



جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

التفكير التحليلي وعلاقته بالبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في

مديرية تربية ضواحي القدس

ديما ناصر الدين علي حلبية

رسالة ماجستير

القدس - فلسطين

1443هـ / 2021م

التفكير التحليلي وعلاقته بالبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في

مديرية تربية ضواحي القدس

إعداد:

ديما ناصر الدين علي حلبية

بكالوريوس رياضيات جامعة القدس/فلسطين

المشرف: أ. د. عفيف حافظ زيدان

قُدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب

تدريس الرياضيات من كلية العلوم التربوية/ جامعة القدس

1443هـ / 2021م



جامعة القدس
عمادة الدراسات العليا
برنامج أساليب التدريس



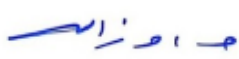
إجازة الرسالة

التفكير التحليلي وعلاقته بالبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية
تربية ضواحي القدس

اسم الطالبة: ديمنا ناصر الدين علي حلبية
الرقم الجامعي: 21712165

المشرف: أ. د. عفيف حافظ زيدان

نُوقِشت هذه الرسالة وأُجيزت بتاريخ: 19 / 8 / 2021 من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم
وتواقيعهم:

- 1 . رئيس لجنة المناقشة أ. د. عفيف حافظ زيدان التوقيع: 
- 2 . ممتحناً داخلياً د. ابراهيم محمد عرمان التوقيع: 
- 3 . ممتحناً خارجياً د. حسام توفيق حرز الله التوقيع: 

القدس - فلسطين

1443هـ - 2021م

الإهداء

إلى الحب الذي لا يموت إلى جنة الدنيا إلى فلسطين الحبيبة إلى شهدائها الميامين وأسراها
إلى البواسل إلى شعبها الصامد القابض على الجمر
إلى بوصللة الأحرار وأرض الرباط إلى مسقط رأسي ومأمني ومسكني إلى القدس
إلى من كلفه الله بالوقار وأحمل اسمه بكل افتخار " أبي الحبيب "
إلى من أضاعت حياتي وغمرتها حب وحنان "أمي الحبيبه "
إلى رفيقي وتوأم روحي وخير داعم لي " زوجي ياسر "
إلى نبضات قلبي وسكر حياتي وزينتها أطفالي " قيس وزينة و أوس "
إلى عزوتي وسندي من أشدد بهم أزري إخوتي " جوهر وبراء وأسامه "
إلى ريحانة القلب أختي الغالية "إباء "
إلى أصحاب القلوب الكبيرة أهل زوجي الكرام
والد زوجي عمي "محمد خميس جاموس " ووالدة زوجي "خالتي أم خميس "
إلى الباحثين طلاب العلم والمعرفة " زملائي وزميلاتي "
إليكم جميعا أهدي هذا الجهد المتواضع

الباحثه ديما حليبه

إقرار:

أقر أنا معدة هذه الرسالة أنها قدمت إلى جامعة القدس لنيل درجة الماجستير، وأنها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل أي درجة علمية لأية جامعة أو معهد آخر.

الاسم: ديمة ناصر الدين علي حلبية

التوقيع: ديمة حلبية

التاريخ: 19 / 8 / 2021

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي تتمّ الصالحات بفضلِهِ، أحمد الله وأشكره أن وفقني لإنجاز هذه الرسالة، والصلاة والسلام على الهادي الأمين، سيّد الخلق أجمعين، سيدنا محمد- صلى الله عليه وسلم- وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدّم بالشكر الجزيل للأستاذ الدكتور عفيف زيدان الذي تكّرم بالإشراف على هذه الرسالة، وعلى دعمه المستمر لي طيلة فترة البحث، ولما أسدى إليّ من نصح وإرشاد. وأتقدم بجزيل الشكر والامتنان لعضوي لجنة المناقشة الدكتور حسام حرز الله والدكتور ابراهيم عرمان على تفضلهم بقبول مناقشة رسالتي وإثرائها بملاحظاتهم القيّمة. كما أوجه شكري وامتناني إلى من أعطوا وأجزلوا بعطائهم إلى أساتذتي الأفاضل في كلية الدراسات العليا الذين كان لي الفخر والشرف أن أتلمذ على أيديهم وأنهل من علمهم

وأشكر أعضاء لجنة التحكيم لأدوات الرسالة، على آرائهم ومقترحاتهم في تحكيم الأدوات وكل من قدّم لي المساعدة من مدرّاء ومعلمين وطلبة المدارس التي تمّ تطبيق الدراسة فيها.

الباحثه : ديماء حليبه

الملخص

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى التفكير التحليلي وعلاقته بالبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في مديرية ضواحي القدس، في ضوء متغيرات النوع الاجتماعي والتحصيل في الرياضيات. واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي منهاجاً لدراستها حيث تكون مجتمع الدراسة من (1768) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في مديرية ضواحي القدس، إذ تم اختيار عينة طبقية عنقودية تكونت من (69) طالباً و(109) طالبة، أي ما نسبته (10%) من مجتمع الدراسة للعام الدراسي (2020-2021)، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة باستخدام أداتين الأولى اختبار مقياس تفضيلات التفكير التحليلي، والثانية اختبار البراعة الرياضية، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما قبل تطبيق الدراسة.

وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في تربية ضواحي القدس بلغت (59.7%) وهي نسبة متوسطة، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجة التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر تعزى لمتغير النوع الاجتماعي ولصالح الاناث، ولم يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجة التفكير التحليلي تعزى لمتغير التحصيل في الرياضيات.

وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر لدى طلبة الصف العاشر في تربية ضواحي القدس قد بلغت (52.4%) وهي نسبة متوسطة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجة البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، بينما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجة البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر تعزى لمتغير التحصيل في الرياضيات ولصالح المعدل أكثر من 80%. وبينت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية طردية دالة إحصائياً بين درجات التفكير التحليلي ودرجات البراعة الرياضية لدى

طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس ، أي أنه كلما زادت درجات التفكير التحليلي زادت درجات البراعة الرياضية والعكس صحيح.

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بالعديد من التوصيات أهمها استخدام المعلمين لأساليب ووسائل واستراتيجيات تعليمية تشجع على استخدام التفكير التحليلي في حل المسائل الرياضية، وتعزيز قدرات المتعلمين من الطلبة في الرياضيات ورفع مستوى البراعة الرياضية لديهم من خلال اشراكهم في حل المسائل بالتفاعل الصفّي، ونشاطات العصف الذهني والابتعاد عن التلقين.

Analytical Thinking and its Relation to Mathematical Prowess among Tenth-Graders in Public Schools of Jerusalem Suburbs Directorate

Prepared by: Dema Naser Al-Deen Ali Halabiya

Supervised by: Prof. Afif Zeidan

Abstract

This study aims to identify analytical thinking and its relation to mathematical prowess among tenth- graders in public schools of Jerusalem suburbs Directorate, in light of gender and achievement variables in mathematics. The researcher used the descriptive correlational method for the study. the study population consisted of (1768) students from the tenth-grade of public schools in Jerusalem Suburbs Directorate. A stratified cluster sample was selected consists of (69) female students and (109) male students, which forms 10% of the study population of the academic year (2020-2021). The researcher used two tools, the first is the preference scale of testing analytical thinking, and the second is the test of mathematical prowess, along with verifying their validity and reliability.

The results of the study show that the degree of analytical thinking among the tenth graders in Jerusalem suburbs directorate reached 59.7%, which is a medium percentage. Also, there are statistically significant differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) in the Averages of the degree of analytical thinking among the tenth graders due to the gender variable and the differences are in favor of females. While the study did not find statistically significant differences in significance level ($\alpha \leq 0.05$) in the averages of the analytical thinking degree due to the variable of achievement in mathematics.

Regarding mathematical prowess of tenth graders, the results of the study shows that the degree of mathematical prowess among tenth graders in Jerusalem suburbs directorate schools has reached (52.4%), which is a medium percentage. Also, there are no statistically significant differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) in mathematical prowess averages among tenth graders attributed to the gender variable. However, there are statistically significant differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) in the averages of mathematical prowess among tenth graders due to the achievement variable in mathematics with more than 80%. The results of the study indicate that there is a direct and statistically significant correlation between the degrees of analytical thinking and the degrees of mathematical prowess among tenth graders in Jerusalem suburbs directorate. Thus, the higher the degrees of analytical thinking, the higher the degrees of mathematical prowess and vice versa.

In light of the study results, the researcher recommends that teachers use the approaches, tools and learning strategies that encourage the use of analytical thinking in solving mathematical problems. Also, she recommends enhancing the abilities of learners of mathematics and raising the level of their mathematical prowess by engaging them in solving problems in class interaction and brainstorming activities, as well as avoiding memorization and memorization.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

2.1 مشكلة الدراسة

3.1 أهداف الدراسة

4.1 أسئلة الدراسة

5.1 فرضيات الدراسة

6.1 أهمية الدراسة

7.1 حدود الدراسة

8.1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

يواجه الطلبة مشكلات تعليمية مختلفة خلال دراستهم في المراحل التعليمية الأولى كونهم في طور التعليم الأولي المعتمد بدرجة كبيرة جداً على المعلم، لذلك فإن استخدام أسس التعليم الفعال المعتمد على إثارة عصف ذهني كامل للطلبة من خلال النقاشات والتفسيرات المعتمدة على البناء التكاملي لحل المسائل بطرق تعتمد على التفكير، وليس على التحفيظ يساعد بشكل كبير في حل مثل هذه المشكلات.

وعليه تعد عملية تنمية التفكير من العمليات المهمة في العملية التربوية، كون استخدام النماذج التدريسية الفعالة المعتمدة على تحليل المسائل المختلفة وتقسيمها وإيجاد الحلول المنطقية لها، والتي تعتمد على تبريرات وتفسيرات مناسبة بناء على تسلسل منطقي، تسهم في تعزيز الفهم والاستيعاب لدى الطلبة لحل المزيد من المسائل دون مواجهة صعوبات في حلها (مديد، 2020).

ويعد التفكير التحليلي من أنواع التفكير التي تعتمد على مجموعة من الخطوات للقيام بتحليل المسائل الرياضية من خلال تجزئتها، وتفسيرها وتوضيح أسسها، ثم استخدام الخبرات السابقة في تحديد الحلول المناسبة لها، للوصول الى الحل الأمثل وبطريقة تساعد المتعلم على اعتماد المفاهيم العامة المرتبطة بخبراته التي تعلمها في المراحل السابقة (صلاح، 2020).

وكون الرياضيات منهج جاف من حيث وجود الكثير من القوانين والمعادلات، والتي تحتاج الى التحليل والبرهان والتفسير للوصول الى الحل، يحتاج الى ان تكون لديه البراعة والطلاقة والمرونة

المناسبة لإيجاد الحل دون صعوبات، أو عقبات، والحلول المباشرة المعتمدة على حفظ القوانين طريقة مناسبة لحل كافة المسائل الرياضية.

وعليه فإن رفع مستوى البراعة لدى الطلبة في حل المسائل الرياضية المختلفة يتطلب من المعلم تعليم الطالب أسس التفكير السليم، كون هذا يساعد بشكل كبير على تخطي المشكلات التي تواجه الطالب في حل المسائل المختلفة، لذلك جاءت هذه الدراسة من أجل توضيح تأثير التفكير التحليلي على البراعة الرياضية وبيان العلاقة بين التفكير التحليلي والبراعة الرياضية.

2.1 مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحثة معلمة للرياضيات في المرحلة الأساسية العليا والمرحلة الثانوية، وجدت أن الطلبة يبحثون عن الحل الروتيني للمسائل الرياضية، من خلال الحل المباشر والحفظ المباشر للقوانين دون التفكير في مضمون المسائل وما تحتاجه للوصول الى الحل، كما لاحظت التركيز على الحفظ والاستظهار والفهم أكثر من التركيز على مهارات التفكير لديهم، وخاصة التفكير التحليلي لذلك أصبح من الضروري الوقوف على مستوى الأداء الفعلي لطلبة ومدى تمتعهم بالكفاءة والبراعة الرياضية ويتمثل السؤال الرئيس ما علاقة التفكير التحليلي بالبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية ضواحي القدس ؟

3.1 أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى:

1. مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية ضواحي القدس.
2. دور متغيرات (النوع الاجتماعي، علامة الرياضيات في الفصل الأول) في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس.
3. مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي مديرية ضواحي القدس.

4. دور متغيرات (النوع الاجتماعي، علامة الرياضيات في الفصل الأول) في مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس.

5. العلاقة الارتباطية بين مستوى التفكير التحليلي ومستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية ضواحي القدس.

4.1 أسئلة الدراسة

سعت هذه الدراسة الى الاجابة عن الاسئلة الآتية:

السؤال الأول: ما مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية ضواحي القدس؟

السؤال الثاني: هل يختلف مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية

ضواحي القدس باختلاف متغيرات (النوع الاجتماعي، علامة الرياضيات في الفصل الأول)؟

السؤال الثالث: ما مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية ضواحي القدس؟

السؤال الرابع: هل يختلف مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية

ضواحي القدس باختلاف متغيرات (النوع الاجتماعي، علامة الرياضيات في الفصل الأول)؟

السؤال الخامس: هل هناك علاقة إرتباطية بين التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف

العاشر في مديرية ضواحي القدس؟

5.1 فرضيات الدراسة :

قامت الباحثة بتحويل اسئلة الدراسة الثاني والرابع والخامس الى الفرضيات الصفرية الاتية:

الفرضية الصفرية الاولى : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين

متوسطات استجابات أفراد عيّنة الدراسة على مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة

الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

الفرضية الصفرية الثانية : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين

متوسطات استجابات أفراد عيّنة الدراسة على مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة

الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير علامة الرياضيات في

الفصل الأول.

الفرضية الصفرية الثالثة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين

متوسطات استجابات أفراد عيّنة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة

الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

الفرضية الصفرية الرابعة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين

متوسطات استجابات أفراد عيّنة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة

الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في

الفصل الأول.

الفرضية الصفرية الخامسة : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\geq \alpha$)

بين درجة التفكير التحليلي ودرجة البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر

الأساسي في مديرية ضواحي القدس.

6.1 أهمية الدراسة

تأتي أهمية الدراسة من أهمية متغيراتها، وهي التفكير التحليلي والبراعة الرياضية، ولأهمية قسمان، الأهمية النظرية، والأهمية التطبيقية.

الأهمية النظرية:

تبرز أهمية هذه الدراسة نظرياً من خلال ما يأتي:

- تقديم معلومات نظرية حول البراعة الرياضية كمتغير مهم في تعليم الرياضيات وتعلمها.
- تقديم معلومات نظرية حول التفكير التحليلي وأهميته في تدريس الرياضيات وتفحيز الطلبة على أن يكون لديهم تفكير تحليلي.

الأهمية التطبيقية:

- تفيد ذوي الاختصاص من معلمين ومشرفين في التعرف أكثر على البراعة الرياضية والتفكير التحليلي ومعرفة مستوى الطلبة في التفكير التحليل والبراعة الرياضية وتحديد الاحتياجات والمتطلبات اللازمة لتنميتها عند الطلبة.
- تفيد مصممي المنهاج في تقديم مادة الرياضيات كمجموعه من الافكار المترابطه وايضا بتزويد المنهاج بتمارين تساعه على تنمية البراعة الرياضية والتفكير التحليلي.
- تساعد الطالب في زيادة قدرته على تنمية التفكير التحليل والبراعة الرياضيه .
- تساعد في توفير مقياس خاص لكل من التفكير التحليلي والبراعة الرياضية

7.1 حدود الدراسة:

- الحدود البشرية: طلبة الصف العاشر الأساسي.
- الحدود المكانية: مديرية ضواحي القدس.
- الحدود الزمانية: الفصل الأول من العام الدراسي 2021/2020

8.1 مصطلحات الدراسة:

التفكير التحليلي: "هو مهاره عقليه تتطلب القدره على تجزئة المواقف والاشياء والعلاقات إلى عناصرها ،حيث يأتي التحليل في المستوى الرابع من التعقيد في المستويات المعرفيه كما حددها بلوم حيث تتطلب مهارة التحليل من المتعلم تجزئة المعلومات إلى اجزائها الصغيره ويجاد فرضيات أو مسلمات ويجاد فروق بين الحقائق والمسلمات أو اكتشاف علاقات سببيه" (العطواني،2011: 45)

وتعرف اجرائيا بأنها: المستوى الذي يحصل عليه طلبة الصف العاشر في اختبار التفكير التحليلي الذي تم اعداده خصيصاً لهذه الدراسة هذه الدراسة.

