢/٢٣م)

٨- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:

١-تَصحيح اجابات الطَالبات على الاختّبار وايَجاد الدَرجة الكُلية للاختّبار.

٢-تَرتيب الاجَابات من اعلى دَرجة الى اقل دَرجة (تَرتيب تنّازلي).

٣-فَرز المَجموعة العُليا (الحَاصلة على اعَلى دَرجات) من خَلال استّعمال اعلى (٢٧%) بَواقع (٢٧) طَالبة والمَجموّعة الُدنيا (الحَاصلة على ادَنى الدَرجات) من خَلال استّعمال اعَلى (٢٧%) بُواقع (٢٧) طالبة، اذ تم تحليل الاجابات لكل المجموعتين (العليا والدنيا) لاستخراج الخصائص الاحصائية كما ياتي:

***معامل صعوبة فقرات اختبار الذكاءات المُتعددة:**

تم حسَاب مُعامل الصُعوبة لفَقرات الاختَبار، حيث تراوحت بين (٠.٣٧ -٠.٧٣)، وهو معامل صعوبة جيد. (ملحم،٢٠١٧:٢٨٢)

***القوة التميزية لفقرات اختبار الذكاءات المُتعددة :**

وقد تم حّساب معادلة التَميز لَفقرات الاخَتبار، حيث تَبين بانها تتراوح بين (٠.٤١-٠.٥٦) وهو مُعامل تَميز جَيد. (عوده،١٩٩٨:٢٩٦)

***فعالية الَبدائل الخاطئة :**

تَم ايجاد فَعالية البَدائل الخَاطئة لفَقرات الاختبار عن طريق مُعادلة فعّالية البَدائل الخَاطئة الخاصة بها، وجدت انها تراوحت بين (٠.٠٠٤-) الى (٠.٣٠-) مما يعني ان البدائل الخاطئة كانت جذابه بالنسبة للطالبات ذوات المستويات الدنيا وهذا يدل على فعاليتها في الاخَتبار.

١٠ -ثَبات الاختبار:

تم حسَاب معامل الثبَات لاختبار الذكاءات المُتعددة عن طَريق مُعادلة (الفا-كرو نباخ)،حيث بلغت قيمة معامل ثبات اختبار الذكاءات المُتعددة (٠.٩٠)وهي مؤشر جيد، والاختبار يتصف بالثبات الجيد اذا كانت قيمة ثباته (٨٠%) فاكثر.
(علام،٢٠٠٠:٥٤٣)

اختبار الذكاءات المُتعددة بصورته النهائية وتطبيقه:

تم تطبيق اختبار الذكاءات المُتعددة في نفس الوقت على المجموعتين في يَوم الثَلاثاء(٢٠٢٠/١/١٤).

الوسائل الاحصائية:

تم استخدام الوسائل التالية (معادلة صعوبة الفقرات ،و معادلة تمييز الفقرة، وفعالية البدائل، و معادلة الفا-كرو نباخ، ومعادلة بيرسون، واختبار ليفين لعينتين مستقلتين، والاختبار التائي

عرض النَتائج وتفسيرها

نتائج الهدف هوَ: معرفة اثر استراتيجيات التَفكير المتشعب في الذكاءات المُتعددة في مَادة الرَياضّيات لدَى طالبَات الصَف الثّاني مُتوسَط.

الفرضية الصفرية لغرض تحقيق الهدف:

(لا يُوجد فَرق ذو دلالة احصَائية عّند مُستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي دّرجات طَالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسنَ وفق استراتيجيات الَتفكير الَمتشعب ومُتوسط دَرجات طَالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسنَ وفق الطّريقة الاعتيادية في اختَبار الذكاءات المُتعددة)

بعد الانتهاء من تطبيق اختبار الذكاءات المُتعددة البعدي، وتصحيح اوراق الاجابة و ايجاد الدرجة الكلية لطالبات المجموعة الضابطة والتجريبية ، تم استّخدام الحَقيبة الإحصائية SSPS ، لغرض الحصول على الوصف الاحصائي للبيانات الخام للمجموعة الضابطة والتجريبية في اختبار الذكاءات المُتعددة ، والجدول (٢) يوضح ذلك:

