ISSN : 2543-3938 - EISSN : 2602-7771

مهارات التفكير الإبداعي في الرياضيات في ضوء تطبيق استراتيجية حل المشكلات

-دراسة تقييمية حسب تقديرات أساتذة التعليم الثانوي بولاية سطيف-

Creative thinking skills in mathematics in light of the application of the problem-solving strategy

An evaluation study on a sample of secondary school teachers of Sétif

سلام هدى

جامعة محمد لمين دباغين سطيف 2 (الجزائر)، h.sellam@univ-setif2.dz

تاريخ الإستلام: 11/ 01/ 2022 **تاريخ القبول**:03/ 06/ 2022 **تاريخ النشر**: 14/ 06/ 2022

ملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة درجة تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطلبة التعليم الثانوي في ضوء تطبيق استراتيجية حل المشكلات في الرياضيات حسب تقديرات أساتذة مادة الرياضيات ، ولجمع البيانات تم استخدام" قوائم التقدير الذاتي" والتيشملت مهارات التفكير الإبداعي (المرونة- الطلاقة- الأصالة)، طبقت على عينة مكونة من 25 أستاذا وأستاذة ببعض ثانويات ولاية سطيف ، ولمعالجة البيانات تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والأساليب الإحصائية الممثلة في "الوسط المرجحوالوزن المئوي"، توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها : أن استراتيجية حل المشكلات تساهم بدرجة متوسطة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانويببعض مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذة الرياضيات.

الكلماتالمفتاحية:استراتيجية حل المشكلات؛ الابداع؛ التعليم الثانوي؛ مهارات التفكير الإبداعي.

***

Abstract:

The study aimed to know the degree of development of creative thinking skills for secondary education students in light of the application of the problem-solving strategy in mathematics according to the assessments of mathematics teachers. To collect data, "self-assessment checklists" were used, which included creative thinking skills (flexibility - fluency - originality), which were applied to A sample of 25 male and female professors in some high schools of setif.,To treat the data, the descriptive analytical approach and statistical methods represented in the "weighted mean and percentile weight" were use. The study reached the conclusion that: The problem-solving strategy contributes to a moderate degree in developing creative thinking skills in mathematics for secondary education students in State of Setif, according to the estimates of professors Maths.

Keywords: *creativity; creative thinking skills; secondary education; problem-solving strategy.*

ا. مقدمة

تعتبر تنمية التفكير الإبداعي من أرقى أهداف التنمية المستدامة ، نظرا لحاجة المجتمع لخريجي ن متميزين بقدرات عقلية عليا، هذا ما نصت عليه الإصلاحات التربوية الحديثة لمواكبة مستجدات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين، وجعل التعليم أكثر فعالية، من خلال تفعيل استراتيجيات تعليمية قائمة على مرونة التفكير بأنواعه، كاستراتيجية حل المشكلات الهادفة إلى نقل الطالب من متعلم متلقن إلى متعلم منتج، قادر على التنمية الذاتية لمهارات التفكير لديه، من خلال دمجه في وضعيات مشكلة تمكنه من التمرن على الابداع في حلها، وفي سياق هذا المسعى جاءت هذه الدراسة كمحاولة جادة لتقييم مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات في ضوء تطبيق استراتيجية حل المشكلات بالتعليم الثانوي، كتوجه بحثي جديد للكشف على واقع تطبيق هذه الاستراتيجيات وفعاليتها في التعليم في ضوء الإصلاحات التربوية الحديثة.

الإشكالية:

يكون التعلم أكثر إتقانا وفاعلية عندما يصاحبه إبداع، من منطلق أن الإبداع تميز في الفكر والأدا ء، لأن التفكير المتميز بالإبداع يترجم إلى مهارات وآداءات مميزة تدل على القدرة الإبداعية في التفكير لدى الطالب،لما لها من أهمية في رفع مستوى أداء الطلبةوتنمية تفكيرهم وتطوير المهارات لديهم، وهذا ما يسعى إليه التعليم في العالم ككل، خاصة على مستوى التفكير الابداعي والرياضي، لأن الرياضيات لغة العلم المعلوماتي والتقني.

إن المقاصد التربوية الحديثة ذات توجه تقني هادف إلى تنمية شخصية المتعلم من جميع الجوانب وخاصة الجانب الرياضي، لما له من أهمية في صقل القدرات المعرفية والعقلية للطلبة والاستثمار فيها.

وفي هذا الصدد تركز الأدبيات النظرية الحديثة على الاستثمار في عقل المورد البشري من خلال مفهوم الابداع في التفكير، حيث أشارت الباحثة نادية بوضياف والباحثة مخلوفي فاطمة في دراسة لهما حول أثر الحل الإبداعي للمشكلات على التفكير الإبداعي إلى أن استثمار العقول لا يعني تعليمها فقط مهارات القراءة والكتابة والحساب أو تزويدها ببعض المعارف والمعلومات في مختلف فروع العلم والمعرفة ، أو حتى تمكنها من مهارات التعامل مع بعض المستحدثات التكنولوجية مثل أجيال الحاسوب ، بل أصبح التحدي الحقيقي للتربويين هو تعليم التلاميذ التفكير الإبداعي بحيث يصبح المتعلم قادرا على حل المشكلات ومواجهة الصعوبات .(مخلوفي فاطمة ، بوضياف نادية ،2017).