البراعة الرياضية: هي قدرات الطلبة التي تمكنهم من توظيف معرفتهم الرياضية في التعامل مع الموقف الرياضي ووضع الحلول المناسبه له من خلال استخدام لغة الرياضيات ورموزها للتعبير والتبرير عن موقف رياضي، شفهيّاً او كتابياً استناداً على مجموعه من الافكار والخبرات وربطها بواقع الطالب ومشكلاته الحياتيه (خليل، 2016)

وتعرف اجرائيا بأنها: المستوى الذي حصل عليه طلبة الصف العاشر في اختبار البراعة الرياضية الذي تم اعداده خصيصاً لهذه الدراسة.

طلبة الصف العاشر: هم طلبة مرحلة التعليم الأساسية التي تتراوح أعمارهم بين (15-16سنة) واتموا تسع سنوات دراسية من التعليم الأساسي والمصنفين بالمرحلة الأساسية العليا، حسب أنظمة وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين.

مديرية ضواحي القدس: هي وحدة إدارية ضمن التقسيم الإداري لمحافظة القدس حيث تعتبر القدس أهم المدن الفلسطينية بسبب مكانتها الدينية لمختلف الأديان وتضم خمسة مدن رئيسية وسبعين قرية وثلاث مخيمات، ويقدر عدد سكانها (25266) نسمة .

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

1. 2 الاطار النظري

2. 2 الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

يتناول الاطار النظري الخلفية النظرية الخاصة بمكونات الدراسة، وأهمها متغيري التفكير التحليلي والبراعة الرياضية، وذلك من حيث التعريف والأهمية والمكونات الخاصة بكل متغير، إضافة الى عرض مجموعة من الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة من البيئة العربية والاجنبية.

1.2 الاطار النظري

1.1.2 التفكير التحليلي

عرف قطامي(2008) التفكير التحليلي بأنه ذلك النوع من التفكير المنظم والمتتالي والمتسلسل بخطى ثابتة وتطورها عبر مراحل محددة بمعايير.

وعرّف بأنه قدرة العقل التي تمكّن العقل من الفحص الدقيق للأفكار والحلول والمواقف والأشياء إلى أجزاء أو تقسيمها الى مكونات ومراحل مختلفة (Mary& Joanes, 2004).

أهمية التفكير التحليلي:

تكمن أهمية التفكير التحليلي في أنه يساعد الفرد على تحديد المشكلة في إطار السياق المحيط بها، والعمل على عزلها عن باقي المشكلات، ثم استخدام كافة الحواس المشاركة في فهم وإدراك المشكلة، والبدء بدراسة الأفكار والعمل على تحليلها للوصول الى قرار سليم تجاه المواقف المرتبطة بحياته أو المجتمع الذي يعيش فيه (السر، 2015).

خصائص التفكير التحليلي:

التفكير التحليلي كغيره من أنواع التفكير الأخرى له خصائص من أهمها أنه يتطلب استدعاء الخبرات الخاصة بالمواقف الأكثر ارتباطا ونضجاً بالموقف الذي يفكر فيه، كذلك فهو يوصل الفرد إلى مرحلة الالتزام الذهني، ولذلك يكون سلوك الفرد مدفوعاً ومضبوطاً بالهدف، كما أنّ هذا النوع من التفكير يتحدد بخطوات، كل خطوة لها معايير خاصة بها لتحديد مدى صحتها(الجندي، 2019)، وبين عمران(2019) أنّ التفكير التحليلي مختلف في مستوياته ودرجاته بناء على المرحلة العمرية، ويتغير تبعاً لنمو الفرد واكتسابه المزيد من الخبرات، كذلك أن التفكير التحليلي هو تفكير ذهني، ويمكن معرفة ذلك من خلال الأفكار والآثار الظاهرة على الفرد.

مكونات التفكير التحليلي:

يشتمل التفكير التحليلي على مجموعة من المكونات لخصها جروان (2001) وابو الحديد (2019) كما يأتي:

المكون المعرفي: وهو ما يشمل من الحقائق والمعلومات والمفاهيم الخاصة بالموضوع أو المحتوى المطلوب.

المكون الإدراكي: وهذا المكون يشمل الانتباه والأهمية والوعي.

المكون الوجداني: والذي يعبر عن الخصائص الذاتية، الصبر، والتركيز، ولاسترخاء، والدافعية، والثقة بالنفس، والتي تشمل استعداد الفرد، والعوامل الشخصية الخاصة به.

المكون التنسيقي: وهذا المكون يشمل الاستجابات الحرية، والحركات العصبية، وحركة الحواس الخمس، إضافة الى التنسيق العقلي، والعضلي.

مهارات التفكير التحليلي:

يمكن اعتبار التفكير التحليلي من انواع التفكير المبني على التحقيق في المسائل، فهو يعمل للكشف عن صفات المشتبه به، ويستخدمها من أجل حل المشكلة، ومن أهم المهارات الخاصة بالتفكير التحليلي كما بينتها قطامي(2008) أنّ مهارات التفكير التحليلي تتمثل في تحديد الصفات، وذلك من خلال القدرة على إعطاء وصف جامع للأشياء وتحديد السمات العامة لها، كلك تحديد الخواص كالملاح الشائعة، واللقب والاسم، وأيضاً الصفات المميزة للكائنات والأشياء.

كما بين عبد الفتاح(2020) أنّ من مهارات التفكير التحليلي علاقة الجزء بالكل، بمعنى علاقة الشيء بمكونه، أي تحديد الأجزاء الصغيرة المكونة لكل العام، ثم البدء في فحص الكل والتعرف عليه وعلى وظائفه، كذلك تحديد إجراء الملاحظة النشطة والتي تتمثل في قدرة الفرد على اختيار الخواص والإجراءات والأدوات الملائمة التي ترشد وتساعد في عملية جمع المعلومات.

وزادت دراسة الملوحى(2020) عملية التتابع التي تعتمد على عملية الترتيب للحوادث والأشياء والفقرات والمحتويات بشكل دقيق ومنظم، ثم العمل على التفرقة بين المتشابهة والمختلف، وهذه العملية مهمة في تحديد أوجه الاختلاف والتشابه بين الأفكار والاحداث والموضوعات، وتحديد الأشياء المتشابهة والمختلفة ضمن البحث.، كذلك تعد المقابلة والمقارنة من المهارات المهمة والتي تعني القيام بمقارنة فردين أو فكرتين أو شيئين، أو أكثر من طريق فحص العلاقات بينهما، ثم القيام بتحديد الموجود في واحد والمفقود في آخر، وميزة هذه المهارة أنها تضيف عنصر الإثارة والتشويق للموقف التعليمي، وتدخل في الكثير من القرارات، التي يتم اتخاذها يومياً.

وأضافت متولي وآخرون (2020) مهمة التجميع والتبويب، بالعمل على تجميع كافة العناصر المتشابهة في الخصائص والسمات للاعتماد عليها في مرحلة معينة وهي مرحلة التصنيف والتي من خلالها يتم إعطاء تسميه للأشياء ثم تصنيف المعلومات ووضعها في مجموعات وتنظيمها، أما بناء

المعيار فقد تم عمله من أجل تقدير المعايير المفيدة التي يمكن استخدامها في عملية تقييم العناصر، ثم ايجاد الأنماط التي تبين الفروق بين الخصائص في العلاقة بين اثنين من الخصائص أو أكثر، ثم التوقع والتخمين، وذلك من خلال تحديد أو توقع أحداث مشابهة في المستقبل، وذلك من خلال استخدام المعلومات السابقة من الخبرات التي يمتلكها الفرد، وربطها بالأبنية المعرفية القائمة، والتعميم بالخروج بالنتيجة المناسبة للحدث محل البحث.

معوقات التفكير التحليلي:

يمكن تحديد معوقات التفكير التحليلي كما بينها السر (2015):

1. صعوبة معرفة متى نتوقف عن التحليل، فنظرياً يمكن تحليل أي شيء إلى ما لا نهاية، ومالم نربط تحليلنا للموقف بهدف محدد فإن التحليل قد يصبح معوقاً للتفكير بدلاً من أن يكون ميسراً له.
 2. إن التحليل لا يقدم جديداً ولا يفضي غالباً إلى إنتاج شيء جديد؛ لأنه يفتت المكونات الأساسية إلى ما تتركب منه من مكونات فرعية، ومن هذا المنطلق ابتكر الباحثون عدة أساليب أو تكتيكات للتغلب على هذين المعوقين السابقين، وبالتالي صممت أساليب بهدف تدريب الأفراد على كيفية التحليل الفعال للمشكلات، بما يسمح بتوجيه عملية التحليل وتنظيمها والتدريب على متى يجب التوقف عن التحليل الزائد، مقابل أساليب أخرى صممت بهدف استخدام التحليل كإجابة لتوليد الأفكار الابداعية.
- وبناء على ما تقدم ترى الباحثة أن التفكير التحليلي يعين الطلبة على تجزئة الموقف التعليمي إلى عناصره الأساسية؛ من خلال ممارسة العديد من العمليات العقلية مثل: المقارنة، التصنيف، الملاحظة، التقويم، الحكم، واكتشاف العلاقات بين تلك العناصر، وتمييز علاقة السبب بالنتيجة، واستخراج المعاني والتوصل إلى استنتاجات، وغيرها من العمليات التي تؤثر في الطلبة تأثيرات إيجابية؛ مما يعين في زيادة قدرتهم على حل المشكلات التي تواجههم.

2.1.2 البراعة الرياضية:

الرياضيات مادة تتعدد مجالات المعرفة فيها حيث تُسهم بدور كبير في تنمية القدرات العقلية لدارسيها، لما لها من تطبيقات مباشرة أو غير مباشرة في مواقف الحياة اليومية، مما أكسبها مكانة بارزة بين المواد الدراسية، ومما ضاعف من أهمية الرياضيات أنه "لم يعد إكساب التلاميذ المعلومات الرياضية وإجراء العمليات الحسابية هو الهدف الأساسي من تعليمها، حيث أصبحت الآلة الحاسبة تؤدي هذه العمليات بدقة وسرعة، وبذلك أصبح التركيز على الفهم وتنمية طرق التفكير والقدرة على حل المشكلات من أهم الأهداف التي تسعى طرق التدريس إلى تحقيقها (عبدالله، 2010).

والبراعة الرياضية ترتبط بمحاور ثلاثة رئيسية: براعة المحتوى العلمي في ترابطه وأهميته بالنسبة للطالب، وبراعة المعلم في معالجة المحتوى العلمي، بالإضافة إلى مكونات البراعة العلمية الرياضية التي يجب تنميتها وقياسها لدى الطالب (Andrea & Grayson, 2016).

وعرفها عبيدة (2017) بأنها: "قدرات الطالب في توظيف الخبرات ومعالجتها؛ لتشكيل بنائه المعرفي، ثم توظيفه في حل المشكلات، وإنتاج معرفة رياضية جديدة، وخلالها يقوم الطالب بعمليات رياضية، ويكتسب مهارات خريطة مكونات البراعة الرياضية الخمسة.

وترى جوكلين وناديا (Jocelyn & Nadya, 2015) أن البراعة هي مهارة أو معرفة أساسية يجب على الطالب إظهارها بحلول نهاية العام.

ويعرفها جروفز (Groves, 2012) على أنها المهارة في تنفيذ الإجراءات الرياضية بمرونة ودقة عالية واستيعاب المفاهيم والعمليات الرياضية أثناء ممارسة عمليات التفكير والتأمل والتبرير وتمثيل وصياغة وحل المشكله الرياضية لمساعدة المتعلم لرؤية الرياضيات مادم مفيده وذات قيمه في الحياه العمليه ويمتلك النقه في استخدامها.

وترى الباحثه أن تعريف البراعة الرياضية المناسب هي مجموعه من المهارات والإجراءات والعمليات التي تضمن للطلبة اتقان الرياضيات والنجاح فيها والوصول الى الهدف الذي تسعى الرياضيات المدرسيه الى تحقيقه.

والبراعة الرياضية اصبحت ضرورة ملحة بمكوناتها المختلفة (الاستيعاب المفاهيمي، الطلاقة الاجرائية، والاستلال التكيفي، والرغبة المنتجة، الكفاءة الاستراتيجية، ومن الضروري ايجاد اساليب وطرق تحقق هذه البراعة (المعتم والمنوفي، 2014).

ويأتي مفهوم البراعة الرياضية كميّار رابع للتقويم الرياضي، كما أشارت الوثيقة الصادرة عن المجلس القومي لمعلّمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية NCTM ويعرفها بأنها امتلاك المتعلّم للعمليات الرياضية، ومنها: التّواصل والترابط والاستدلال الرياضي، وذلك بمستويات المعرفة الرياضية الثلاثة: المعرفة المفاهيمية، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة المرتبطة بحلّ المشكلات ضمن المحتوى الرياضي، كما تتضمن ثقة التلميذ في قدرته الرياضية، واستعداده للمثابرة أثناء حلّ المشكلات غير الروتينية، وتقديره لدور الرياضيات في الحياة وقيمتها كأداة نفعية (NCTM,2000).

وبالاستناد إلى المخطط الهيكلي للبراعة الرياضية وقوتها المقترح من المؤسسة القومية لتقويم التّقدم التربوي الأمريكي (NAEP, 2011) والقوة الرياضية كطريقة تدريس تستند إلى ثلاثة أبعاد رئيسة، هي: 1) معايير المحتوى الرياضي: وتشمل الأعداد والعمليات عليها والحس بها، والجبر، والهندسة، والقياس، وتحليل البيانات والاحتمالات 2) القدرات الرياضية وتتضمن ثلاث قدرات ومعارف لا بد أن يراعيها البعد الأول، وهي: المعرفة المفاهيمية والإجرائية وحلّ المشكلات 3) العمليات الرياضية وتتضمن الاستدلال الرياضي، والتّواصل الرياضي، والترابّطات الرياضية الخاصة بالمحتوى الرياضي (NAEP,2011).

مكونات البراعة العلمية الرياضية:

إن لجنة الدراسات في مركز التربية التابع للمجلس القومي للبحوث في الولايات المتحدة الأمريكية في علم النفس المعرفي وتعلم الرياضيات NRC قد حدد خمس مكونات للبراعة العلمية الرياضية تتمثل فيما يأتي: (Jennifer, 2007) .

1. **الاستيعاب المفاهيمي:** وهي: استيعاب ومعالجة محددة ودقيقة للمفاهيم الرياضية وخصائصه ورموزه واستخداماته والتعميمات المرتبطة بها والعلاقات، وبناء وتشكيل المعرفة من خلال مجموعة من العمليات بعمق ووضوح وتوظيفها في المواقف الحياتية الروتينية وغير الروتينية ويشير عبيده (2017) أنّ الاستيعاب المفاهيمي هو معالجه دقيقه للمفاهيم الرياضية وما يرتبط بها من تعميمات وعمليات بناء للمعرفة بعمق ووضوح مؤشرات الاستيعاب المفاهيمي عند المتعلم:

أ- استيعاب معنى المفهوم الرياضي وخصائصه ورموزه والعمليات المرتبطة به.

ب- قدرة المتعلم على فهم الأفكار الاساسيه واستخلاص الاستنتاجات حول تلك الأفكار.