الوصف الاحصائي للمجموعتين في مُتَغير الذكاءات المُتعددة

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطا المعياري للمتوسط الحسابي	95% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
						الحد الاعلى	الحد الادنى
التجريبية	ا	٣١	١٥.٠٦	٥.١٣١	٠.٩٢٢	٥.٨٦٦	٠.٦٨٧
الضابطة	ب	٣٣	١١.٧٩	٥.٢٢٥	٠.٩١٠	٥.٨٦٥	٠.٦٨٨

وتم تطبيق اختبار ليفين (LEVENES TEST) لعينتين مستقلتين، لمعرفة دلالة الفرق بين درجات طالبات المجموعة الضابطة والتجريبية والجدول (٣) يبين ذلك:

قيمة(f) و(t) للمجموعتين في (الذكاءات المُتعددة)

LEVEN`S TEST لتساوي التباينين		T – TEST لتساوي المتوسطين		DF درجة الحريه	الدلالة الاحصائية عند مستوى (0.05)
F	الدلالة	T	الدلاله من الطرفين		
٠.٠٦٩	٠.٧٩٣	٢.٥٢٩	٠.٠١٤	٦٢	دالة احصائيا

وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على:

(يُوجد فَرق ذَو دلّالة احَصائية عَند مُستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط طَالبّات المجموعة التجريبية اللوَاتي دَرسنَ وفق استَرَاتيجيات التفكير المتشعب ومتوسط طالبَات المجموعة الضّابطة اللواتي دَرسنَ وفق الطَريقة الاعتيادية في اختبَار الذكاءات المُتعددة) والفرق لصالح المجموعة التَجريبَية.

حجم الاثر للمُتَغير المُستقل "استراتيجيات التفكير المتشعب" في المتغير التابع " الذكاءات المُتعددة ":

لتحديد حجم اثر استراتيَجيات الَتفكير المتشعب على الذكاءات المُتعددة في مَادة الرياَضيّات تم اعتمادَ: جدول (٤) ادناه كجدول مرجعي لتحديد حجم الاثر.

الاداة المستخدمة	حجم الاثر		
	صَغير	مُتوسط	كَبير
η2	٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٤
D	٠.٢	٠.٥	٠.٨

(هويدي،٢٠١٢)

تم استخدام مربع ايتا(η2) لمعرفة حجم اثر المتغير المستقل وللتأكد من حجم الفروق باستعمال(T-TEST) هي فروق حقيقيه تعود للمُتغير المُستقل وليس لمتغيرات اخرى وحساب قيمة (d) والتي تعبر عن حجم الاثر،

تم تطبيق معادلة "ايتا"(η2) بلغ (٠.٠٩٣٥) وهو حجم مُتوسط وطبقت معادلة (d) وبلغ قيمتها (٠.٩٧٥٧) وَهو حَجم كَبير وهذا يدل ان اثر المُتغَير المُستقل في الذكاءات المُتعددة لطَالبّات الثاني كان كبيَر ولصالح المجموعة التجريبية كما في جدول (٥)

قيمة(η2) و(d) ومقدار حجم الاثر في التحصيل لمجموعتي البحث

المُتغَير المُستقَل	المتغير التابع	قيمة(η2)	قيمةd	مقدار حجم الاثر
استراتيجيات التَفكير المُتشعب	الذكاءات المُتعددة	٠.٠٩٣٥	٠.٩٧٥٧	كبير

تَفسير الَنتّائج:

تفسير النتائج المتعلقة بـ الذكاءات المُتعددة :-

اظهرت النَتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبَية، اللواتي دَرسنَ وفق استراتيجيات الَتفكير المتشعب على طالبَات المجموعة الضابطة اللواتَي دَرَسن وفق الطريقة الاعتيادية فيَ الذكاءات المُتعددة في مَادة الَرياضّيات وقد يعود السبب الى:

١-ان تَدريس الطَالبات وَفق استَراتيجيات التَفكير المُتشعب سَاعد على تَوظيف ذَكاءهُن المُتعَدد وَذلك من خَلال وجَود فُرص كافَية اثّناء الدَرس وَهذا يُنمي مَهارات اقتراح حَلول مُتنوعه ومُناسبة لَحل المُشكلة .