وللتأكيد على أهميةالاستراتيجيات الحديثة في التعليم،وفي ضوء التوجه نحوا لتدريس الفعال بكل أنواعهبات من واجبنا الانتقال إلى استراتيجيات تستثير التفكير وتنميه،من خلال تجاوز مهارات التفكير من التلقي إلى الابداع، كي يحصل الطلاب على قدر أكبر من المعلومات ويحتفظون بها لمدة أطول،كما تشير الأبحاث إلى أن إخضاع المناهج التربوية لهذه الاستراتيجيات من شأنه أن يستثير الطالب ويدفعهإلى التجريب والاستكشاف دون خوف من الإخفاق.(علي فارس،2012)

وتأسيسا لهذه الأفكار توجهت المنظومة التربوية الجزائرية الحديثة بخطوة سباقة في سياق مواكبة مستجدات الجيل المعاصر إلى استحداث آليات واستراتيجيات تربوية وتعليمية للمضي قدما نحو الاستثمار في قدرات وطاقات الجيل الجديد من المتعلمين، وفي سبيل هذا المسعى اتجهنا كنظام تربوي جديد منذ سنة 2003نحو ما يسمى بالمقاربة بالكفاءات،كاستراتيجية تربوية تعليمية حديثة مسعاها المشترك هو الحصول على كفاءات مبدعة كملمح لخريج مدرسة المستقبل وهو خريج القرن الواحد والعشرين، من منطلق أنها مقاربة تنادي بالانتقال من منطق التعليم إلى منطق التكوين والتعلم مع ضرورة التركيز على النمو المتكامل للمتعلم القادرعلى التكيف مع معطيات بيئة بالغة التعقيد ، وسيكون ذلك أسهل عنداستخدامطرق وأساليب تدريس فعالة تساعد على إظهار وتنمية قدرات الطالب العقلية وتنمية التفكير لديه وبكل أنواعه.

ولتأصيل فكرتنا السابقة نستشهد بما جاء في العديد من الدراسات التي تقربأننا اليوم بحاجة أكثر إلى استراتيجيات تعليم تمدنا بآفاق تعليمية متنوعة ومتقدمة تساعد طلبتنا على إثراء معلوماتهم وتنمية مهاراتهم العقلية وتدريبهم على الإبداع وإنتاج الجديد. ويمكن القول إن الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الإبداعي وتعليم التفكير عملية صعبة ولكنه ا تصبح سهلة إذا ما تم تضيق الفجوة بين المفاهيم النظرية والممارسة التعليمية على مستوى الصف الدراسي. (مخلوفي فاطمة، بوضياف نادية، 2017)

يتأتى هذا من خلال انتهاج استراتيجيات تستثير الذهن وتحفز التفكير ومن أهمها استراتيجية حل المشكلات كاستراتيجية حديثة انتهجتلاستهداف التفكير الإبداعي للطالب، فعندما يوضع هذا الأخيرفي وضعية مشكلة يقصد من وراءه اإيجاد حل، فإن عمله يكون مبنيا على معلوماته السابقة والحل الجديد للمشكلة بالتدريج ما يؤدي إلى نضج الحل وإلى بناء التفكير الإبداعي، وهذا ما يسهم في زيادة مستويات الابداع والتميز لديه وتنشيط وتفعيل مهاراته الإبداعية.

وفي السياق ذاته تعتبراستراتيجية حل المشكلات من الاستراتيجيات الحديثة التي ت دفع الطلبةإلى م واجهة المواقف والمشكلات التعليمية بأنفسهم وبما يملكون من مهارات وقدرات وخبرات، فحل الوضعيات المشكلة هو الأسلوب الموجهنحو ا لتعلم الفعال، إذ أنه يتيح الفرصة للمتعلم لبناء معارفه بإدماج المعطيات والحلول الجديدة في مكتسباته السابقة حيث يؤكد بهذا الصدد المؤلف إسماعيل محمد الأمين أن عملية حل المشكلات ليست ببساطة تطبيق المعارف والمهارات والخبرات السابقة، فهو أبعد من ذلك بكثير فهي تتضمن تنسيق وتطوير معظم العوامل السابقة لينتج عن ذلك شيء من الابداع لم يكن موجودا لدى الشخص من قبل(إسماعيل محمد الأمين، 2001).

وتعتبر مادة الرياضيات من أكثر المواد التعليمية استثارة للتخيل والتركيز، وشغل الذهن بالتفكير لابتكار الحلول للوضعيات الرياضية المعقدة، ما يعطي للطالب فرصة الإبحار في استظهار مهاراته الإبداعية لإيجاد الحلول المناسبة، خاصة على مستوى مرحلة التعليم الثانوي، لأنها المرحلة التعليمية التي يتميز فيها منهاج مادة الرياضيات بالتعقيد والتركيب الذي يحتاج من الطالب مهارات مميزة لتحقيق الابداع في التفكير الرياضي، من خلال استثمار مهارات التفكير الإبداعي لديه في ثنائية من العصف الذهني هدفها الموازاة بين قدراته الرياضية ومهاراته الإبداعية في التفكير على حد سواء، ولتقدير هذه الثنائية جاءت الدراسة الحالية كتوجه بحثي أصيل للوقوف على تقدير درجة مساهمة استراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي المتمثلة في الأصالة والمرونة والطلاقة في الرياضيات لدى طلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف، في سياق الإجابة على التساؤل العام الذي مفاده:

ما درجة مساهمة استراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم طرح الفرضياتالتالية:

الفرضية العامة:

-تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم

الفرضيات الجزئية:

-تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة المرونة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

-تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة الطلاقة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

-تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة الأصالة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

أهداف الدراسة:نهدف من خلال هذه الدراسة الميدانية إلى تحقيق الأهداف التالية:

-تقديم عرض نظري حول الطريقة أو كيفية التدريس باستراتيجية حل المشكلات.