ج- قدرة المتعلم على تمثيل المواقف الرياضية بالشكل او الرسم او أي تمثيلات رياضية أخرى.

2. **الطلاقة الاجرائية** هي: قدرة الطالب على اختيار العمليات والاجراءات الرياضية المناسبة لحل المشكلات والقدرة على انتاج والتحقق من النتائج أكبر عدد ممكن من الحلول والاجراءات بدقة وسرعة. ويقصد بالطلاقة الاجرائيه معرفة الإجراءات، ومتى وكيف تستخدم بشكل مناسب، والمهاره في أداء تلك الإجراءات بمرونة ودقه وكفاءه، ومن هذه المؤشرات عند المتعلم كما بينها أبو الريات (2014) :

أ- معرفة الخطوات والاجراءات والخوارزميات(العمليات الاجرائيه) اللازمه لحل المسائل الرياضية

ب- تطبيق الاجراءات الملائمه لحل المسائل بشكل صحيح وكفاءه ومرونة ودقه عاليه

ج- تطبيق خصائص العمليات الرياضية وخصائصها واستنتاج العلاقه فيما بينها

د- ايجاد اكثر من طريقه لحل المسائل الرياضية

3. **الكفاءة الاستراتيجية:** وتعني القدرة على صياغة المسائل الرياضية وتمثيلها وحلها.

وهي القدره على حل المسائل الرياضية وتفسيرها وصياغتها وتميز المعلومات المعطته وتمثيلها وحلها باستخدام الاستراتيجيه المناسبه وذلك من خلال العرض المتكرر لمسائل رياضيه تعكس مواقف واقعيه من الحياه او هي ما يمكن أن نسميه التمکن من استراتيجيات حل المسأله، ومن مؤشرات الكفاءه الاستراتيجيه عند المتعلم كما بينها المعثم والمنوفي (2014):

أ- القدره على قراءة وتفسير المسائل الرياضيه وتحديد المعطيات والمطلوب ثم صياغتها وتمثيلها وابتكار خطة حلها.

ب- يستخدم الطلاب كفاءتهم الاستراتيجيه لرصد ومراقبة تقدمهم نحو الحل.

ج- اكتشاف الاستراتيجيه المناسبه لحل مشاكل رياضيه من واقف واقعيه وحياتييه .

4. الاستدلال التكيفي: ويقصد بها القدره على التفكير المنطقي والتأمل والتفسير والتبرير الملائم للموقف.

ويعبر عن القدره على التفكير المنطقي حول العلاقات بين المفاهيم الرياضيه ومثل هذا الاستدلال يعتبر صالحا لانه ينبع من الدراسه المتأنيه للبدائل ويتضمن معرفه كيفيه تبرير الاستنتاجات المختلفه ويربط الاستدلال التكيفي كل العناصر مع بعضها، ومن مؤشرات الاستدلال التكيفي عند المتعلم كما بينها (Groves,2012):

أ- القدره على ممارسة التفكير المنطقي ويعني ان يتوصل المتعلم الى حل المسائل الرياضيه من خلال خطوات منطقيه مبرره ومقنعه.

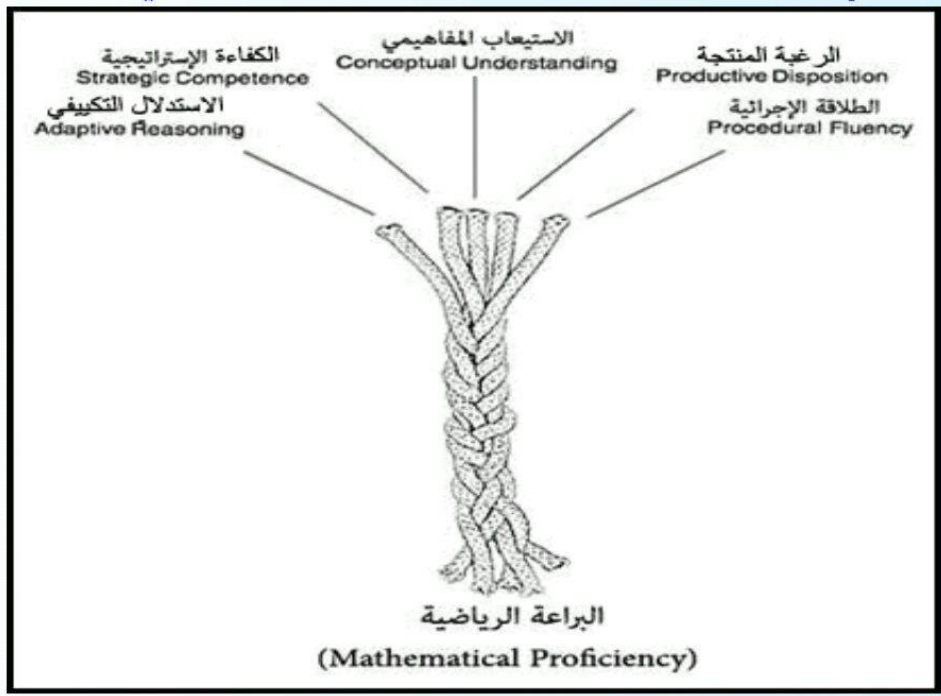
ب- تقديم التفسيرات والبراهين.

ج- الحدس والاستقراء وطرق التخمين وتقدير النتائج.

5. الرغبة المنتجة: النظر الى الرياضيات انها واقعيه ومفيده ومجديه، وأنها مجال يعتمد على الحس، ويقترن بذلك الشخص، واجتهاده وكفاءته.

وتشير الرغبة المنتجه إلى نزعة الفرد الى رؤويه الرياضيات كماده مفيده ومعقوله وجديره بالاهتمام ، الى جانب وجود اعتقاد في المثابره وفعاليه الفرد الذاتيه ومن مؤشرات الرغبة المنتجه عند المتعلم كما بينها ابو الريات (2014):

1. استخدام الرياضيات بكل ثقته في المشاكل الحياتية
2. الرغبة والمثابرة عند مواجهة مشكله رياضيه ومحاولة حلها بكل شغف
3. ان يكون عند الطالب اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات (مفيدة، واقعية، ممتعة، ...)



الشكل (2 . 1) مكونات البراعة الرياضية (National Resource council, 2001)

يوضح الشكل (2 . 1) مكونات البراعة الرياضية وطبيعتها المتداخلة والمتشابهة فمكونات البراعة تدعم وتعزز بعضها البعض لتشكل مجملها البراعة الرياضية، وفي هذا الصدد يشير ابو الريات (2014) الى الترابط والتداخل بين مكونات البراعة الرياضية الخمسة فالطلاقة الاجرائية ترتبط بالاستيعاب المفاهيمي حيث لا بد من توافر مستوى معين من المهارة لتعلم المفاهيم الرياضية بفهم والعكس صحيح أي لا بد من فهم المهارات والإجراءات وممارستها بطرق صحيحة، لأن عدم وجود طلاقه اجرائيه كافيه يؤدي الى صعوبة فهم الأفكار أو حل المشكلات الرياضية، كذلك ترتبط تنمية الكفاءه الاستراتيجيه ارتباطا وثيقا بالطلاقة الاجرائيه والاستيعاب المفاهيمي، حيث يحتاج المتعلم الى المهارات والمفاهيم أثناء حل المشكلات الرياضية، كما يطور الطلاب طاقتهم الاجرائيه وتعميق فهمهم للمفاهيم الرياضية، بينما يساعد الاستدلال التكيفي الطلاب في تحديد الاستراتيجيه المناسبه للحل،

والفهم المفاهيمي يوفر التمثيلات التي تساعد على الاستدلال التكيفي والاستدلال التكيفي يساعد في تحديد الاجراء المناسب للحل، واثناء تنفيذ خطة الحل يستخدم الطلاب كفاءتهم الاستراتيجية لرصد ومراقبة تقدمهم نحو الحل وتوليد خطط بديله اذا ما بدت الخطه الحاليه غير فعاله، وذلك يعتمد الاستدلال التكيفي.



الشكل (2 . 2) العلاقة المترابطة بين أبعاد البراعة الرياضية (أبو الريات ، 2014).

التدريس القائم على البراعة العلمية:

إنّ التدريس والتعلم القائم على البراعة ليس نموذجاً أو توجيهات أو برنامجاً أو استراتيجية أو تقنية محددة، بل هو عبارة عن مجموعة من الممارسات التعليمية الفعالة التي تتمحور حول تعلم الطلاب والانجازات التي يظهرها الطلاب القائمة على المعايير التي تضمن أن جميع الطلاب قد تعلموا باحترافية عالية، واتقان مخطط له

والبراعة الرياضية تتكون من خطوات ومكونات متشابكة ومتداخلة فيما بينها، وبالتالي فإن التدريس القائم على هذه المكونات يكون ذو ترابط منطقي ومخطط له، وهذا ما يجب أن يدركه المعلم عند التخطيط للدرس (NRC, 2004) .

وترتكز ممارسات التدريس القائمة على البراعة الرياضية على مبادئ من أهمها: الانجاز القائم على المعايير، التوجيهات الخاصة بالطالب وطرق تقويمه، الدور المهني للمعلم وتأهيله. فقد أوضح جروفس (Groves,2012) أن تنمية البراعة الرياضية يعتمد على البناء المعرفي للطالب وكيفية تحقيق الاستيعاب المفاهيمي، وعملياته الرياضية، وتطبيقاتها المختلفة من خلال التدرج التدريسي من المحسوس للمجرد، وباستخدام أنشطة وتمارين تتدرج في التفكير من البسيط للمركب، مع الاخذ في الاعتبار مراقبة الطالب في كيفية التعاطي مع الحل وكيفية الوصول للنتائج برسم رياضي متقن.

في حين حدد جراي (Gray,2014) عددا من الطرق والاستراتيجيات التي من شأنها ان تحقق البراعة الرياضية والتي من اهمها: حل المشكلات، استراتيجية الاستيعاب المفاهيمي، بناء المفاهيم الجبرية، المحاكاة التمثيلية، مع الاخذ في الاعتبار توظيف اساليب التقويم(البنائي) في كل مرحلة من مراحل الدرس للتحقق من سلامة النتائج ودقة النواتج.

كما أوضح ريجان (Regan,2012) أن هناك العديد من القواعد والاسس التي يجب على المعلم الالتزام بها لتحقيق البراعة الرياضية لطلابه عند القيام بتدريسهم والتي من أهمها: البناء المعرفي على الخبرات السابقة، تصحيح المفاهيم الخاطئة ومناقشتها، صياغة الاسئلة المرتبطة بالدرس بشكل فعال ومحكم، تفعيل الانشطة الاثرائية، التدرج في شرح المفهوم من السهل الى الصعب ومن البسيط للمركب، والعمل على تحقيق الترابط والتواصل الرياضي.

ويرى سميث (Smith,2012) أن هناك مجموعة من العمليات والخطوات الواجب على المعلم القيام بها إذا ما اراد تحقيق البراعة الرياضية ومنها :تحديد الاهداف، تخطيط الدرس وجدولة انشطته وتقويمه، اختيار الطريقة التدريسية الملائمة لطلابه، المشاركة والتفاعل الايجابي بين المعلم وطلابه، التقويم وتحديد معايير الحكم على الاداء، التحقق من سلامة النتائج وتحقيق مبدأ التأمل المعرفي والمهاري.

2.2 الدراسات السابقة

قسمت الباحثة الدراسات السابقة في قسمين؛ الاول يتعلق بالدراسات المتعلقة بالتفكير التحليلي والثاني يتعلق البراعة الرياضية كما يأتي:

2. 2. 1 الدراسات المتعلقة بالتفكير التحليلي

درس مديد (2020) العلاقة الارتباطية بين التعلم المنظم ذاتياً والتفكير التحليلي لدى طلبة الجامعة. وتحقيقاً لأهداف البحث قام الباحث بتبني اختبار التفكير التحليلي المكون من (30) موقف ولكل موقف بديلين (أ و ب). وقد طبّق الباحث الأداتين على عينة البحث التي اختيرت عشوائياً والمكونة من (300) طالباً وطالبة من الصف (الثالث) من طلبة جامعة تكريت من الدراسات الصباحية بواقع (150) طالباً وطالبة من الكليات العلمية، و (150) طالباً و طالبة من الكليات الإنسانية. وقد أظهرت نتائج البحث تمتع الطلبة بمستوى مرتفع من التعلم المنظم ذاتياً، ولم تظهر فروق ذات دلالة احصائية تبعاً لمتغير النوع (ذكور- إناث). أما متغير التخصص فكان دالاً احصائياً لصالح التخصص الإنساني. أما بالنسبة لمتغير التفكير التحليلي فأظهرت النتائج تمتع الطلبة بالتفكير التحليلي، وليس هناك فروقاً ذات دلالة احصائية تبعاً لمتغير النوع (ذكور- إناث) وكذلك تبعاً لمتغير التخصص (علمي- إنساني)، كما اظهرت النتائج عدم وجود تفاعل بين التخصص والنوع، وتشير النتيجة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة طردية بين المتغيرين. وفي ضوء نتائج البحث تبلورت توصيات ومقترحات عدة.

وهدفت دراسة المهيترات(2020) إلى استقصاء فاعلية استخدام التفكير المنظومي في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة التاريخ، ولتحقيق هذا الهدف اختيرت عينة قصدية من طالبات الصف التاسع الأساسي في لواء وادي السير تألفت من(63) طالبة تم توزيعهن على مجموعتين تجريبية ضمن(31) طالبة تم تدريسها بالتفكير المنظومي، وضابطة ضمت (32) طالبة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية. وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت الباحثتان أداتين الأولى اختبار التحصيل من إعدادهما، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية

في أداء أفراد الدراسة لصالح المجموعة التجريبية على اختبار التحصيل ومقياس مهارات التفكير التحليلي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي تعزى لطريقة التدريس ولصالح طريقة التفكير المنظومي مقارنة مع الطريقة الاعتيادية.

وجاءت دراسة متولي وآخرون (2020) للتعرف الى أثر استراتيجيات التناقض المعرفي في تدريس مادة الاقتصاد المنزلي على مستوى التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التحليلي لدى طالبات المرحلة الثانوية، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (60) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، تم تقسيمهن لمجموعتين ضابطة (درست بالطريقة المعتادة) وتجريبية (درست باستخدام استراتيجية التناقض المعرفي)، وتمثلت أدوات البحث التي أعدتها الباحثة في الاختبار التحصيلي في وحدتين من مقرر الاقتصاد المنزلي للصف الأول الثانوي، واختبار التفكير التحليلي، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ككل وفي كل مستوى من مستوياته الفرعية (التذكر-الفهم-التطبيق- التحليل- التركيب التقييم) لصالح طالبات المجموعة التجريبية، كما تبين وجود فرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التحليلي ككل وفي كل مهارة من مهاراته الفرعية (إجراء الملاحظة النشطة، علاقة الجزء بالكل، المقارنة المقابلة، التصنيف، التوقع " التنبؤ"، واختيار البدائل، الإستدلال اللفظي) لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة المالكي (2019) فقد هدفت إلى التعرف على درجة اليقظة العقلية والتفكير التحليلي والعلاقة بينهما لدى الطلاب المتفوقين بالمرحلة الثانوية، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي بصورته الارتباطية، حيث تم استخدام مقياس اليقظة العقلية (جونسون وزملائه، إعداد: الباحث)، واختبار التفكير التحليلي (الرازقي، 2014) وتم التحقق من صدقهما وثباتهما، ومن ثم تطبيقهما على عينة الدراسة البالغ عددها (280) طالبا وطالبة من الطلبة المتفوقين بمكتب تعليم ميسان بواقع (132) طالبا من المتفوقين، و(148) طالبة من المتفوقات بالصفوف الثلاثة للمرحلة الثانوية، وقد توصلت الدراسة إلى أن درجة اليقظة العقلية لدى الطلبة المتفوقين كانت (مرتفعة)، فيما

كانت درجة التفكير التحليلي لدى الطلبة المتفوقين (متوسطة)، كذلك وجدت علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين اليقظة العقلية والتفكير التحليلي، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي استجابات الطلبة المتفوقين في الدرجة الكلية لمقياس اليقظة العقلية وفق متغير النوع الاجتماعي لصالح الذكور، فيما لم تكن الفروق في هذا المتغير دالة وفق متغير الصف الدراسي، وبالمثل لم تكن الفروق دالة إحصائياً بين الطلبة المتفوقين في الدرجة الكلية للتفكير التحليلي وفق متغيري النوع والصف الدراسي.