٢- ان للَطلبة دَور كَبير في استَراتيجّيات التَفكّير المُتشَعب، حَيث يَتضح امكانية الطَلبة في اشَتراكهم في الَعملية التَعليمية وَذلك من خَلال اعطاءهُ حُرية في التَفاعل مع بَعضهم البَعض، اذ يبدا هذا من تَوجيه مَجموعة من الَاسئّلة الافتراضية او اعَطاء وَجهة نَظره في حل سَؤال مُعين او ادراك جَوانب الَشبة والَاختلاف بين عنَاصر المَوقف او البدء بالعَكس في حَل مُشكلة مُعينة، اذ ان كُل هَذه العَمليات تَتطلب عَمليات تَخطيط ومُراقبة وتَفكّير مُتنوع مما يسُاعد الطَالبات على تَنمية ذَكائهُن المُتعَدد .

التوصيات:

١-حث مُدرسي ومُدرسات الرياضّيات باستخدام "استراتيَجيات التَفكير المتشعب "اذ تساعد الطالبات على توظيف مهارتهن وتزيد من فعاليتهن مما تُكون لديهن اتجَاهات ايجابيه للمادة التعليمية مما يَنعكس عَلى الذكاءات المُتعددة .

٢-اجراء دورات تدريبية لمشرفي ومدرسي ومدرسات الرياضيات على كيفية التدريس وفق "استراتيجيات التفكير المتشعب" بإشراف مدربين مؤهلين من تدريسي الجامعة .

٣-ادراج "استراتيجيات التفكير المتشعب" ضمن مادة التعليم الذي يدرس لطلبة كليات التربية .

المقترحات:-

في ضوء ما سبق نقترح الاتي:

١-اجراء دراسات تهدف الى معرفه اثر "استراتيجيات التفكير المتشعب في مواد دراسية اخرى وعلى مراحل تعليمية مختلفة.

٢-اجراء دراسات مماثلة للبحث مع متغيرات اخرى .

٣-اجراء دراسات مقارنة بين "استراتيجيات التفكير المتشعب" مع استراتيجيات تدريس اخرى في لبيان الاكثر اثر وجدوى في خدمة العملية التربوية.

قائمة المصادر.

- ابو غزال، معاوية محمود (٢٠١٥)، **علم النفس العام**، ط٢، اليرموك، الاردن، دار وائل للنشر .
- ابو هاشم، السيد محمد (٢٠١١)، واقع البحوث العربية في مجال الذكاءات المتعددة: دراسة باستخدام منهج التحليل البعدي، **مجلة البحث العلمي في التربية**، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- ادم، مرفت محمد (٢٠٠٩)، اثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مختلفي المستويات التحصيلية، **مجلة الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات**، المجلد ١١، كلية التربية، جامعة بنها، يناير ٢٠٠٩.
- بهاء الدين، ياسر (٢٠١٧)، **الذكاءات المتعددة واكتشاف العباقرة**، ط١، ، القاهرة، مصر دار عالم الثقافة للطباعة والنشر والتوزيع.
- الحديبي، علي عبد المحسن (٢٠١٢)، فاعلية استراتيجية التفكير المتشعب في تنمية المفاهيم البلاغية والاتجاه نحو البلاغة لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات اخرى، **مجلة العربية للناطقين بغيرها**، معهد تعليم اللغة العربية، عدد (١٧)، ص(١٠٤).
- حسين، محمد عبد الهادي (٢٠٠٨)، **الذكاءات المتعددة انواع العقول البشرية**، القاهرة، دار العلوم للنشر
- الحنان، طاهر محمود (٢٠١٣)، وحدة مقترحة لتدريس التاريخ باستخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات اتخاذ القرار والوعي التاريخي بتاريخ القدس لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، مصر، عدد (٤٨)، ص (١٣ – ٧٥).
-
- الخفاف، ايمان عباس (٢٠١١)، **الذكاءات المتعددة برنامج تطبيقي**، ط ١، دار المناهج للنشر والتوزيع.
- السلطاني، حمزة هاشم (٢٠١٥)، **الذكاءات المتعددة والتذوق الادبي**، ط١، عمان، الدار المنهجية للنشر والتوزيع.