-الكشف عن واقع تدريس مادة الرياضيات باستراتيجية حل المشكلات في تنمية كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي (المرونة، الطلاقة، الأصالة) من خلال تقييم درجة هذه المهارات لدى عينة الدراسة.

-الوقوف على درجة مساهمة حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طلبة التعليم الثانوي ببعض مقاطعات ولاية سطيف.

-تقدير درجة مساهمة استراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارة المرونة في التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طلبة التعليم الثانوي ببعض مقاطعات ولاية سطيف.

-تقدير درجة مساهمة استراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارة الطلاقة في التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طلبة التعليم الثانوي ببعضمقاطعات ولاية سطيف.

-تقدير درجة مساهمة استراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارة الأصالة في التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طلبة التعليم الثانوي ببعض مقاطعات ولاية سطيف.

منهجية الدراسة:بناء على الإشكالية المصاغةتتبع الدراسة الحالية منهجية البحث الوصفي التحليلي بالاعتماد على الأطر النظرية المرجعية والأدبيات الحديثة ذات العلاقة بالموضوع، وعلى البيانات الميدانية التي تتمثل في الحقائق العملية المحصل عليها في ضوء تطبيق أدوات جمع البيانات المتمثلة في قوائم التقدير الذاتي ، وباستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة المتمثلة في الوسط المرجح والوزن المئوي لمعالجة البيانات بهدف استخلاص نتائج تتماشى وطبيعة الفرضيات المطروحة والتي يتم في ضوئها صياغة اقتراحات علمية.

أولا: الإطار العام للدراسة: يعتبر الإطار العام المدخل النظري للدراسة من خلال عرض المفاهيم والمصطلحات النظرية إضافة إلى المفاهيم الإجرائية ثم التأسيس والتأصيل النظري للموضوع.

1.المفاهيم والمصطلحات النظرية للدراسة:

1.1.الاستراتيجية: تعرف الاستراتيجية على أنها مجموعة السياسات والأساليب والخطط، والمناهج المتبعة من أجل تحقيق الأهداف المسطرة في اقل وقت ممكن وبأقل جهد مبذول، أو التعرف على أفضل طريقة لبلوغ الهدف، والتوصل إلى أنجع طريق يؤدي إليه في أحسن الظروف الممكنة من خلال استغلال نقاط القوة، والتغلب على مواطن الضعف. (حمزة حسني، 2015).

2.1.حل المشكلات: هو أسلوب يقوم على كثرة المشكلات وتنوعها، تتطلب من الطالب أن يعمل على اكتساب المعارف والمهارات التي تمكنه من حل تلك المشكلات، كما تتطلب منه أن ينمي مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد عنده ويوظفها في حل المشكلات. (زيد الهويدي، 2004) كمايعرف أسلوب حل المشكلات بأنه نشاط تعليمي يتواجه فيه الطالب بمشكلة فيسعى إلى إيجاد حل لها من خلال القيام بخطوات مرتبة تماثل خطوات الطريقة العلمية في البحث للوصول إلى تعميم أو حل المشكلة. (نعمان رياض، 2016).

3.1. استراتيجية حل المشكلات: وتعرف بأنها استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة وهي استراتيجية بنائية يعتمد التدريس بها على وجود مهمة تتضمن موقفا مشكلاً يجعل المتعلمين يستشعرون وجود مشكلة ما، ثم

يلي ذلك بحث المتعلمين عن حلول لهذه المشكلة من خلال مجموعات صغيرة، ويختتم التعلم بمشاركة المجموعات بعضها البعض في مناقشة ما تم التوصل إليه.(مهرية خليدة، 2016)

4.1. مفهوم الابداع: هو العملية الخاصة بتوليد منتج فريد وجديد بإحداث تحول من منتج قائم، هذا المنتج يجب أن يكون فريدا بالنسبة للمبدع، كما يجب أن يحقق محك القيمة والفائدة والهدف الذي وضعه المبدع.(صفاء الأعسر،2000).

5.1.مفهوم التفكير الإبداعي:هو نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقا. ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد، لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة. (مدحت أبو النصر ، 2012).

6.1. مهارات التفكير الإبداعي:

مهارة المرونة: ويقصد بها القدرة على توليد أفكار متنوعة وتوجيه الحالةالذهنية مع متطلبات الموقف. وهي عكس الجمود الذهني.

مهارة الطلاقة: وهي تلك المهارة العقلية التي تستخدم من أجل توليد أو إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار.

مهارة الأصالة: وهي القدرة على التجديد أو القدرة على إنتاج استجاباتأصيلة، أي قليلة التكرار فكلما كانت الأفكار أقل شيوعا زادت درجة أصالتها.

7.1.مادة الرياضيات: هي علم الدراسة المنطقية لكم الأشياء وكيفها وترابطها، كما أنه علم الدراسة المجردة البحتة التسلسلية للقضايا والأنظمة الرياضية. تبنى على المنطق فانطلاقا بفرضيات قبلت على نطاق واسع استخدم علماء الرياضيات المنطق لاستخراج النتائج وتطوير نظم رياضية متكاملة. (صلاح عبد اللطيف، 2010).