أما دراسة أبو حديد (2019) فقد هدفت إلى تنمية مهارات التفكير التحليلي والميل نحو العمل الجماعي لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة باستخدام برنامج تدريبي قائم على بحث الدرس (Lesson Study) ورحلات بنك المعرفة المصري، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة الواحدة والقياس القبلي والبعدي وتم اختيار عينة البحث من الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات ابتدائي بالمستوى الرابع كمجموعة تجريبية بالفصل الدراسي الأول 2018/2019. واستخدم البحث أداتين للقياس هما : اختبار التفكير التحليلي، و مقياس الميل نحو العمل الجماعي ومن أهم نتائج البحث فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير التحليلي و الميل نحو العمل الجماعي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

هدف دراسة الجنابي (2017) الى التعرف على مدى امتلاك طلبة جامعة القادسية لمهارة التفكير التحليلي وحل المشكلات اذا تألفت عينة البحث من (400) طالب وطالبة موزعين على (10) كليات للعام الدراسي 2014 - 2015 م اختيرت بالطريقة العشوائية التطبيقية وتم اعتماد مقياس التفكير التحليلي (هاريسون - براسون) واختبار حل المشكلات لـ سيمبلكس (simplex -) تطبقه وتم عرض ادوات البحث على الخبراء المعرفة الصدق لفرقاتها وايجاد معامل الثبات لهما وبعد تطبقه عن عينة البحث اظهرت النتائج امتلاك طلبة الجامعة للتفكير التحليلي بدرجة (متوسط) وانه لا توجد علاقة ارتباطية لديهم بين التفكير التحليلي وقدرتهم على حل المشكلات وفي ضوء نتائج البحث تم التوصل الى عدد من التوصيات والمقترحات.

هدفت دراسة الرازقي (2014) التعرف على التفكير التحليلي وعادات العقل لدى طلبة جامعة بغداد، ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث اختبار التفكير التحليلي ومقياس عادات العقل وتم اختيار عينة عشوائياً عينة بلغ حجمها 400 طالباً وطالبة، بواقع 236 طالبة و164 طالباً. بينت نتائج الدراسة أن طلبة الجامعة يمتلكون القدرة على التفكير التحليلي، وذلك بحكم مرحلتهم العمرية وطبيعة دراستهم. ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير التحليلي وفقاً لمتغيري التخصص والنوع (ذكور، إناث) لدى طلبة الجامعة، وكانت نتيجة علاقة التفكير التحليلي مع عادات العقل علاقة طردية إيجابية، أما علاقة بعض عادات العقل بالإبداع والتفكير التحليلي بالإبداع فكانت علاقة غير دالة إحصائياً.

هدفت دراسة الساعدي (2013) التعرف الى مدي إمتلاك التفكير التحليلي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط، إتبع الباحث منهج البحث الوصفي، وتكونت عينة البحث من 373 طالب وطالبة وبواقع 197 طالبا و176 طالبة من طلبة الصف الثالث المتوسط في مركز محافظة ميسان للفصل الثاني من العام الدراسي (2012 / 2013). وأعد الباحث اختبارين هما: اختبار البرهان الرياضي واختبار التفكير التحليلي وتم التحقق من الخصائص السيكومترية الضرورية لأعداد أداتي البحث. وبعد تطبيق الأداةين على العينة الأساسية من طلبة الصف الثالث المتوسط تم التوصل إلى النتائج الآتية:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلبة الصف الثالث المتوسط في اختبار مهارات البرهان الرياضي ولصالح المتوسط الفرضي.

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين المتوسط الفرضي للاختبار والمتوسط الحسابي لدرجات طلبة الصف الثالث المتوسط في اختبار التفكير التحليلي ولصالح المتوسط الفرضي.

- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين درجات الطلبة في اختبار مهارات البرهان الرياضي ودرجاتهم في اختبار التفكير التحليلي.

وجاءت دراسة رنوات (Renuwat, 2009) لفحص درجة امتلاك الطلبة لقدرات التفكير التحليلي واتجاههم نحو الرياضيات في تايلاند، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة البحث من مجموعتين إحداهما تجريبية بلغت (38) طالباً، وأخرى ضابطة بلغت (39) طالباً، اختيرتا بالطريقة العنقودية، طبق عليهما اختبار للتفكير التحليلي، واستبيان الاتجاه نحو الرياضيات، وبينت النتائج أن طلبة المجموعة التجريبية نمت لديهم قدرات ومهارات التفكير التحليلي، وان الرياضيات بشكل عام تعمل على تنمية التفكير التحليلي، وأن الطلبة بشكل عام يفتقرون لقدرات التفكير التحليلي.

2. 2. 2 الدراسات المتعلقة بالبراعة الرياضية

درس القرشي (2021) تقييم الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء متطلبات تنمية الأبعاد العقلية للبراعة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمحافظة الطائف، وابتعت الدراسة المنهج الوصفي، تكونت عينة الدراسة من (32) معلم رياضيات، وزعت على الأبعاد العقلية للبراعة الرياضية (الاستيعاب المفاهيمي، الطلاقة الاجرائية، الكفاءة الاستراتيجية، الاستدلال التكيفي) توصلت الدراسة الى ان الممارسات التدريسية في ضوء متطلبات تنمية الاستيعاب المفاهيمي والكفاءة الاستراتيجية والاستدلال التكيفي جاءت بتقييم منخفض، بينما الطلاقة الاجرائية بتقييم متوسط، كما توصلت الى أن الممارسات التدريسية في ضوء الأبعاد ككل جاءت بتقييم منخفض.

وكذلك هدفت دراسة قطينة والشرع (2021) إلى معرفة مستوى البراعة الرياضيّة لدى طلبة الصف التاسع الأساسي وعلاقتها بمعتقداتهم عن تعلم الرياضيات في العاصمة الاردنية عمان، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي الارتباطي، تكونت عينة الدراسة من (306) طالبًا وطالبة من مدارس عمان، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. ولتحقيق أغراض الدراسة أعد الباحثان اختبار البراعة الرياضية، وطورا مقياس المعتقدات، وتم التأكد من صدقهما وثباتهما . وقد أظهرت النتائج أن مستوى البراعة الرياضيّة متوسط، وأن تقديرات الطلبة لمعتقداتهم عن تعلم الرياضيات متوسطة باستثناء أساليب التدريس فقد جاءت مرتفعة. وأظهرت النتائج فروقا دالة احصائيا بين المتوسطات الحسابية لتقديرات الطلبة لمعتقداتهم في مجال أساليب التدريس؛ ولصالح الإناث. وأظهرت وجود علاقة ارتباطية عكسية بين مستوى البراعة الرياضيّة وتقديراتهم لمعتقداتهم، واوصى الباحثان بمجموعة من التوصيات.

أما دراسة الملوحى (2020) فقد هدفت إلى التعرف على مستوى البراعة الرياضية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي في مدينة الرياض. وللوصول إلى هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي المسحين وتكونت عينة الدراسة من (390) طالبة من طالبات الصف السادس الابتدائي، في (7)

مدارس من المدارس الحكومية التابعة لإدارة التربية والتعليم بمدينة الرياض .وقد استخدم هذا البحث أداتين، هما: اختبار يحوي سبعة أسئلة تقيس مستوى الطالبات في أربعة مكونات من البراعة الرياضية، وهي: (الاستيعاب المفاهيمي، والطلاقة الإجرائية، والكفاءة الاستراتيجية، والاستدلال التكيفي)، ومقياس لقياس الرغبة المنتجة يحوي ثلاثة محاور، وبعد التحقق من صدق وثبات الأداتين، تم تطبيقهما في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1437/ 1438هـ، بعد ذلك تم تحليل النتائج باستخدام عدد من الأساليب الإحصائية المناسبة، وهي المتوسطات الحسابية، والنسب المئوية، والانحرافات المعيارية لقياس مستوى الطالبات في البراعة الرياضية. وأظهرت نتائج البحث أن مستوى طالبات الصف السادس الابتدائي، منخفض في الاستيعاب المفاهيمي، والطلاقة الإجرائية، والكفاءة الاستراتيجية، والاستدلال التكيفي، ومتوسط في الرغبة المنتجة .

هدفت دراسة الحربي (2019) تعرف مستوى البراعة الرياضية والفهم القرائي لدى طالب الصف الثالث المتوسط ، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، حيث أعد الباحث اختبارين أحدهما لقياس مستوى البراعة الرياضية والآخر لقياس الفهم القرائي، وطبق الاختبارين على عينة بلغت (125) طالباً من طلاب الصف الثالث المتوسط بمكة المكرمة، وأظهرت النتائج ضعف في مستوي البراعة الرياضية والفهم القرائي لدى طالب الصف الثالث المتوسط، ووجود علاقة ارتباطية طردية بينهما، وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بالتطوير المهني لمعلمي الرياضيات في تدريس البراعة الرياضية، واستخدام نماذج واستراتيجيات تدريسية مناسبة تسهم في تنمية أبعاد البراعة الرياضية لدى المتعلمين، والاهتمام بتنمية الفهم القرائي لدى المتعلمين باعتباره مدخلا لتنمية مهاراتهم وقدراتهم.

وهدفت دراسة المنوفي (2019) إلى التعرف على مستوى تمكّن طلاب الصف الثاني متوسط في منطقة القصيم في البراعة الرياضية، وتكون مجتمعها من جميع طلاب وطالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس الحكومية بمنطقة القصيم للعام الدراسي 1438-1439هـ، وبلغت عينتها (217) طالبا وطالبة من طلاب محافظة الرس في منطقة القصيم، تمّ اختيارهما بطريقة عشوائية عنقودية. وقد أعدّ الباحثان اختبارا لقياس البراعة الرياضية، تمّ بناؤه وفقا لمكونات البراعة الرياضية

الأربعة (الاستيعاب المفاهيمي، والطلاقة الإجرائية، والكفاءة الاستراتيجية، والاستدلال التكيفي)، ثم التحقق من صدقه وثباته. وقد أظهرت نتائج الدراسة عدم تمكّن طلاب الصف الثاني المتوسط في البراعة الرياضية ككل، ومن مكوناتها الأربعة على حدة، وجاء ترتيب المكونات من حيث درجة التمكن: الكفاءة الاستراتيجية، ثم الاستيعاب المفاهيمي، ثم الطلاقة الإجرائية، ثم الاستدلال التكيفي. كما خلصت الدراسة إلى اختلاف مستوى تمكّن عينة الدراسة في البراعة الرياضية ككل، وفي الكفاءة الاستراتيجية والاستدلال التكيفي وفقاً لمتغير الجنس، وذلك لصالح الطالبات .

وكذلك فقد هدفت دراسة حمادة (2019) تنمية البراعة الرياضية واكتساب مهارات التفاوض المعرفي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي من خلال التفاعل بين استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وأنماط التغذية الراجعة. ولتحقيق هذا الهدف تم تحديد قائمتين أحدهما لمكونات البراعة في الرياضيات والأخرى لمهارات التفاوض المعرفية، وإعداد مجموعة من الدروس تم صياغتها في صورة كتاب للتلميذ يصاحبها دليل للمعلم للاسترشاد به عند التدريس، بالإضافة إلى ذلك أعد مقياسين لتقويم مكونات البراعة في الرياضيات ومهارات التفاوض المعرفي. وقد تكونت مجموعة البحث من (108) تلميذاً من الصف الأول الإعدادي تم اختيارهم وتقسيمهم عشوائياً إلى (9) مجموعات تجريبية متكافئة، درس لكل مجموعة وفقاً لاستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ونمط التغذية الراجعة المحدد في التصميم التجريبي للبحث. وقد أسفرت نتائج البحث على ما يلي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس البراعة في الرياضيات ترجع لتأثير التفاعل بين استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وأنماط التغذية الراجعة. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس التفاوض ترجع لتأثير التفاعل بين استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وأنماط التغذية الراجعة.

وهدفت دراسة العبيدي (2018) إلى تعرف مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية العراقية، تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة المستوى الثالث رياضيات في العراق، وتكونت عينة الدراسة من (240) طالباً وطالبةً بواقع (21 %) من مجتمع الدراسة، ولغرض التحقق

من الفرضيات قام الباحث ببناء اختبار البراعة الرياضية لأربع مكونات هي: الفهم المفاهيمي، والطالقة الاجرائية، والكفاءة الاستراتيجية، والاستدلال التكيفي، وتكون الاختبار من (37) فقرة، اذ تكونت الفقرات من النوع الموضوعي والمقالي وكذلك. بناء مقياس لقياس الميل المنتج نحو الرياضيات وتكون من (22) فقرة. وبعد أن أجريت التحليلات الاحصائية المناسبة لكل من الاختبار والمقياس من صعوبة وتمييز وفعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية والتأكد من الخصائص السايكومترية لهما، توصلت نتائج الدراسة الى أن هناك ضعف في البراعة الرياضية المعرفية لدى طلبة عينة البحث وكانوا غير بارعين في الفهم المفاهيمي، والطالقة الاجرائية، والكفاءة الاستراتيجية، و بارعين في والاستدلال التكيفي، ولم تجد الدراسة فروق بين الطلاب والطالبات في جميع مكونات البراعة الرياضية.

وهدفنا دراسة ايستونانتو وآخرون (Estonanto, et al., 2017) إلى تقصي فاعلية برنامج إضافي خارجي قائم على البراعة الرياضية على طالب المرحلة الابتدائية في مدرسة بوتون الابتدائية في مدينة سورجون -الفلبين .واستخدمت في هذه الدراسة كلا من المنهجين: الوصفي التقويمي، والتجريبي؛ لأنه يهتم بتقويم تعلم التلاميذ، وتقويم فعالية البرنامج، وقد تم تطبيق الدراسة على تلاميذ المرحلة الابتدائية من الصف الأول إلى الصف الثالث في مدرسة بوتون الابتدائية في مدينة سورجون، واستخدمت الدراسة اختبار الربع الاول(تحصيلي) المصادق عليه من قبل وزارة التربية والتعليم، والذي تم نشره للصفوف من الأول إلى الثالث؛ كأداة أساسية للدراسة، وتم تطبيق الاختبار على الطالب قبل تنفيذ البرنامج، وبعده، وقد احتوى الاختبار على المواضيع التالية: مجموعات الأعداد والقيمة العددية، والعمليات على الأعداد، وأنظمة العد، وحل المشكلات، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي، وكانت لصالح البرنامج الإضافي القائم على البراعة الرياضية، وهذا مما يدل على أن البرنامج الإضافي القائم على البراعة الرياضية كان له تأثير كبير على تحسن الأداء في الرياضيات لدى الطالب.

3.2.2 التعقيب على الدراسات السابقة

أشارت الدراسات إلى أنّ التدريس باستخدام التفكير التحليلي حقق نتائج ايجابية كما بينت دراسة المهيرات(2020) ، كذلك دراسة عمران(2019) والمالكي(2019) ودراسة متولي وآخرون (2020). استخدمت الدراسات العينة الخاصة المكونه من مجموعتين من الطلبة، وهي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

أما على مستوى البراعة الرياضية فتوصلت الدراسات الى أن مستوى البراعة الرياضية جاء في بعض الدراسات كدراسة الملوحي(2020) ودراسة القرشي(2021) لتبين ان مستوى البراعة الرياضية جاء بدرجة منخفضة، تم استخدام المنهج التحليلي، والمنهج التجريبي في بعض الدراسات كدراسة الجندي(2019).