- عامر، طارق عبد الرؤوف ومحمد ربيع (٢٠٠٨)، **الذكاءات المتعددة**، عمان، الاردن، دار اليازوري للنشر والتوزيع.

- عبد الرحمن، انور حسين وعدنان حقي شهاب زنكه(٢٠٠٧)، **الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية**، ط١، بغداد، دار الكتب والوثائق.
- عبيدات، ذوقان وسهيلة ابو السميد (٢٠٠٧)، **استراتيجيات التدريس في القرن الواحد والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي**، ط١، عمان، الاردن، دار الفكر.
- عطية، محسن علي (٢٠٠٩)، **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال**،عمان، دار صفاء للنشر.
- علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٨)، **الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية**، ط٥، عمان، دار الفكر ناشرون وموزعون.
- علي، وائل عبد الله محمد (٢٠٠٩) فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل في الرياضيات وتنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد الحادي عشر، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة القاهرة، ص (٣٠ – ٧٣).
- عمران، تغريد (٢٠٠٥)، **نحو افاق جديدة للتدريس في واقعنا التعليمي "التدريس وتنمية التفكير المتشعب والتدريس وتنشيط خلايا الاعصاب بالمخ"**، القاهرة ، دار القاهرة.
- مجيد، سوسن شاكر (٢٠٠٩) **تنمية تدريس الذكاءات المتعددة للاطفال**، عمان، الاردن دار الصفاء.
- مجيد، عبد الحسين رزوقي وياسين حميد عيال(٢٠١٢)، **القياس والتقويم الجامعي**، بغداد، مكتبة اليمامة للطباعة والنشر.
- محمود، ابراهيم احمد وعبد الرزاق وفاطمة سعيد (٢٠١٤)، فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب لتنمية الفهم القرائي الابداعي وبعض عادات العقل المتبع لدى طلاب الصف الاول الثانوي، **مجلة كلية التربية باسيوط**، مصر، عدد (٤)، مجلد (٣٠)، ص (١١٦– ١٦٥).

- ملحم، سامي محمد (٢٠١٧)، **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط٨، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- المنصوري، مشعل بدر احمد، (٢٠١٧)، فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية التحصيل لمادة الرياضيات للصف التاسع بدولة الكويت، **مجلة العلوم التربوية**.
- نجم، هاني فتحي (٢٠٠٧)، مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاوات لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الاسلامية، غزة.
- نوفل، محمد بكر (٢٠٠٧)، **الذكاءات المتعددة في غرفة الصف**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع
- هويدي، هشام هنداوي (٢٠١٢)، **احصاء المقاييس**، سلطنة عُمان، دار الرجا للنشر.

الياسري، سحر(٢٠١٠)، الذكاءات المتعددة وعلاقتها بالتحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات، **رسالة ماجستير**، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