2. المفاهيم الإجرائية للدراسة:

1.2. مهارات التفكير الإبداعي : وهي مجموعة المهارات الأساسية التي يعتمدها الطالب لحل مسألة رياضية للوصول إلى الحل بشكل مبدع، وتهتم الدراسة بمهارة المرونة والأصالة ومهارة الطلاقة، ويتم تقديرها بالدرجات من خلال أداة جمع البيانات الممثلة في قوائم التقدير الذاتي لقياسها.

2.2.مهارة المرونة: هي الدرجة المحصل عليها حسب استجابات أفراد العينة عند تطبيق قوائم التقدير الذاتي على مستوى مهارة المرونة.

3.2. مهارة الطلاقة: هي الدرجة المحصل عليها حسب استجابات أفراد العينة عند تطبيق قوائم التقدير الذاتي على مستوى مهارة الطلاقة.

4.2. مهارة الأصالة هي الدرجة المحصل عليها حسب استجابات أفراد العينة عند تطبيق قوائم التقدير الذاتي على مستوى مهارة الأصالة.

5.2. الرياضيات: هو العلم الذي يقوم بدراسة البنى المجردة باستخدام المنطق والبراهين الرياضية والتدوين الرياضي، ويتم هذا باستخداماالأرقام والرموزوالمعالم الهندسية والتحليل والجبر الرياضي.

6.2. أساتذة التعليم الثانوي: وهم الفاعلون التربويون المكلفون بمهمة التعليم على مستوى المرحلة الثانوية من التعليم، وتهتم الدراسة بأساتذة مادة الرياضيات ببعض ثانويات ولاية سطيف.

3. الدراسات السابقة:

الدراسة رقم1: دراسة الحوراني (2001): تهدف إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي لتنمية القدرة على التفكير الإبداعي في تحصيل الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي من خلال محاولة الإجابة عن سؤال الدراسة التالي:

ما أثر البرنامج التدريبي المقترح لتنمية القدرة على التفكير الإبداعي في التحصيل الدراسي في وحدة أنظمة المعادلات في الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر مقارنة بالطريقة التقليدية؟

ولتحقيق هدف الدراسة، تم تصميم برنامج تدريبي لتنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الرياضيات بناء على التعريفات الإجرائية لكل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي وهي:الطلاقة،المرونة، الأصالة وقد بلغت عينة الدراسة (90) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي من مدرسة عين الباشا الثانوية للبنات والتابعة لمديرية التربية والتعليم للواء عين الباشا. وقد تم اختيارعينة الدراسة عشوائيا من مجموعة (4) صفوف في المدرسة وتم توزيعهن إلى مجموعتين؛ تجريبية وأخرى ضابطة، وقد تألفت المجموعة التجريبية من (45) طالبة والمجموعة الضابطة من (45) طالبة أيضا.وقد تم تحليل بيانات الدراسة باستخدام التباين المشترك (ANCOVA)، وقد توصلت الدراسة إلى النتيجة التالية:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل المجموعتين الضابطة والتجريبية في الأداء على الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية والتي تعلمت باستخدام البرنامج التجريبي، وقد أوصت الباحثة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الإبداعي. (عادل عثمان عبد عواد، 2006)

الدراسة رقم 2: دراسة محمد جاد، عبد الرؤوف السواح (2001):هدفت إلى الكشف عن تأثير التدريب على القراءة الإبداعية في قدرات التفكير الإبداعي اللفظي والحلول الإبداعية لمشكلات البيئة الريفية لدى طلاب المرحلة الإعدادية وتوصلت الدراسة إلى أن التدريب على القراءة الإبداعية ينمي قدرات التفكير الإبداعي كما أنه ارتفعت درجة إبداع حلول الطلبة للمشكلات. (مخلوفي فاطمة، بوضياف نادية، 2017)
الدراسة رقم 3:دراسة إبراهيم (1996): والتي هدفت إلى الوقوف على فاعلية طريقة حل المشكلات على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الإبداعي والاتجاه نحو مادة الكيمياء وأسفرت نتائجه على فاعلية حل المشكلات في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الإبداعي والاتجاه الإيجابي نحو المادة.

الدراسة رقم 4: دراسة فخرية أبو خليفة (2000): التي أشارت إلى فاعلية طريقة حل المشكلات في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي، بعده بسنتين جاءت **دراسة إبراهيم (2002):** والتي هدفت هي الأخرى إلى التعرف على أثر استخدام التعلم القائم على حل المشكلات في تدريس الفيزياء على تنمية التفكير الإبداعي وتحصيل المفاهيم العلمية، وأسفرت نتائجها عن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الإبداعي وفي فهم المفاهيم العلمية.(مهرية خليدة، 2016)

ثانيا: التأسيس النظري للدراسة:

1.التفكير الإبداعي:

1.1. مفهوم التفكير الابداعي: يمثل التفكير الإبداعي ظاهرة عقلية مميزة، ومن بين أهم هذه التعاريف نذكر التعريق التالي:

يعرفه احمد عبد اللطيف عبادة (1993) على أنه: «قدرة الفرد على الإنتاج الذي يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة الفكرية، والمرونة التلقائية، والأصالة، والتداعيات البعيدة، ذلك كاستجابات لمشكلة أو موقف مثير ". (فارس علي،2018).