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بناء أدوات الدراسة، كذلك في بناء الخلفية النظرية للدراسة، وايضا في مناقشة النتائج.

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في كونها ربطت التفكير التحليلي بالبراعة الرياضية.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

3 . 1 منهج الدراسة

3 . 2 مجتمع الدراسة

3 . 3 عينة الدراسة

3 . 4 أداة الدراسة

3 . 5 إجراءات الدراسة

3 . 6 المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يستعرض هذا الفصل الطريقة والإجراءات التي قامت بها الباحثة وذلك من خلال وصف منهج الدراسة، ومجتمعها وعينة الدراسة، وبناء أداة الدراسة والتأكد من صدقها وثباتها، وتحديد إجراءات الدراسة، والطرق الإحصائية التي تم استخدامها في معالجة النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

3 . 1 منهج الدراسة

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي في الدراسة، وهو منهج مناسب لتحقيق أهداف الدراسة، وهذا المنهج يعمل على دراسة الظاهرة كما هي على أرض الواقع دون تدخل من الباحثة، وذلك بتحليل البيانات التي وصلت إليها الباحثة بعد توزيع الأدوات على الطلبة (التفكير التحليلي) و (البراعة الرياضية) للوصول الى المعلومات المطلوبة.

3 . 2 مجتمع الدراسة

تألف مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس، والملتحقين في الفصل الثاني من العام الدراسي (2020-2021م) ، إذ تكون مجتمع الدراسة من (684) ذكراً، و(1084) أنثى، من طلبة المدارس الحكومية.

3.3 عينة الدراسة

اشتملت عينة الدراسة على (178) طالباً وطالبة، وتم اختيارهم بطريقة العينة الطبقية، ومثلت العينة ما نسبته (10%) من مجتمع الدراسة تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي ، ويمثل الجدول (1.3): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيراتها.

جدول (1.3): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيراتها.

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
النوع الاجتماعي	ذكر	69	38.8
	أنثى	109	61.2
علامة الرياضيات في الفصل الأول	أقل من 70	73	41.0
	من 70-80	65	36.5
	أكثر من 80	40	22.5

4.3 أدوات الدراسة

بعد الإطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع الدراسة وأهدافها، والإطلاع أيضاً على العديد من الدراسات السابقة والأدوات المستخدمة فيها مثل دراسة مديد(2020) وغيرها كثير، قامت الباحثة بتبني قائمة تفضيلات التفكير التحليلي، وقامت الباحثة ببناء اختبار البراعة الرياضية وذلك من خلال إطلاعها على العديد من الدراسات مثل دراسة الجندي (2019)، وذلك من أجل التعرف مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية ضواحي القدس، كما يأتي.

أولاً: قائمة تفضيلات التفكير التحليلي:

استخدمت الباحثة في الدراسة المقياس الذي اعده الباحث مديد (2020) في دراسته، والذي تكون من (30) فقرة، اختيار من متعدد بخيارين (أ، ب) ويبين الملحق (1) مقياس التفكير التحليلي.

صدق قائمة تفضيلات التفكير التحليلي بصورة النهائية.

بعد إعداد الإختبار الخاص بالتفكير التحليلي بصيغته الأولية تم التأكد من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص والبالغ عددهم (10) محكم (ملحق رقم 5) وذلك للتأكد من أن الاختبار يقيس فعلاً ما وضع من أجله، أي أن فقراته تقيس مستوى التفكير التحليلي للطلبة ولمراعاة الأمور التالية:

- مدى صحة بنود الاختبار وفقراته علمياً وسلامتها لغوياً ودقة البدائل المقترحة .

-مدى تناسب بنود الاختبار مع مستويات الطلبة.

- مناسبة الفقرات لمستوى الطلبة المعرفي.

- أن تكون الأسئلة واضحة ودقيقة.

- أن تكون مستندة على معلومات مسبقة لدى الطالب ولكن يمكنه البناء عليها.

- انتماء الفقرات للمستوى الذي وضعت فيه.

- سلامة اللغة ودقتها.

وبعد أن عُرِضت الأدوات على المحكمين طلب منهم إضافة التعديلات اللغوية والعلمية أو اقتراح ما يرونه مناسباً للتعديل لعمل التعديلات اللازمة على الاختبار بناء على مقترحاتهم وتعديلاتهم ليخرج الاختبار في صورته النهائية.

ثبات قائمة تفضيلات التفكير التحليلي

للتحقق والتأكد من ثبات اختبار التفكير التحليلي قامت الباحثة بإيجاد معامل ثبات اختبار التفكير التحليلي باستخدام معامل كرونباخ الفا، وبلغ معامل الارتباط (0.86)، ويعد هذا المعامل عالياً مما يدل على أن اختبار التفكير التحليلي يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

ثانياً: اختبار البراعة الرياضية

قامت الباحثة باعداد اختبار البراعة الرياضية مستعينة المهنج الدراسي الخاص بالصف العاشر، وذلك بعد الاطلاع على الدراسات السابقة كدراسة الجندي (2019)، وتكون الاختبار من أربعة محاور وهي: الاستيعاب المفاهيمي، الطلاقة الاجرائية، الكفاءة الاستراتيجية، والاستدلال التكيفي، ويبين الملحق (2) اختبار البراعة الرياضية بصورته النهائية.

صدق اختبار البراعة الرياضية

بعد إعداد الإختبار الخاص بالبراعة الرياضية بصيغته الأولية تم التأكد من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص والبالغ عددهم (10) محكم (ملحق رقم 1) وذلك للتأكد من أن الاختبار يقيس فعلاً ما وضع من أجله، أي أن فقراته تقيس البراعة الرياضية للطلبة ولمراعاة الأمور التالية:

- مدى صحة بنود الاختبار وفقراته علمياً وسلامتها لغوياً ودقة البدائل المقترحة .
- مدى تناسب بنود الاختبار مع مستويات الطلبة.
- مناسبة الفقرات لمستوى الطلبة المعرفي.
- أن تكون الأسئلة واضحة ودقيقة.
- أن تكون مستندة على معلومات مسبقة لدى الطالب ولكن يمكنه البناء عليها.
- انتماء الفقرات للمستوى الذي وضعت فيه.

- سلامة اللغة ودقتها.

وبعد أن عُرضت الأدوات على المحكمين طلب منهم إضافة التعديلات اللغوية والعلمية أو اقتراح ما يروونه مناسباً للتعديل لعمل التعديلات اللازمة على الاختبار بناءً على مقترحاتهم وتعديلاتهم ليخرج الاختبار في صورته النهائية.

ثبات اختبار البراعة الرياضية

للتحقق والتأكد من ثبات اختبار البراعة الرياضية قامت الباحثة بإيجاد معامل ثبات اختبار البراعة الرياضية باستخدام معامل كرونباخ الفاء، وبلغ معامل الارتباط (0.882)، ويعد هذا المعامل عالياً مما يدل على أن اختبار البراعة الرياضية يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

5.3 متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

المتغيرات المستقلة

- النوع الاجتماعي وله مستويان (ذكر، أنثى).
- علامة الرياضيات في الفصل الأول وله 3 مستويات (أقل من 70، 70-80، أكثر من 80)

المتغيرات التابعة

- التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية ضواحي القدس.
- البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مديرية ضواحي القدس.

3 . 6 إجراءات الدراسة

قامت الباحثة بتطبيق الأداة على أفراد عينة الدراسة، وبعد أن اكتملت عملية جمع الاستبيانات من أفراد العينة بعد إجابتهم عليها بطريقة صحيحة، قامت الباحثة بتصحيح مقياس التفضيلات ، واختبار البراعة الرياضية وفق مفتاح التصحيح الموضح في الملحق (3) والملحق (4) على التوالي.

3 . 7 المعالجة الإحصائية

تم جمع البيانات، وترميزها ثم معالجتها احصائيا وذلك باستخدام الرزم الإحصائية (SPSS) (Statistical Package For Social Sciences)، كما يأتي:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية) لعلامات الطلبة وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة الاول والثالث.

- اختبار (t-test) وذلك لفحص فرضيات الدراسة تبعاً لمتغيرات النوع الاجتماعي.

- اختبار تحليل التباين الأحادي (On way Analysis Of Variance) وذلك لفحص فرضية الدراسة المتعلقة بمتغير التحصيل في العلوم في الصف التاسع.

- اختبار شيفيه (LSD) للمقارنات البعدية.

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) وذلك لفحص فرضية العلاقة بين متغيرات الدراسة التابعة أي بين درجات التفكير التحليلي ودرجات البراعة الرياضية .

- معادلة الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لحساب الثبات.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

-نتائج اسئلة الدراسة

-نتائج فرضيات الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

تضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة، التي توصلت إليها الباحثة للتفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس وبيان أثر كل من المتغيرات من خلال استجابة أفراد العينة على أدوات الدراسة، وتحليل البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها. وحتى يتم تحديد درجة متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة اعتمدت الباحثة الدرجات التالية، إذ قسمت المدى للدرجات المئوية على خمسة مستويات وكانت العلاقة الصغرى لكل أداة تساوي صفرًا والعلامة القصوى 100 :

الدرجة	مدى النسبة المئوية
منخفضة جداً	أقل من 20 %
منخفضة	20 - أقل من 40 %
متوسطة	40 - أقل من 60 %
عالية جداً	60 - أقل من 80 %
عالية	80 % فأعلى

نتائج الدراسة:

4 . 1 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في

مديرية تربية ضواحي القدس؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات قائمة التفضيلات التي تعبر عن مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس كما هو موضح في الجدول (1.4).

جدول (1.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية

تربية ضواحي القدس

الدرجة	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	الدرجة القصوى	المتوسط الحسابي	
متوسطة	59.7%	4.55	30	17.9	الدرجة الكلية لمستوى التفكير التحليلي

يتبين من الجدول (1.4) الذي يعبر عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمقياس يساوي (17.9) وانحراف معياري (4.55) وهذا يدل على أن مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس جاء بدرجة متوسطة، وبنسبة مئوية (59.7%).

4 . 2 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

هل تختلف متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لمستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس حسب متغيرات (النوع الاجتماعي، علامة الرياضيات في الفصل الأول)؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم تحويله للفرضيات التالية:

1.2.4 نتائج الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)

في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

تم فحص الفرضية الأولى بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس حسب متغير النوع الاجتماعي كما هو موضح في الجدول (2.4).

الجدول (2.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لدرجات التفكير التحليلي تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي

النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة المحسوبة
ذكر	69	16.84	4.26	2.60	* 0.01
أنثى	109	18.61	4.62		

* داله احصائية عند ($0.05 \geq \alpha$)

يتبين من الجدول (2.4) أن قيمة مستوى الدلالة (0.01)، أي أنه توجد فروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، ولصالح الإناث، وبذلك تم رفض الفرضية الأولى.

2.2.4 نتائج الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)

في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول.

تم فحص الفرضية الثانية تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول كما هو موضح في الجدول (3.4).

جدول (3.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات التفكير التحليلي تبعاً لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول.

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	علامة الرياضيات في الفصل الأول
3.77	17.88	73	أقل من 70
4.90	17.49	65	من 70-80
5.23	18.70	40	أكثر من 80

يلاحظ من الجدول رقم (3.4) وجود فروق ظاهرية في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) كما يظهر في الجدول رقم (4.4):

جدول(4.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدرجات التفكير التحليلي تبعاً لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبه
بين المجموعات	36.36	2	18.18	0.87	0.41
داخل المجموعات	3638.53	175	20.79		

يتبين من الجدول (4.4) أن قيمة ف للدرجة الكلية (0.87) ومستوى الدلالة (0.41) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول، وبذلك تم قبول الفرضية الثانية.

4 . 3 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر

في مديرية تربية ضواحي القدس؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاختبار الذي تعبر عن مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس كما هو موضح في الجدول (5.4).

الجدول (5.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في

مديرية تربية ضواحي القدس

الرقم	المجالات	العلامة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة
1	الاستيعاب	5	3.21	1.13	64.2	متوسطة
2	الطلاقة	5	3.04	1.03	60.8	متوسطة
3	الكفاءة	4	1.88	0.88	47.0	متوسطة
4	الاستدلال الكيفي	4	1.31	0.92	32.8	منخفضة
	الدرجة الكلية	18	9.44	2.73	52.4	متوسطة

يتبين من الجدول (5.4) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية (9.44) وانحراف معياري (2.73) وهذا يدل على أن مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس جاء بدرجة متوسطة، وبنسبة مئوية (52.4%).

كما وتشير النتائج في الجدول رقم (5.4) أن (3) مجالات جاءت بدرجة متوسطة ومجال واحد فقط جاء بدرجة منخفضة. وحصل المجال " الاستيعاب " على أعلى نسبة مئوية (64.2%)، ويليه المجال " الطلاقة " بنسبة مئوية (60.8%). وحصل المجال " الاستدلال الكيفي " على أقل نسبة مئوية (32.8%)، يليه المجال " الكفاءة " بنسبة مئوية (47%).

4 . 4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

هل تختلف متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة لمستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس حسب متغيرات (النوع الاجتماعي، علامة الرياضيات في الفصل الأول)؟ وللاجابة عن هذا السؤال تم تحويله للفرضيات التالية:

1.4.4 نتائج الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)

بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي.

تم فحص الفرضية الأولى بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس حسب متغير النوع الاجتماعي كما هو موضح في الجدول (6.4).

الجدول (6.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لدرجات البراعة الرياضية تبعاً للنوع الاجتماعي

المجال	النوع الاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t"	مستوى الدلالة المحسوبة
الاستيعاب	ذكر	69	3.23	1.27	0.22	0.82
	أنثى	109	3.19	1.04		
الطلاقة	ذكر	69	2.90	1.07	1.50	0.13

		1.00	3.14	109	أنثى	
0.34	0.95	0.94	1.80	69	ذكر	الكفاءة
		0.83	1.93	109	أنثى	
*0.02	2.22	1.09	1.51	69	ذكر	الاستدلال الكيفي
		0.78	1.19	109	أنثى	
0.97	0.03	3.08	9.43	69	ذكر	الدرجة الكلية
		2.50	9.45	109	أنثى	

يتبين من الجدول (6.4) أن مستوى الدلالة (0.97)، أي أنه لا توجد فروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، وكذلك للمجالات ما عدا مجال الاستدلال الكيفي حيث كانت الفروق لصالح الذكور، وبذلك تم قبول الفرضية الأولى.

2.4.4 نتائج الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول. قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول كما هو موضح في الجدول (7.4).