English Reference

- Abu Ghazal, Muawiya Mahmoud (2015), general psychology, i2, Yarmouk, Jordan, Wael publishing house .
- Abu Hashim, Mr. Mohammed (2011), the reality of Arab Research in the field of multiple intelligences: a study using the method of dimensional analysis, Journal of scientific research in education, Riyadh, Saudi Arabia.
- Adam, Mervat Mohamed (2009), the impact of using complex thinking strategies in the development of the ability to solve mathematical problems and the direction towards mathematics among elementary school students of different levels of achievement, Journal of the Egyptian Association for mathematics pedagogy, Volume 11, faculty of Education, Benha university, January 2009.
- Bahaa El-Din, Yasser (2017), Multiple Intelligences and the discovery of geniuses, Vol.1,, Cairo, Egypt Dar Alam Al-Kultura for printing, publishing and distribution.
- Al-hudaibi, Ali Abdul Mohsen (2012), the effectiveness of the strategy of complex thinking in the development of rhetorical concepts and the trend towards rhetoric among Arabic language learners Speaking other languages, Arabic magazine for non-native speakers, Institute of Arabic language education.
- Hussein, Mohamed Abdel Hadi (2008), the multiple intelligences of human brains, Cairo, Dar Al-Uloom publishing
- Al-Hanan, Taher Mahmoud (2013), a proposed unit for teaching history using strategies of complex thinking in the development of decision-making skills and historical awareness of the history of Jerusalem among second-grade

preparatory students, Journal of the Educational Society for social studies, Egypt

- Al-khafaf, Iman Abbas (2011), multiple intelligences applied program, 1st floor, Dar Al-munajj for publishing and distribution.
- Al-Soltani, Hamza Hashim (2015), multiple intelligences and literary taste, Vol. 1, Oman،
- The methodological House of publishing and distribution.
- Amer, Tarek Abdel Raouf and Mohammed Rabi (2008), multiple intelligences, Amman, Jordan, Al-yazouri publishing and distribution house.
- Abdulrahman, Anwar Hussein and Adnan Haki Shihab Zanke(2007), methodological patterns and their applications in the humanities and Applied Sciences, vol.1, Baghdad, Dar Al-Kitab WA duqooq.
- Obaidat, zoukan and Suhaila Abu al-samaid (2007), teaching strategies in the Twenty-First Century, teacher's guide and educational supervisor, i1, Amman, Jordan, Dar Al-Fikr.
- Atiyah, Mohsen Ali (2009), modern strategies in effective teaching, Amman, Safa publishing house.
- Alam, Salahuddin Mahmoud (2018), educational and psychological tests and standards, Vol.5, Amman, Dar Al-Fikr publishers and distributors.
- Ali, Wael Abdullah Mohamed (2009) the effectiveness of using strategies of complex thinking in raising the level of achievement in mathematics and the development of habits of mind among fourth grade elementary students, Journal of mathematics pedagogy, volume Xi, Egyptian Association for mathematics pedagogy, Faculty of Education, Cairo University،
- Omran, Taghreed (2005), towards new horizons for teaching in our educational reality "teaching, developing complex thinking, teaching and activating nerve cells in the brain", Cairo, Dar Cairo.
- Majid, Sawsan Shaker (2009) development of teaching multiple intelligences for children, Amman, Jordan Dar Al-Safa.
- Majid, Abdul Hussein razzuki and Yasin Hamid Ayal(2012), University measurement and calendar, Baghdad, al-Yamama library for printing and publishing.
- Mahmoud, Ibrahim Ahmed, Abdel Razzak and Fatima said (2014), the effectiveness of a program based on the strategies of complex thinking to develop creative reading comprehension and some habits of mind among first-grade secondary students, Journal of the Faculty of education in bassiut, Egypt.
- Melhem, Sami Mohammed (2017), measurement and evaluation in education and Psychology, Vol.8, Amman, Al Masirah publishing and distribution house.
- Al-Mansouri, Meshaal Badr Ahmed, (2017), the effectiveness of complex thinking strategies in developing the achievement of mathematics for the ninth grade in Kuwait, Journal of Educational Sciences.

- Najm, Hani Fathi (2007), the level of Mathematical Thinking and its relationship to some intelligences among eleventh grade students in Gaza, unpublished master's thesis, Islamic University, Gaza.
- Nofal, Mohammed Bakr (2007), multiple intelligences in the classroom, Amman, Al Masirah publishing and distribution house
- Hawidi, Hisham Hindawi (2012), measurement statistics, Sultanate of Oman, Raja publishing house.
- Al-Yasiri, Sahar (2010), multiple intelligences and their relationship to achievement and the direction towards mathematics, master's thesis, Ibn al-Haytham College of Education, University of Baghdad.