2.1. الاتجاهات النظرية المفسرة للتفكير الإبداعي:

لاقى موضوع الإبداع اهتمام ا بالغ ا من قبل الباحثين، فتعددت تفسيراته النظرية كل حسب افتراضاته واهتماماته، ومن أهم الاتجاهات الأساسية في علم النفس التي اهتمت بتفسير العملية الإبداعية:

1.2.1. الاتجاه السلوكي: اهتم أنصار المنحى السلوكي بتفسير الظاهرة الإبداعية وفق المسلمات الرئيسية لاتجاهاتهم، حيث أن السلوك الإنساني في جوهره يتمثل في تكوين علاقات أو ارتباطات بين المثيرات والاستجابات، وقد برزت مجموعة من النظريات التي فسرت الظاهرة الإبداعية والمنتمية إلى هذا المنحنى منها النظرية " الترابطية " التي ترى أن الإبداع يتمثل في قدرة الفرد على صوغ الأفكار القديمة بقالب جديد، وبقدر ماتكون العناصر الجديدة الداخلة في التركيب أكثر تباعدا عن الأخرى بقدر مايكون الحل أكثر إبداعا. إن معيار التقويم في هذا التركيب هو الأصالة، والتواتر الإحصائي للترابطات. ويكون التفكير في أثناء عملية الإبداع عملية من التنبيه المتكرر للتأليف بين العناصر العقلية. (علي ابو جادو،محمد بكر نوفل، 2007).

2.2.1. الاتجاه الجشطالتي (الإستبصاري): وقد أظهر هذا الاتجاه محاولة جديدة مغايرة للنظرة التي كانت سائدة من قبل حول التفكير الإبداعي، وكان ذلك على يد كل من" كوفكاوكوهلروفري ثمر"، وقد تبنى تفسير الإبداع من بين هؤلاء العلماء الألمان الثلاثة العالم "فري ثمر" الذي افترض بأن التفكير الإبداعي هو تفكير استبصاري وتفكير حدسي، فالفكرة الإبداعية لديه هي تلك الفكرة التي تتم فيها صياغة الموقف أو المشكلة الذي يصل فيه الفرد إلى الحل فجأة بفعل عمليات ذهنية فاعلة، ينشط فيها ذهن المبدع نشاطا غير عادي، يعالج فيها الموقف معالجة جديدة لم يكن قد عرفها من قبل. وينزع التفكير ذو الأصالة لدى علماء الجشطالت إلى القيام بعمليات تنظيم المجال الإدراكي أكثر من كونه انعكاسا للخبرات السابقة. ويلعب الإدراك هنا إلهام في تحديد شكل ومحتوى عمليات تنظيم وإعادة الإدراك هذه، والتفكير الإبداعي هو إعادة بناء للموقف المشكل أثناء عملية إعادة البناء. (خليفي علية، 2017).

3.2.1.الاتجاه العاملي: يتركز اهتمام أصحاب المنحى العاملي في تحليل الظاهرة النفسية كالإبداع إلى مكوناتها الأساسية،أو عواملها الأولية التي تتألف منها، ويستند هذا المنحى في دراسته للإبداع على تطبيق الاختبارات النفسية المختلفة، ومن ثم معالجة نتائجها بطرق إحصائية على جانب كبير من التعقيد، ومنأبرز النظريات العاملية نظرية التكوين العقلي للعالم " جيلفورد ". (علي أبو جادو، محمد بكر نوفل، 2007).

3.1. مراحل التفكير الإبداعي:

بما أنّ الإبداع هو عملية نفسية وعقلية في آن واحد فلا بد وأن تمر هذه العملية الإبداعية بمراحل وخطوات والتي تؤدي بدورها إلى صيغة نهائية تعبر عن ماهيتها في صورة نتاج جديد يتميز بأكبر قدرمن الطلاقة والمرونة والاصالة،ويفيد المجتمع ويتّصف بالاستمرارية.

يحدد نموذج الآلوسي 1981 الذي يلخص مراحل العملية الإبداعية عبر خمس مراحل وهي:

أ-مرحلة الشعور بالمشكلة: وفي هذه المرحلة يظهر إحساس عند الفرد بوجود مشكلة يجب حلها.

ب-مرحلة تحديد المشكلة: ويتم تحديد المشكلة بصياغتها بجمل تقريرية أو عن طريق سؤال يحتاج إلى حل.

ج-مرحلة فرض الفروض: حل مقترح لم يثبت صحته حيث يقوم الفرد باقتراح الحلول التي تمثل حلا لها.

د-مرحلة الحل: يتمكن الشخص المبدع من إنتاج الحل الأصيل الجديد.

ذ-مرحلة التقويم: وفي هذه المرحلة يتم التأكد من صحة الحل الأصيل ومدى فائدته،كما يتضمن بعض التعديلات والإضافات الى الناتج الجديد. (تيلابيج نوارة، 2008).

4.1. مهارات التفكير الابداعي: ويكاد يتفق معظم الباحثين والدارسين في مجال التفكير الإبداعي على أنه يشتمل على ثلاث مهارات رئيسية وهي: الطلاقة المرونة، والأصالة ويمكن شرحها كما يلي:

1.4.1.الطلاقة: وهي القدرة على إنتاج أو توليد عدد كبير من الأفكار الجيدة والصحيحة لمسألة أو مشكلة ما نهايتها حرة ومفتوحة. وبالتالي الطلاقة تمثل الجانب الكمي للإبداع. (محمد عيسى سمور، 2015: 232).

وعليه فإن الطلاقة هي عدد من الأفكار التي يمكن أن يأتي بها المتعلم المبدع، وعليه كلما كان المتعلم قادرا على انتاج أكبر عدد من الأفكار أو الإجابات، كانت الطلاقة بشكل جيد أكثر من أقرانه.