الجدول (7.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية تبعاً لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	علامة الرياضيات في الفصل الأول	المجال
1.21	2.86	73	أقل من 70	الاستيعاب
1.02	3.23	65	من 70-80	
0.91	3.80	40	أكثر من 80	

1.06	2.74	73	أقل من 70	الطلاقة
0.90	3.15	65	من 70-80	
1.03	3.43	40	أكثر من 80	
0.80	1.73	73	أقل من 70	الكفاءة
0.87	1.91	65	من 70-80	
0.98	2.10	40	أكثر من 80	
0.85	1.14	73	أقل من 70	الاستدلال الكيفي
1.03	1.46	65	من 70-80	
0.84	1.40	40	أكثر من 80	
2.43	8.47	73	أقل من 70	الدرجة الكلية
2.60	9.75	65	من 70-80	
2.86	10.73	40	أكثر من 80	

يلاحظ من الجدول رقم (7.4) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول رقم (8.4):

الجدول (8.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدرجات البراعة الرياضية تبعاً لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبة
الاستيعاب	بين المجموعات	22.74	2	11.37	9.63	* 0.00
	داخل المجموعات	206.56	175	1.18		

* 0.01	6.62	6.67	2	13.34	بين المجموعات	الطلاقة
		1.01	175	176.29	داخل المجموعات	
0.09	2.43	1.85	2	3.71	بين المجموعات	الكفاءة
		0.76	175	133.56	داخل المجموعات	
0.09	2.35	2.00	2	3.99	بين المجموعات	الاستدلال الكيفي
		0.84	175	148.38	داخل المجموعات	
* 0.01	10.49	70.86	2	141.73	بين المجموعات	الدرجة الكلية
		6.75	175	1182.20	داخل المجموعات	

* داله احصائية عند $(0.05 \geq \alpha)$

يتبين من الجدول (8.4) قيمة مستوى الدلالة (0.01) وهي أقل من مستوى الدلالة $(0.05 \geq \alpha)$ أي أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول، وكذلك لمجالي الاستيعاب والطلاقة. وبذلك تم رفض الفرضية الثانية وقبول الفرضية البديلة التي نصها "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول"، وتم فحص نتائج اختبار (LSD) لبيان اتجاه الفروق كما هو موضح في الجدول (9.4):

الجدول (9.4): نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لدرجات البراعة الرياضية تبعاً لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول

المجال	المتغيرات	الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة المحسوب
الاستيعاب	أقل من 70	من 70-80	0.05

0.00	-0.937*	أكثر من 80		
0.01	-0.569*	أكثر من 80	من 80-70	
0.02	-0.414*	من 80-70	أقل من 70	الطلاقة
0.01	-0.685*	أكثر من 80		
0.18	-0.271	أكثر من 80	من 80-70	
0.01	-1.288*	من 80-70	أقل من 70	الدرجة الكلية
0.001	-2.259*	أكثر من 80		
0.061	-0.971	أكثر من 80	من 80-70	

يتبين من الجدول (9.4) ان الفروق في الدرجة الكلية كانت بين المعدل (أكثر من 80) و (أقل من 70) لصالح (أكثر من 80)، وبين معدل (من 80-70) و (أقل من 70) لصالح (من 80-70).

4 . 5 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: هل توجد علاقة بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس ؟ للإجابة عن هذا السؤال تم تحويله للفرضية التالية:

4 . 2 . 1 نتائج الفرضية الخامسة: لا يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس.

تم فحص الفرضية بحساب معامل ارتباط بيرسون والدلالة الاحصائية بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس كما هو موضح في الجدول (10.4).

الجدول (10.4): معامل ارتباط بيرسون والدلالة الاحصائية للعلاقة بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس

مستوى الدلالة	معامل بيرسون	المتغيرات	
* 0.02	0.18	الاستيعاب	التفكير
* 0.02	0.18	الطلاقة	التحليلي
* 0.00	0.26	الكفاءة	

* 0.91	0.01	الاستدلال الكيفي	
* 0.01	0.22	الدرجة الكلية للبراعة الرياضية	

* داله احصائية عند $(0.05 \geq \alpha)$

يتبين من الجدول (10.4) أن قيمة مستوى الدلالة (0.01)، أي أنه توجد علاقة ايجابية طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(0.05 \geq \alpha)$ بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس، وكذلك لمجالات البراعة الرياضية ما عدا مجال الاستدلال الكيفي، أي أنه كلما زاد مستوى التفكير التحليلي زاد ذلك من مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس، والعكس صحيح.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1 . 5 مناقشة نتائج اسئلة الدراسة

2 . 5 توصيات الدراسة

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة نتيجة لأسئلة وفرضيات الدراسة، والتي توصلت إليها الدراسة وتقديم التوصيات تبهاً لنتائجها.

5 . 1 مناقشة نتائج أسئلة الدراسة

5 . 1 . 1 مناقشة نتائج السؤال الأول: ما مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في

مديرية تربية ضواحي القدس؟

أشارت النتائج إلى أن مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس جاء بدرجة متوسطة حيث كانت الدرجة الكلية (17.92) والانحراف المعياري (4.55) ، وبنسبة مئوية (59.7%).

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنّ مستوى استخدام انماط التفكير التحليلي لدى الطلبة متوسطة من حيث تحليل المعلومات وتنظيمها واستخدام الخبرات السابقة لحل المشكلات أو التعامل مع ما يمرون به في حياتهم اليومية أو التعليمية بالاعتماد على تحليل تفاصيل الموقف الى أجزاءه الدقيقة، ويمكن أيضاً أن يعود لكون الطلبة في هذه المرحلة لم يحصلوا على المهارات المعرفية الخاصة بالتفكير التحليلي لاستخدامه في حياتهم اليومية والتعليمية، بسبب ضعت تدريبهم على أنماط التفكير بشكل عام، وعدم استخدامها وتعزيزها لديهم في مرحلة المدرسة من قبل المعلمين.

ف تحليل المواقف التعليمية والمعرفية يبدأ من تحليل المسائل الرياضية أو الاجتماعية أو المواقف التي يمرون بها، وتقسيمها وتفكيكها وتحليلها، وصياغة النتيجة النهائية، أيضاً يعد التدريس غير الفعال في المدارس من أسباب ضعف مهارات التفكير بشكل عام والتفكير التحليلي بشكل خاص، إذ التركيز على التلقين والحفظ في التعليم يؤثر على المتعلم، فتكون مهارات العقل لديه متدنية، إذ يتم إقصاء التحليل والفهم والتحليل وحل المشكلات عند شرح الدرس، فيكون المتعلم غير قادر على حل المشكلة بناء تحليل المواقف الى أجزاء وتفكيكه تمهيداً لحله.

كما أنّ ضعف استخدام الأنشطة المستندة على النظريات البنائية واستخدام الوسائل التعليمية المختلفة يؤثر على تطوير التفكير التحليلي وتعزيزه لدى المتعلمين، لذلك قد يكون لعدم استخدام هذه الوسائل، أو لعدم الاهتمام الكافي من قبل المعلم في استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس، الدور الأكبر في عدم وجود نسبة عالية من استخدام التفكير التحليلي لدى المتعلمين في المدارس الحكومية في ضواحي القدس.

وترى الباحثة أن مستوى استخدام الأنشطة والفعاليات التدريسية الخاصة بالتدريس الفعال في المدارس الفلسطينية متوسط، والاعتماد على الاستراتيجيات الخاصة بالعقل وحل المشكلات من خلال التحليل أيضاً متوسط، لذلك جاء مستوى استخدام مهارات التفكير التحليلي في المدارس متوسط. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة المهيترات (2020) في أن التدريس باستخدام التفكير التحليلي يساعد في تعزيز قدرات الطلبة على حل المسائل، حيث كانت نتائج المجموعات التجريبية أفضل من نتائج المجموعة الضابطة.

5 . 1 . 2 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

إذ تم تحويل هذه الاسئلة الى فرضيات كما يأتي:

مناقشة نتائج الفرضية الاولى: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير النوع الاجتماعي"

أشارت النتائج الى وجود فروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، حيث كانت الفروق لصالح الإناث، وبذلك تم رفض الفرضية الأولى.

تعزو الباحثة هذه النتيجة الى أنّ مستوى استخدام التفكير التحليلي لدى الطالبات أعلى بسبب ارتفاع ساعات الدراسة، وهذا يخلق لديهن القدرة على استخدام عادات العقل من خلال استخدام التفكير بأنواعه المختلفة، كما يخلق عصف ذهني مستمر، إذ إنّ المطالعة المستمرة، والدراسة بشكل يومي، تؤدي الى بناء قدرات عقلية قادرة على حل المشكلات التي تواجهه.

مناقشة نتائج الفرضية الثانية: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول"

أشارت النتائج الى عدم وجود فروق دالة إحصائية في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس يعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول، وبذلك تم قبول الفرضية الثانية.

يمكن تغير لك إلى أن هناك تقارب في علامات الطلبة، ويعود ذلك الى كون الطريقة المستخدمة في التدريس من قبل المعلمين هي ذاتها، لذلك يكون مستوى الابداع في حل المسائل الرياضية لدى

بعض الطلبة الذين لديهم قدرات عقلية أعلى بسبب زادة عدد ساعات الدراسة لديهم وحلهم للمزيد من المسائل، أمّا المستوى العام فهو متقارب كون المعلمين يعتمدون على الاسلوب المباشر في حل المسائل الرياضية في التعليم المدرسي.

5 . 1 . 3 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف

العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس؟

أشارت النتائج إلى أن مستوى البراعة الرياضية جاء بدرجة متوسطة حيث بلغت الدرجة الكلية (9.44) والانحراف المعياري (2.735) ، وبنسبة مئوية (52.4%). وحصل المجال "الاستيعاب" على أعلى نسبة مئوية (64.2%)، ويليه المجال "الطلاقة" بنسبة مئوية (60.8%). وحصل المجال " الاستدلال الكيفي" على أقل نسبة مئوية (32.8%)، يليه المجال " الكفاءة " بنسبة مئوية (47%).

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنّ المهارات المستخدمة في المدارس لتنمية قدرات المتعلمين الرياضية تعتمد على تعزيز الاستيعاب والحفظ، لذلك تم حل المسائل المعتمدة على الاستيعاب بدرجة متوسطة، وهذا يشير إلى أنّ التدريس المباشر والمتعمد على الطرق العادية التي تركز على حل المسائل بالخطوات من خلال الحفظ للوصول الى الفهم، وليس من خلال التحليل للوصول الى الفهم، والفرق بين الطريقتين أنّ الأولى إذا اختلف السؤال يصبح المتعلم في حيره من أمره حول آليات الحل، فيما أنّ التركيز على الاستدلال وتقسيم المسألة وتحليلها يؤدي إلى الفهم المطلق لجميع المسائل.

وكون البراعة في حل المسائل المختلفة في الرياضيات تعتمد على قدرة المتعلم على توظيف المعلومات والخبرات السابقة والحالية والتي تشكل البناء المعرفي لديه في الرياضيات، ثم توظيف هذه المعرفة لحل المسائل ونتاج معرفة جديدة، من خلال العمليات الرياضية المختلفة التي أجراها.

كما أنّ ضعف استخدام الاستدلال والمنطق والتفكير التحليلي إضافة ضعف القدرة على ملائمة التفسيرات مع المواقف لدى المتعلم من خلال استقراء المسائل واستكشاف الحقائق والحلول وبناء عملية التكامل بينها، والربط بينها وبين المواقف المسبقة والتي كونها المتعلم من خلال الخبرات التعليمية السابقة في المرحلة الدراسية، أسهم في أنّ يكون مستوى الاستدلال والكفاءة متدني لدى الطلبة، أي

الاعتماد الأكبر من قبل المعلم في حل المسائل الرياضية يعتمد على الحفظ والتلقين لا على تقديم التفسيرات والتبريرات وتجزئة المسائل واستخدام الخبرات السابقة والتحليل العميق للموقف، لذلك جاء هذا الجزء متدني لدى المتعلمين.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة القرشي(2021) التي بينت ان الاستدلال التكيفي جاء بدرجة منخفضة لدى الطلبة، كذلك اتفقت مع دراسة الملوحي(2020) في انخفاض مستوى البراعة الرياضية فيما يخص الاستدلال التكيفي.

5 . 1 . 4 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

إذ تم تحويل هذه الاسئلة الى فرضيات كما يأتي:

مناقشة نتائج الفرضية الثالثة: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي"

أشارت النتائج الى وجود فروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، على الدرجة الكلية والمجالات ما عدا مجال الاستدلال الكيفي حيث كانت الفروق لصالح الذكور، وبذلك تم قبول الفرضية الأولى.

تعزو الباحثة هذه النتيجة الى أن مستوى البراعة الرياضية تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي متقاربة كون المعلمين يستخدمون نفس الأساليب التدريسية في تعليم الرياضيات والتي تعتمد على التلقين في أغلب المدارس، وأن هناك نسبة قليلة من المعلمين يستخدمون الوسائل التعليمية لذلك فإن مستوى البراعة الرياضية جاء بدرجة متوسطة، ووجود مستوى أعلى لدى الذكور في مجال الاستدلال التكيفي يمكن تفسيره بكون الذكور لديهم القدرة على التحليل بدرجة أكبر من الاناث لتعرضهم للمشكلات المختلفة بدرجة أكبر من الاناث، وهذا يساعدهم على التفكير بالحلول المختلفة لحل المسائل.

مناقشة نتائج الفرضية الرابعة: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول " أشارت النتائج الى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول، وكذلك لمجالي الاستيعاب والطلاقة. وكانت الفروق في الدرجة الكلية بين المعدل (أكثر من 80) و(أقل من 70) لصالح (أكثر من 80)، وبين معدل (من 70-80) و(أقل من 70) لصالح (من 70-80).

يمكن تفسير هذه النتيجة بأن البراعة الرياضية لدى الطلبة المتفوقين تكون أعلى، وذلك كونهم يدرسون بشكل أكبر من غيرهم من الطلبة، ويلجأون لحل المزيد من المسائل الرياضية، وهذا يرفع من مستوى قدراتهم العقلية، ويساعد في رفع مستوى البراعة الرياضية في إيجاد الحلول اعتماداً على التفسير والتحليل وطرح المبررات ذات العلاقة واعتماد التقسيم وتجزئة المسائل الرياضية وتقديم الحلول المناسبة لها.

5. 1 . 5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

هل توجد علاقة بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس ؟ للإجابة عن هذا السؤال تم تحويله للفرضية التالية:
" لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس " .

أشارت النتائج إلى وجود علاقة ايجابية طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس، وكذلك لمجالات البراعة الرياضية ما عدا مجال الاستدلال الكيفي، أي أنه كلما زاد مستوى التفكير التحليلي زاد ذلك من مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس، والعكس صحيح.

تعزو الباحثة ذلك إلى أن التفكير التحليلي مهم جداً للوصول إلى مرحلة متقدمة من البراعة الرياضية، كون التفكير التحليلي يعتمد على تفسير المواقف من جوانب مختلفة معتمداً على معطيات كثيرة تؤدي إلى إيجاد الحل بسهولة وبشكل متسلسل من خلال تجزئة المسائل إلى أجزاء والتعامل معها حسب المعطيات.

لذلك كلما كان مستوى التفكير التحليلي لدى المتعلم مرتفع كلما كان لديه القدرة على حل المسائل الرياضية المختلفة بدرجة أعلى، فالبراعة تتمثل في ما يبثه المتعلم من معرفة يمكن له استخدامها في أمور مختلفة في حياته اليومية، اعتماداً على القياس والتفسير والمنطق للوصول الى الحلول الصحيحة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة المالكي (2019) في أن التفكير التحليلي يساعد في رفع مستوى اليقظة العقلية، وبالتالي يمكن اعتبار التفكير التحليلي أساس من أسس تمكين الطالب في حل المسائل الرياضية وإظهار براعته فيها.

5 . 2 التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بالآتي:

- 1 - الاهتمام بتدريب وتأهيل معلمي الرياضيات لاستخدام أنواع التفكير المختلفة في العملية التربوية كون مسائل الرياضيات بحاجة الى مستوى متقدم من القدرات العقلية.
- 2 - ضرورة استخدام المعلمين لاساليب ووسائل واستراتيجيات تعليمية تشجع على استخدام التفكير التحليلي في حل المسائل الرياضية كون هذا يساعد في تمكين الطالب من حل الكثير من المسائل المعقدة.
- 3 - تعزيز قدرات المتعلمين من الطلبة في الرياضيات ورفع مستوى البراعة الرياضية لديهم من خلال اشراكهم في حل المسائل بالتفاعل الصفّي، ونشاطات العصف الذهني والابتعاد عن التلقين والتحفيز.
- 4 - تعزيز مستوى الانشطة المعتمدة على التفكير لحل المسائل الرياضية تحديدا في المرحلة الاساسية الدنيا، لتطوير مهارات الطالب العقلية في المراحل التعليمية الاولى وهذا يساعده على تخطي الصعوبات التي تواجهه في المراحل التعليمية العليا.
- 5- تطوير المناهج التعليمية الخاصة بالرياضيات لتشمل منطلقات التفكير التحليلي، وأسس البراعة الرياضية وتحديد الاستدلال التكيفي، وتطويره لدى الطلبة.
- 6 - ضرورة لفت انتباه المعلمين الى تعزيز مكونات البراعة الرياضية لدى الطلبة واستخدامها في حل المسائل الرياضية كونها مبنية على أسس التفكير العقلي التسلسلي في حل المسائل.
- 7 - القيام بمزيد من الدراسات حول التفكير التحليلي والبراعة الرياضية مع متغيرات أخرى تساعد في تقديم حلول للتخلص من الخوف والصعوبات التي تواجه الطلبة في الرياضيات.