ويذكر نشواتي (1985) عددا من القدرات المرتبطة بالطلاقة منها:

أ-الطلاقة اللفظية: وهي انتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تستوفي شروطا معينة

ب-طلاقة الأشكال: وقد أطلق عليها جيلفورد الانتاج التباعدي لوحدات الأشكال،

ج-طلاقة الرموز: وهي انتاج تباعدي لوحدات الرموز ويسميه ثيرستون بطلاقة الكلمات.

د--طلاقة المعاني والأفكار: وتتضمن هذه القدرة انتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار ذات العلاقة بموقف معين

ذ-طلاقة التداعي:وهي ذكر أكبر عدد من الكلمات المترابطة معا بنغمة أو بعدد الأحرف، أو بالبدايات والنهايات، ويحدد فيها أحيانا الزمن، وينشط عمليات التنظيم الذهني التي تمارس فيها هذه العملية.

هـ-الطلاقة التعبيرية: وهي سرعة صياغة الأفكار السليمة وإصدار أفكار مترابطة في موقف محدد، على أن تتصف هذه الأفكار بالوفرة والتنوع والغزارة والترجمة الفورية الإبداعية. (نايفة قطامي، 2010).

2.4.1.المرونة: ويقصد بها القدرة على تغيير الوجهة العقلية في التفكير أو التنويع في الأفكار، وتعد زوايا النظر للمشكلة، وإيجاد طرق مختلفة لدراستها وهي القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة. (خليفي علية، 2017).

أ-المرونة التلقائية: وتعني قدرة الفرد السريعة على إنتاج أكبر عدد ممكن من أنواع مختلفة من الاتجاهات والأفكار التي تربط بمشكلة ما أو موقف معين.

ب-المرونة التكيفية: تشير إلى قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية في مواجهة المشكلة وضع الحلول لها. (برهان محمود حمادنة، 2014)

3.4.1.الأصالة: ينظر الى مهارة الاصالة على انها مرادفة للإبداع نفسه، ويقصد بها تلك القدرة التي تبدو في سلوك الفرد عندما يبتكر بالفعل إنتاجا جديدا، فالأصالة بهذا المعنى تعني الجدة او الندرة بيد أن هناك شرطا آخر لابد من توافره إلى جانب الجدة كي يعتبر الإنتاج أصيلا، يكون مناسبا للهدف أو الوظيفة التي سيؤديها العمل المبتكر. وقد عرف "جيلفورد "الأصالة في أنها المرونة التكيفية للمادة اللفظية فحيثما يوجد تغير في المعاني توجد الأصالة من حيث كون الافكار جديدة وغير معتادة. (علي ابو جادو، محمد بكر نوفل، 2007).

2. استراتيجية حل المشكلات:

1.2. مفهوم الاستراتيجية:

لغة: "stratégie" هي كلمة اغريقية قديمة اشتقت من stratégos وتتركب من شقين هما: stratosوتعني القيادة وAgeinوتعني الجيش، وبهذا المعنى كلمةstratégos تعني قيادة الجيش. (شامي زيان،2016).

اصطلاحا: هي عبارة عن مجموعة تحركات المعلم داخل الصف والتي تحدث بشكل منتظم ومتسلسل وتهدف لتحقيق الأهداف التدريسية المعدة مسبقا،وتتضمن أيضا أبعادا مختلفة مثل:طريقة تقديم المعلومات

للتلاميذ وطريقة التقويم، ونوع الأسئلة المستخدمة، فهي الخطة العامة للتدريس. (عفاف عثمان مصطفى،2014).

2.2.مفهوم المشكلة:

لغة: المشكلة لغة من استشكل الأمر: التبس، واستشكل عليه، أورد عليه إشكالا، واشتقت كلمة مشكلة (problème) من اللفظ اللاتيني probléma، وتأخذ المشكلة شكل التباس أو غموض المسار المؤدي إلى الحل. (شامي زيان، 2016).

اصطلاحا: المشكلة عبارة عن موقف مربكة وسؤال محيرأو مدهش يواجه الفرد أو مجموعة من الأفراد، ويشعرون بحاجة هذا الموقف أو ذلك السؤال للحل. (حسن حسين زيتون، 2003).

هي كل قضية غامضة تتطلب الحل وقد تكون صغيرة في أمر من الأمور التي تواجه الإنسان في حياته وقد تكون كبيرة وقد لا تتكرر في حياة الإنسان إلاّ مرّة واحدة أو هي حالة يشعر منها التلميذ بعدم التأكد والحيرة أو الجهل حول قضية أو موضوع معين أو حدوث ظاهرة معينة. (عفاف عثمان مصطفى، 2014).

3.2. أسلوب حل المشكلات : يشير "**جون ديوي**" إلى أن الفرد يتعلم عن طريق حل مشكلة تواجهه بحكم أنه يواجه الكثير من المواقف، التي يصعب فهمها أو تعديلها، وهو في سبيل معرفته لها يقوم بعدة محاولات لاكتشاف الحل، وبهذا فإن التلميذ يعتمد على الوسائل المختلفة من المراجع والمشاهدات والمقابلات للاهتداء إلى الحل، إذن هو يقوم بتحليل المشكلة وتنظيمها في خطة عمل، وتبويب النتائج وتلخيصها، ويؤكد " **بروتر**" أنه ليس المهم حل المشكلة، بل الأهم هو طريقة الحل، لأنها تعتمد على تنمية التفكير من خلال المناقشة الموجهة، وتوفير المناخ المناسب للمشاركة والحوار.(عزو إسماعيل عفانة وآخرون، 2007)

4.2.مفهوم استراتيجية حل المشكلات: يعرف الباحثان كروليك وريدنيك (1980) مفهوم حل المشكلات بأنّه:" عملية تفكيرية يستخدم الفرد فيها ما لديه من معارف مكتسبة سابقة ومهارات من أجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مألوفا له، وتكون الاستجابة لمباشرة عمل ما يستهدف حل التناقض أو اللّبس أو الغموض الذّي يتطلبه الموقف، وقد يكون التناقض على شكل افتقار للترابط المنطقي بين إجراء أو وجود فجوة أو خلل في مكوناته". (محمد العربي بدرينة،2016).

5.2.المقاربات النظرية المفسرة لحل المشكلات:

1.5.2.الاتجاه السلوكي: تؤكد النظرية السلوكية أن العادات والأنماط السلوكية السابقة تتفاوت من حيث قوة ارتباطها بالمواقف والأوضاع المثيرة، بحيث يسعى الفرد إلى استخدام هذه العادات على نحو هرمي حسب قوة ارتباطها بالموقف وفقا لمبدأ المحاولة والخطأ الذي افترضه "ثورندايك"، فالفرد يبدأ باستخدام العادات والأنماط السلوكية البسيطة، وينتقل تدريجيا إلى الأكثر تعقيدا في محاولته إيجاد الحل المناسب، وفي حالة فشل هذه المحاولات فإنه يسعى إلى البحث عن حل جديد أو ارتباط جديد يتفوق هذا الارتباط بالأثر البعدي أو مايسمى التعزيز.(مهرية خليدة، 2016).

2.5.2.الاتجاه الجشطالتي: إن حل المشكلات حسب الجشطالت الألمان مثل "ماكس فرتهايمر" Wertheimer.M و" كورت كوفكا" Kofka.Kو"كوهلر" Kohler.W يهدف إلى الوصول إلى جشطالت، وهذا الأخير عبارة عن "صيغة" أو "شكل" يتكون من عناصر الوضعية التي تنتمي على الوضعية المتوخاة، وبالنسبة لهؤلاء الباحثين تكون جشطالتما هو نتاج لأي عملية إدراكية معرفية، أي أن أساس النظر إلى موضوع ماهو تجميع

أجزائه في كل جسم، وحل مشكلة ما، إذن هو إعادة تركيب ذهني لعناصر المشكلة إلى غاية الحصول على شكل مستقر (شامي زيان، 2016).

3.5.2.اتجاه تجهيز المعلومات: أنصار هذا الاتجاه يحاولون تفسير عمليات التفكير وحل المشكلات باستخدام بعض التصميمات المتبعة في برامج الكمبيوتر، وذلك بتحديد الخطوات في أي نشاط تفكيري، ومن ثم تجريب هذه الخطوات في كمبيوتر تمثيلي لمعرفة مدى نجاحه في محاكاة النشاط للتفكيرللإنسان. (مخلوفي فاطمة، 2009).

6.2.أساليب استراتيجية حل المشكلات:يجمع أسلوب حل المشكلات بين:

أ-الأسلوب الإستقرائي: فمنه ينتقل العقل من الخاص إلى العام أي من الحالة الجزئية إلى القاعدة التّي تحكم كل الجزيئيات التّي ينطبق عليها نفس القانون أو من المشكلة إلى الحل.

ب-الأسلوبالقياسي: ينتقل عقل المتعلّم من العام إلى الخاص أي من القاعدة إلى الجزيئيات. (زيد الهويدي، 2010).

7.2.أهداف أسلوب حل المشكلات الرياضية ومميزاته:

يعد حل المشكلات منشطا مهما ومناسبا في الرياضيات المدرسية، لذا يأتي على قمة الأهداف التربوية وفي بؤرة اهتمام مناهج الرياضيات على اختلاف مستوياتها،

حل المشكلات الرياضية يساعد الطلاب في تحسين قدراتهم التحليلية، وتساعدهم في استخدام هذه القدرات في مواقف تعليمية مختلفة،

تساعدهم أيضا على تعلم الحقائق والمبادئ الرياضية التي ترتبط بالتطبيقات الحياتية. وذلك عن طريق توضيح تطبيقات الخبرات الرياضية، والعلاقات المتبادلة بينها.

حل المشكلات الرياضية نشاط ممتع لمعظم الطلاب تساعد على تحسين دافعية الطلاب.

حل المشكلات عملية أساسية في تعليم وتعلم الرياضيات، ومن ثم فإنه يمكن أن يتعلم الطلاب بصورة أفضل عن طبيعة الرياضيات وثقافتها، وأنشطة الرياضيين إذا ما قاموا بحل مشكلات رياضية. (مجدي عزيز ابراهيم، 2004).

8.2.خطوات التعلم بطريقة حل المشكلات:

إن حل المشكلة هو النتيجة المرجوة من مواجه ةالمشكلات، إلا أن هذا الحل لايأتي فجأة وإنما يكون على مراحل أو خطوات ومن أهم الخطوات مايلي:

-الإحساس بالمشكلة أو خلق موقف مشكل

-تحديد المشكلة

-جمع البيانات والمعلومات: استخدام المصادر لجمع المعلومات وتصنيفها وتنظيمها للوصول إلى أفكار رئيسية -

-فرض الفرضيات المناسبةلحلول مؤقتة للمشكلة

-اختبار الفرضيات (التجريب أو المناقشة، وجمع المعلومات وتفسيرها وتنظيمها)

-تحديد حل المشكلة: على المدرس مساعدة الطلبة على تحليل النتائج والاستفادة منها.