قائمة المراجع

أبو الحديد، فاطمة (2019). برنامج قائم على بحث الدرس (Lesson Study) ورحلات بنك المعرفة المصري لتنمية مهارات التفكير التحليلي، مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس، السعودية، 11 (4): 115-168.

أبو الريات، علاء (2014). فعالية استخدام نموذج ابعاد التعليم لمارزانو في تدريس الرياضيات على تنمية الكفاءة الرياضية لدى طلاب المرحلة الاعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مصر، 17(4): 53-104.

جروان، فتحي (2001). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، دار الكتاب الجامعي، الأردن.

الجنابي، (2017) مستوى التفكير التحليلي وحل المشكلات لدى طلبة جامعة القادسية، مجلة كلية التربية، جامعة القادسية، 1 (2)، 75-96.

الجندي، حسن (2019). استخدام استراتيجية تدريسية قائمة على البراعة الرياضية في تنمية التحصيل الدراسي وفقا للاختبارات الدولية TIMSS وتقدير الذات الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مصر، 22(12): 120-135.

الجهني، منصور (2020). أثر استخدام برنامج جيوجبرا في تنمية البراعة العلمية الرياضية في مادة الرياضيات لطلاب الصف الثالث المتوسط في مدينة الرياض، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، مصر، 10 (37): 113-169.

الحربي، رزيق (2019) العلاقة بين أبعاد البراعة الرياضية والفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط. مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والنفسية، مكة المكرمة، 11 (1)، 1-37.

حمادة، محمد (2019) التفاعل بين استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وأنماط التغذية الراجعة في تنمية البراعة الرياضية ومهارات التفاوض المعرفي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة تربويات

الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مصر، 22(3): 70-126.

خليل، ابراهيم (2016). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في مكونات القوة الرياضية، رسالة التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة الملك

سعود، 54: 151-172.

الرازقي، سعد (2014) التفكير التحليلي وعادات العقل وعلاقتها بالإبداع لدى طلبة الجامعة. اطروحة دكتوراة غير منشورة ، جامعة ديالى ، العراق.

الساعدي، حيدر (2013) . مهارات البرهان الرياضي وعلاقتها بالتفكير التحليلي لدى طلبة الصف الثالث المتوسط. رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة المستنصرية، العراق.

السر، خالد (2015). تطوير برنامج إعداد معلم الرياضيات في البلاد العربية وفلسطين في ظل مجتمع المعرفة، مجلة البحث العلمي في التربية، 16: 53-75.

صالح، افتكار، وغالب، تهاني (2020). فاعلية استخدام استراتيجيات الأنشطة المتدرجة على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التحليلي في العلوم لدى تلميذات الصف الثامن الأساسي في المدارس

اليمنية، مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية، جامعة ذمار، اليمن، 10: 81-147.

صلاح، رائف (2020). برنامج في المنطق الرمزي لتنمية التفكير التحليلي واتخاذ القرار لدى تلاميذ

المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة الاسكندرية، 30(1): 251-318.

عبد الفتاح، ابتسام (2020). فاعلية استراتيجيات مقترحة قائمة على قبعات التفكير الست في تدريس

الرياضيات لتنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة تربويات الرياضيات،

الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 23(2): 162-230.

عبد الله، منى (2010). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الهندسة على التحصيل والتفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر.

العبيدي، نور (2018) البراعة الرياضية لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد.

عبيدة، ناصر(2017). فاعلية نموذج تدريس قائم على أنشطة PISA في تنمية مكونات البراعة الرياضية والثقة الرياضية لدى طلبة الصف الأول ثانوي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، 219: 16-70.

العتواني، منى(2011). الحساب الذهني وعلاقته بالتفكير التحليلي لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، العراق.

عمران، محمد(2019). استخدام نموذج الفورمات في تدريس مقرر علم النفس لتنمية مهارات التفكير التحليلي والذكاء الناجح لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط، 35(7): 71-107.

القرشي، محمد(2021) تقييم الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء متطلبات تنمية الأبعاد العقلية للبراعة الرياضية لدى طلاب المرحلة المتوسطة، مجلة تربويات الرياضيات، مصر، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 24(2): 273-299.

قطامي، يوسف (2008). تصميم التدريس، دار الفكر، عمان.

قطينة، غدير والشرع، ابراهيم (2021) البراعة الرياضية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي وعلاقتها بمعتقداتهم عن تعلم الرياضيات. مجلة الجامعة الاسلامية للعلوم التربوية والنفسية، غزة، 29(3)، 549-572.

المالكي، ماجد(2019). اليقظة العقلية وعلاقتها بأساليب التفكير التحليلي لدى الطلاب المتفوقين بالمرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، اسيوط، 35(10): 309-351.

متولي، ولاء وأبو الغيط، ايمان وعبدالصادق، انتصار (2020). أثر استراتيجية التفاضل المعرفي في تدريس مادة الاقتصاد المنزلي على

مستوى التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التحليلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي، مجلة

التربية، جامعة الأزهر، 186(3): 955-1011

مديد، ماجد(2020) التعليم المنظم ذاتيا وعلاقته بالتفكير التحليلي لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت، العراق.

المعتم، خالد، المنوفي، سعيد(2014) تنمية البراعة الرياضية توجه جديد لمناهج الرياضيات المدرسية،

المؤتمر الرابع لتعليم الرياضيات وتعلمها في التعليم العام (بحوث وتجارب مميزة)، الجمعية

السعودية للعلوم الرياضية جسر، الرياض.

الملوحي، أريج(2020). مستوى البراعة الرياضية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة

الرياض، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 23(3): 192-

216.

المنوفي ، جابر (2019) مدى تمكّن طلاب الصف الثاني المتوسط بمنطقة القصيم من مهارات

البراعة الرياضية. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والنفسية، غزة، 27 (6)، 524-

552.

المهيرات، نورة(2020). فاعلية استخدام التفكير المنظومي في التحصيل وتنمية مهارات التفكير

التحليلي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة التاريخ، مجلة دراسات العلوم

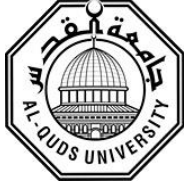
التربوية، الاردن، 47(2): 78-89.

- Andrea, G. (2016). **What's the Deal with Proficiency - Based Learning?**. Retried May14, 2018, from [https://thegraysongroup.wordpress.com/mediaproduction.:](https://thegraysongroup.wordpress.com/mediaproduction.)
- Estonanto, A. J. Karen , H, & palabrica, F. (2017). Effectiveness of Mathematics Proficiency (MPS) for Primary. Pupils Asia Pacific. **Journal of Multidisciplinary Research**, 3(5), 10-15.
- Gray, D. P. (2014). **Instructional Strategies that Build Mathematical Proficiency**(1 ed). New York: Common Core CoachTM.
- Groves, S. (2012). Developing Mathematical Proficiency. **e Groves** 35(2),119-145.
- Jennifer, S, (2007), Classroom Practices That promote mathematical profieency for all students teaching children, **Teaching Children Mathematics**, 14(3), 163-169.
- Jocelyn, B.C, & Nadya, F.S. (2015). **Learning proficiency-based teaching and presentation**. Retrieved May 5, 2018, from: [https://www.youtube.com/watch? 010 v=rbxPd85CNC0.](https://www.youtube.com/watch?v=rbxPd85CNC0)
- Mary, P. and Joanes, w. (2004): De Bono Six Thinking hats Method As An Approach to Ethical Dilemmas in Pharmacy. **American Journal of Pharmaceutical Education**, 68(2), 516 – 519.
- Nationaal Assesment of Educational progress at Grades4 and 8(NAEP), (2011), Mathematics gaveling bord department of Education
- National Resource council (2001) **Helping children learn mathematics**, National Academy press, washington.
- NCTM. (2000). **Professional standards for teaching mathematics**. Reston, VA: National Council of Teacher of Mathematics
- NRC, N. R. (2004). **Helping children learn mathematics**. (1ed). Washington: National Academy Press.
- Regan, B. B. (2012). **The Relationship Between State High School Exit Exams and Mathematical Proficiency: Analyses of the Complexity, Content, and Format of Items and Assessment Protocols**. Ohio,: Ohio University.

Renuwat, P (2009). Comparisons of Mathematics Achievement, Attitude towards Mathematics and Analytical Thinking between Using the Geometer's Sketchpad Programs Media and Conventional Learning Activities, Australian, **Journal of Basic and Applied Sciences**, 3(3): 3036-3039.

Smith, D. (2012). **It's About Time A Framework for Proficiency-based Teaching & Learning**. USA: Business Education Company

الملحق (1) قائمة تفضيلات التفكير التحليلي



جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

حضرة الطالب/ة المحترم/ة::

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " التفكير التحليلي وعلاقته بالبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس" وذلك كمتطلب للحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس. يرجى من حضرتك التعاون في استكمال البيانات من خلال وضع (√) تحت الاستجابة التي تناسبك في مقياس التفكير التحليلي. والإجابة عن فقرات اختبار البراعة الرياضية بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة، علماً بأن إجابتك ستستخدم لغايات البحث العلمي فقط.

وشكراً لكم لحسن تعاونكم

القسم الأول : البيانات الشخصية

النوع الاجتماعي : ذكر أنثى

علامة الرياضيات في الفصل الأول: أقل من 70 من 70 - 80 أكثر من 80

القسم الثاني: التفكير التحليلي

الرقم	العبارة
1	<p>عند لقائي بالآخرين فإنني:</p> <p>أ (أشغل بالحديث معهم دون النظر مباشرة إلى وجوههم.</p> <p>ب) أنظر بشكل دقيق إلى وجوههم.</p>
2	<p>عندما أسعى لحل مشكلة ما، أنظم أفكاري بطريقة تبدأ بـ</p> <p>أ (الفكرة الرئيسة وصولاً إلى الأفكار الفرعية.</p> <p>ب) الأفكار الفرعية وصولاً إلى الفكرة الرئيسة.</p>
3	<p>عند النقاش مع الآخرين فإنني:</p> <p>أ (أركز على التفاصيل.</p> <p>ب) أركز على الفكرة الرئيسة.</p>
4	<p>عند مواجهتي لمشكلة ما، فإنني:</p> <p>أ (أطلب مساعدة الآخرين في حلها.</p> <p>ب) أحل المشكلة إلى أجزاء، ثم أعيد ترتيبها بتأنٍ .</p>
5	<p>عندما أكون في موقف يتطلب وجهة نظري فإنني :</p> <p>أ (أقدم فكرة تلخص ما يدور في ذهني.</p> <p>ب) أسعى إلى توضيح أفكاري بشكل مفصل.</p>
6	<p>أثناء مواجهتي مشكلة غير متوقعة، فإنني :</p> <p>أ (أشعر بالقلق.</p> <p>ب) أسعى لإيجاد أكثر من طريقة لحلها.</p>
7	<p>عند قيامي بمعالجة أمر ما، فإنني:</p> <p>أ (أهتم بجمع معلومات دقيقة ومفصلة عنه.</p> <p>ب) أركز على النتيجة النهائية ومدى نجاحها.</p>

8	<p>عند تفكيري بحل المشكلات التي تواجهني فإنني أحلها بصورة:</p> <p>أ (منظمة ودقيقة.</p> <p>ب) تلقائية وبسيطة.</p>
9	<p>عند مشاركتي في حوار عام فإنني :</p> <p>أ (أتحدث بتلقائية.</p> <p>ب) أركز على الأفكار قبل أن أتحدث.</p>
10	<p>تجعلني مشكلات الحياة أشعر بأنني :</p> <p>أ (أفكر وأهتم بها.</p> <p>ب) لا أهتم بها.</p>
11	<p>عندما أتمكن من حل مشكلة بكل سهولة فإن ذلك يدل على :</p> <p>أ (أنني أفكر بها بشكل دقيق.</p> <p>ب) أن المشكلة لم تكن صعبة.</p>
12	<p>أثناء تصفحي كتاب جديد فإنني:</p> <p>أ (أركز اهتمامي على جزء معين.</p> <p>ب) أهتم بتفكيك كل الأجزاء التي يحتويها.</p>
13	<p>عندما يعرض علي صديقي رأيه في مشكلة تخصني، فمن الأفضل لي أن :</p> <p>أ (آخذ برأيه وأثق به.</p> <p>ب) أناقش رأيه بدقة حتى لو لم يتفق معي.</p>
14	<p>عندما تختلف أفكارني عن أفكار صديق لي فإنني :</p> <p>أ (أتمسك بأفكارني.</p> <p>ب) أبحث عن طريقة كي تتلاءم أفكارنا معاً.</p>
15	<p>عند تفكيري في إيجاد حل لمشكلة ما فإنني :</p> <p>أ (أستعين بالمصادر المتوافرة لإيجاد الحل المناسب.</p> <p>ب) أعتمد على التفكير والتأمل للوصول إلى حل.</p>

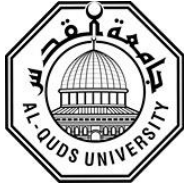
16	إذا طلب مني حل خصام بين صديقين أعرفهما فإني: أ (أقبل وجهة نظر واحدة تتفق مع أفكاري. ب) أحتوي وجهات النظر المختلفة وأحلها.
17	عندما أتعرض لمشكلة معقدة فإني أفضل أن : أ (أجمع معلومات كثيره حتى لو استغرق ذلك وقتاً طويلاً. ب) أكتفي بالمعلومات التي لدي.
18	أكثر ما يهمني في مجال عملي هو : أ (استعمال المنهج العلمي في تفكيري. ب) قضاء الوقت في العمل دون التفكير بشيء مهم.
19	عندما أتعرض لموقف غامض فإني: أ (أشعر بالتوتر والضيق. ب) أستفسر وأبحث عن حلول للوصول إلى فهم دقيق للمشكلة.
20	عندما أشاهد فلماً روائياً طويلاً أركز على : أ (الفكرة الأساسية للفلم. ب) ما يحتويه الفلم من أفكار.
21	عندما يحصل شجار بين زملائي ويطلب مني حل الشجار فإني: أ (أحاول مصالحتهم دون معرفة تفاصيل المشكلة. ب) أهتم بتفاصيل المشكلة من كل جوانبها.
22	عندما أشارك في نقاش مع زملائي فإني : أ (أعارض أفكارهم وأستهزئ بها. ب) أهتم بأفكارهم حتى لو اختلفت مع أفكاري.
23	عندما يؤمن صديقي بفكرة وأشعر أنها غير صحيحة فإني: أ (أصحح رأيه بموضوعية. ب) أتفق معه.

24	<p>عندما أتعرض للنقد من قبل الآخرين فأني :</p> <p>أ) أتجنب الرد.</p> <p>ب) أحاول مناقشتهم من أجل فهم أسباب النقد.</p>
25	<p>تتضمن طريقتي في التعامل مع المشكلات الصعبة بـ :</p> <p>أ) التفكير بهدوء للوصول إلى حل مناسب لها.</p> <p>ب) أتجنبها ولا أفكر بها.</p>
26	<p>عندما يعرض علي صديقي مشكلة ويطلب حلها فأني :</p> <p>أ) أفكر بدقة وهدوء وأعرض عليه مجموعة من الحلول.</p> <p>ب) أقترح عليه أول حل يخطر في ذهني لكي أتجاوز المشكلة.</p>
27	<p>إذا طلب مني إنجاز بعض الأعمال فأني :</p> <p>أ) أطلب المساعدة من الآخرين للهروب من العمل.</p> <p>ب) أعمل بدقة وهدوء حتى أنجز العمل.</p>
28	<p>عندما تواجهني مشكلات جديدة أتعامل معها بـ :</p> <p>أ) هدوء وتأنٍ وحذر.</p> <p>ب) أول حل يخطر في ذهني.</p>
29	<p>عندما أشارك في الرحلات فأني :</p> <p>أ) أهتم بالطبيعة وأميل إلى البقاء وحيداً.</p> <p>ب) أستمتع بوقتي مع الآخرين.</p>
30	<p>عندما أتذكر ما يقوله الأستاذ أثناء الحصة فإن السبب يعود إلى :</p> <p>أ) أنني أنتبه وأركز على ما يقوله الأستاذ.</p> <p>ب) أنني أعتمد على ما يسجله زملائي من ملاحظات.</p>

الملحق (2) اختبار البراعة الرياضية

جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا



حضرة الطالب/ة المحترم/ة:.

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " التفكير التحليلي وعلاقته بالبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس" وذلك كمتطلب للحصول على درجة الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس. يرجى من حضرتك التعاون في استكمال البيانات من خلال وضع (√) تحت الاستجابة التي تناسبك في مقياس التفكير التحليلي. والإجابة عن فقرات اختبار البراعة الرياضية بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة، علماً بأن إجابتك ستستخدم لغايات البحث العلمي فقط.

وشكراً لكم لحسن تعاونكم

الباحثة : ديمنا ناصر الدين حليبه

القسم الأول : البيانات الشخصية

النوع الاجتماعي : ذكر أنثى

علامة الرياضيات في الفصل الأول: أقل من 70 من 70 - 80 أكثر من 80

المحور الأول: الاستيعاب المفاهيمي

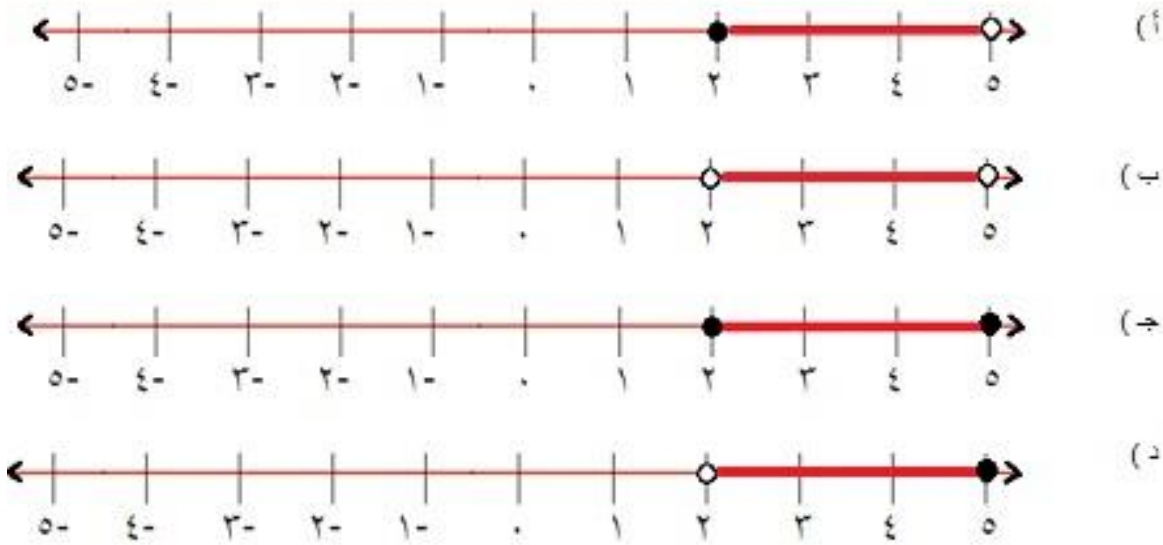
(١) أي الأعداد التالية عدد غير نسبي؟

- (أ) $\sqrt{2}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $0,25$ (د) $\sqrt[3]{\frac{27}{8}}$

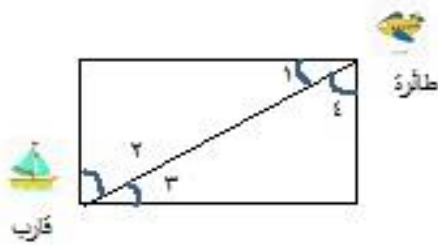
(٢) ما قيمة $3^3 = 81$ ؟

- (أ) ١٢ (ب) ٣٢ (ج) ٤ (د) ٨

(٣) كيف يمكن تمثيل المجموعة {س : س ؟ ح ، ٢ = س > ٥} على خط الأعداد؟



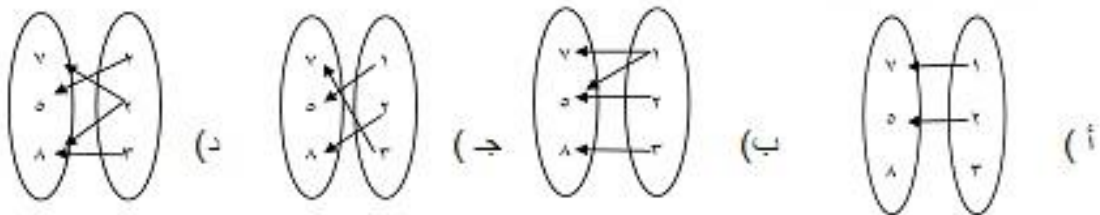
٤- في الشكل المجاور، ما زاوية ارتفاع الطائرة؟



(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) ٤

٥- أي العلاقات الآتية تمثل اقتران؟

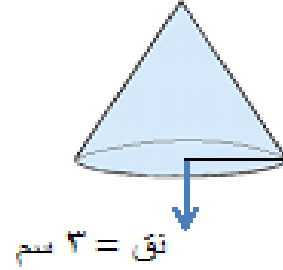


المحور الثاني: الطلاقة الإجرائية

١- إذا كان $ص = ٥$ ، وكان $س + ص = ٢$ ، فما قيمة $ص$ ؟

- (أ) ٠,٢٥ (ب) ١,٧٥ (ج) ٠,٥٠ (د) ١,٥٠

٢- ما مساحة قاعدة المخروط في الشكل المجاور؟

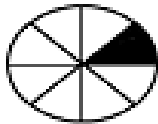


- (أ) ٩π سم^٢ (ب) ٣π سم^٢ (ج) ١٠π سم^٢ (د) ٣٠π سم^٢

٣- ما معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين أ (٢,٢) و ب (٥,٥)؟

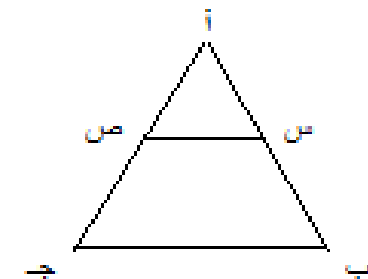
- (أ) $ص = س$ (ب) $ص = س + ٥$ (ج) $ص = س + ٢$ (د) $ص = ٥س + ٢$

٤- ما قياس زاوية القطاع الدائري في الشكل المجاور؟



- (أ) ٩٠° (ب) ٦٠° (ج) ٤٥° (د) ٣٠°

٥- إذا علمت أن المثلثين أ س ص و أ ب ج متشابهين وطول أس = ٢ سم وطول ب ج = ٩ سم وطول س ص = ٣ سم فما طول س ب؟



- (أ) ٣ سم (ب) ٤ سم (ج) ٦ سم (د) ٢ سم

المحور الثالث: الكفاءة الاستراتيجية

١- لدى تسجيل المواليد لأخر ذات الثلاثة أطفال ، حسب الجنس وتسلسل الولادة، فإذا تم اختيار أسره عشوائياً، فإن احتمال أن يكون لدى الأسرة ولدان فقط؟

- (أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{2}{8}$ (ج) $\frac{3}{8}$ (د) $\frac{4}{8}$

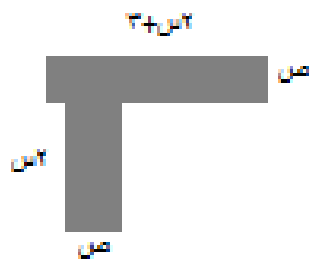
٢- أراد مهندس تصميم خزان مكعب الشكل يتسع ل ١٤٠ م^٣، فما القيمة التقريبية المناسبة لطول حرف هذا الخزان؟

- (أ) ٥,٥ م (ب) ٦ م (ج) ٥ م (د) ٦,٥ م

٣- كتلة شاحنه ١٤ طنا وكان الحد الاطى لها مع حمولتها ٣٢ طنا فما الصولة المتبقية المسموح بها ، اعبر عن هذه المسألة بمتباينة ؟

- (أ) $١٤ + س \geq ٣٢$ (ب) $١٤ + س < ٣٢$
 (ج) $س < ١٤ + ٣٢$ (د) $س + ٢ \geq ١٤١$

٤- ما التعبير الجبري الذي يمثل مساحة المنطقة المظللة بأبسط صورته؟



- (أ) $٤ س ص + ٣ ص$
 (ب) $٣ س ص + ص$
 (ج) $٤ س + ٤ ص$
 (د) $٤ س + ٥ س ص$

المحور الرابع: الاستدلال التكيفي

١- ما العبارة الخاطئة فيما يأتي؟

أ) $1 = 30 \text{ جتا}^2 + 30 \text{ جا}^2$ ب) $\text{جا } \theta = \text{جتا} (\theta - 90)$ ، حيث θ زاوية حادة

ج) $1 + \text{ظا}^2 = \text{قا}^2$ د) $\frac{1}{\text{جا}^2} = \text{قا}^2$

٢- أي الاقترانات الآتية ليس اقتراناً لوغارياً؟

أ) $\text{ق (س)} = \text{لوس}$ ب) $\text{ق (س)} = \text{لوس}$
 ج) $\text{ق (س)} = \text{لوس}$ د) $\text{هـ (س)} = \text{لوس}$

٣- ما هو الزوج المرتب الذي يمثل حلاً للنظام التالي؟

ص = ٢ - ٣س
 ٤ = ٢ص + س

أ) (٠، ٢) ب) (٢، ٠) ج) (٠، ٢-) د) (٢-، ٠)

٤- أي العبارات الآتية خاطئة؟

أ) $\frac{1}{3} < \frac{1}{8} \sqrt{3}$ ب) $1,4 = 1 \frac{2}{5}$
 ج) $\frac{4}{9} > \frac{3}{7}$ د) $1,4 > \frac{3}{7}$

- انتهى الاختبار -

الملحق (3) الإجابة النموذجية لمقياس تفضيلات التفكير التحليلي

الإجابة	الرقم	الإجابة	الرقم
ب	16	ب	1
أ	17	أ	2
أ	18	أ	3
ب	19	ب	4
ب	20	ب	5
ب	21	ب	6
ب	22	أ	7
أ	23	أ	8
ب	24	ب	9
أ	25	أ	10
أ	26	أ	11
ب	27	ب	12
أ	28	ب	13
أ	29	ب	14
أ	30	ب	15

الملحق (4) الإجابة النموذجية لاختبار البراعة الرياضية

الرقم	الإجابة	الرقم	الإجابة
المحور الأول: الاستيعاب المفاهيمي		المحور الثالث: الكفاءة الاستراتيجية	
1	أ	1	ج
2	ج	2	أ
3	أ	3	أ
4	ج	4	أ
5	ج	المحور الرابع: الاستدلال التكيفي	
المحور الثاني: الطلاقة الإجرائية		1	أ
1	ب	2	د
2	ب	3	د
3	أ	4	د
4	ج		
5	ب		

الملحق (5) قائمة السادة المحكمين

الرقم	الأسم	المؤسسه
1	د. إبراهيم عرمان	جامعة القدس
2	د. ايناس ناصر	جامعة القدس
3	د. حسام حرز الله	جامعة القدس المفتوحه
4	د . محسن عدس	جامعة القدس
5	د. إبراهيم الصليبي	جامعة القدس
7	د. معاذ عمر	جامعة فلسطين التقنية (خضوري)
8	أ. غالب حليبه	مديرية القدس
9	أ . نور جوهر	مدرسة دار الايتام الصناعيه
10	أ . مي مخارزه	مدرسة السواحره الثانويه
11	أ . نداء عريقات	مدرسه العيزريه الثانويه

الملحق (6) تسهيل المهمة

Al-Quds University
Faculty of Educational Science
Graduate Studies Programs



جامعة القدس
كلية العلوم التربوية
برنامج الدراسات العليا

التاريخ: 2021 / 4 / 17

حضرة الدكتور محمد مطر المحترم
مدير مركز البحث والتطوير التربوي
وزارة التربية والتعليم

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة ديمنا ناصر الدين حلبية ورقمها الجامعي (21712165)، بالعمل على انجاز رسالة ماجستير في أساليب التدريس بعنوان " التفكير التحليلي وعلاقته بالبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس"، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكور أعلاه في تطبيق دراستها في مديرية تربية ضواحي القدس.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

أ.د. عفيف زيدان
منسق ماجستير أساليب التدريس
كلية العلوم التربوية
Faculty of Educational Sciences



فهرس الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	الرقم
64	مقياس تفضيلات التفكير التحليلي	1
69	اختبار البراعة الرياضية	2
74	الإجابة النموذجية لمقياس تفضيلات التفكير التحليلي	3
75	الإجابة النموذجية لاختبار البراعة الرياضية	4
76	قائمة بأسماء السادة المحكمين.	5
77	كتاب تسهيل المهمة (1): من جامعة القدس إلى مديرية تربية نابلس.	6

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1.3	توزيع مجتمع الدراسة حسب متغيرات الدراسة	32
1.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس	39
2.4	نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تبعاً لمتغير النوع الاجتماعي	40
3.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تبعاً لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول.	41
4.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابة أفراد العينة في مستوى التفكير التحليلي لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تبعاً لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول	41
5.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس	42
6.4	نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس حسب متغير النوع الاجتماعي	44
7.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تبعاً لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول	45
8.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابة أفراد العينة بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى البراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس تعزى لمتغير علامة الرياضيات في الفصل الأول	46
9.4	نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حسب متغير علامة الرياضيات في الفصل الأول	47
10.4	معامل ارتباط بيرسون والدلالة الاحصائية للعلاقة بين مستوى التفكير التحليلي والبراعة الرياضية لدى طلبة الصف العاشر في مديرية تربية ضواحي القدس	48

فهرس المحتويات

الصفحة	المبحث	الرقم
أ	الإقرار	
ب	الشكر والتقدير.....	
ج	الملخص	
هـ	ملخص الدراسة بالإنجليزية.....	
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها		
2	المقدمة	1.1
3	مشكلة الدراسة	2.1
3	أهداف الدراسة	3.1
4	أسئلة الدراسة	4.1
5	فرضيات الدراسة	5.1
6	أهمية الدراسة	6.1
6	حدود الدراسة	7.1
7	مصطلحات الدراسة.....	8.1
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة		
9	الإطار النظري	1.2
20	الدراسات السابقة	2.2
29	التعقيب على الدراسات السابقة	3.2
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات		
31	منهج الدراسة	1.3
31	مجتمع الدراسة	2.3
32	عينة الدراسة	3.3
32	أدوات الدراسة	4.3
35	متغيرات الدراسة	5.3

36	إجراءات الدراسة	6.3
36	المعالجة الإحصائية	7.3
الفصل الرابع: نتائج الدراسة		
39	نتائج أسئلة الدراسة	
39	النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	1.4
42	النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	2.4
42	النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	3.4
43	النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	4.4
47	النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس	5.4
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات		
50	مناقشة النتائج	1.5
50	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	2.5
52	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	3.5
53	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	4.5
54	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	5.5
55	مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس	6.5
57	توصيات الدراسة	7.5
58	قائمة المراجع	
78	فهرس الملاحق	
79	فهرس الجداول	
80	فهرس المحتويات	