-الإستنتاج والتقويم: كتابة النتيجة أو التعميم وطريقة وأدوات التقويم. (صلاح الدين حمدان،2018).

II. الطرق والأدوات:

1.المنهج المستخدم: -اعتمدنا المنهج الوصفي في أسلوبه التحليلي باعتباره المناسب لطبيعة بيانات الدراسة.

2.حدودالدراسة:

1.2. الحدود الزمانية: وهي الفترة التي تم من خلالها إنجاز البحث الميداني، وقد كانت كالآتي: انطلقت الدراسة الميدانية من يوم 2020/08/12 إلى غاية 2020/09/06.

2.2. الحدود المكانية: وهي النطاق الميداني للدراسة الميدانية حيث وقع الاختيار على مؤسساتالتعليم الثانوي. ببعض مقاطعات ولاية سطيف.

3. عينةالدراسة:

1.3.مجتمع الدراسة: نظرا لغلق المؤسسات بسبب الحجر الصحي والتعذر للوصول للمجتمع الكلي، قررنا أن نشتق من المجتمع الفعلي" أساتذة الرياضيات في التعليم الثانوي بمقاطعة سطيف "وذلك من خلال اختيار الثانويات القريبة من مقر الإقامة.

2.3. حجم العينة: تشمل عينة الدراسة أساتذة الرياضيات بولاية سطيف وقد تم اختيارهم قصديا.

وقد تكونت عينة الدراسة الحالية من (25) أستاذ وأستاذة في مادة الرياضيات.وتوزعت العينة حسب الجدول التالي:

جدول رقم (01) يوضح توزيع عينة الدراسة حسب المؤسسة

المؤسسة	عدد الأساتذة
رقيعي البشير-صالح باي-	05
الجديدة مركز-صالح باي-	04
لخضربلمداني-عين ولمان-	03
العربي بلبليطة -عين ولمان-	03
دحمان خلاف -عين ولمان-	03
بقرار رابح-راسيسلي-	03
الاخوين عيكوس -اولاد تبان -	03
العدد الكلي	**25**

4. أداة جمع البيانات:

بناءعلى أهداف الدراسة تم الاعتماد على قائمة التقدير الذاتي كأداة لجمع البيانات بحكم أن الدراسة تقوم على تقدير استجابات الأساتذة باستخدام الدرجات، وبالتالي قوائم التقدير هي الأنسب لطبيع الدراسة.

1.4. وصف أداة جمع البيانات:

من أجل بناء قائمة التقديروجعلها متوافقة مع موضوع الدراسة، كان لابد من الاعتماد على الجانب النظري الذي يشرح ويفصل محاور قائمة التقدير، وقد تم اشتقاق وبناء بنود القائمة على ما جاء في الأدب النظري وبعض الدراسات السابقة، كذلك الاعتماد على بعض الكتب، وعلى اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الخاص بقياس التفكير الإبداعي الذي استند عليه في مج اورالأداة المتمثلة في: محور المرونة، محور الطلاقة، محور الأصالة، ويتم تقدير الاستجابات بثلاث بدائل هي: (بدرجة عالية، بدرجة متوسطة، بدرجة منخفضة).

تكونت القائمة من (32) بندا في صورتها النهائية موزعة على ثلاث محاور تمثل مهارات التفكير الإبداعي.

2.4. الخصائص السيكومترية للأداة:

1.2.4. صدق الأداة:

ولحساب الصدق تم استخدام صدق المحكمين بالاعتماد على معادلة "لاوشي" والتي تتحدد فيمايلي:

صدق المحكمين = ن1_ ن2/ ن

حيث: ن1: عدد المحكمين الذين اعتبروا أن البند يقيس ما أعد لقياسه.

ن2: عدد المحكمين الذين اعتبروا أن البند لايقيس ما أعد لقياسه.

ن: عدد المحكمين الإجمالي.

تم حساب صدق المحتوى = مج ق ص ب / ن

حيث: مج ق ص ب: مجموع قيم صدق البنود.

ن: عدد بنود الاستمارة.(رجاء وحيد دويدري، 2005)

على اعتبار أن مجموع قيم صدق بنود مهارات التفكير الإبداعي (المرونة، الطلاقة، الأصالة) يساوي =32.71

وعدد بنود قائمة التقدير 33 بند، ومنه صدق محتوى قائمة تقدير مهارات التفكير الإبداعي هو 0.99.

بما أن قيمة الصدق عالية فإن المقياس يقيس ما أعد لقياسه، والملحق رقم (02) يوضح ذلك.

2.2.4. حساب ثبات الأداة: باستخدام معادلة آلفا كرونباخ حصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم (02) يبين ثبات أداة جمع البيانات

المحاور	مج ع²ب	ع² ك	آلفاكرونباخ	النتيجة
1	3.93	14.23	0.79	**ثابت**
2	4.84	14.48	0.77	**ثابت**
3	4.38	21.06	0.87	**ثابت**
آلفا كرونباخ			0.81	**ثابت**

بما أن معامل الثبات لجميع المحاور عالي فإن أداة القياس ثابتة، وذلك بمتوسط ثبات.0.81

3.2.4.الصدق الذاتي: تمحسابه باستخدام المعادلة التالية:

الصدق الذاتي = معامل الثبات $\sqrt{\ } \quad 0,9 = \sqrt{0,81}$

بما أن قيمة الصدق الذاتي تساوي0.9 نستنتج أن الأداة " قائمة التقدير الذاتي" صادقة فيما أعدت لقياسه.

5.أساليبالمعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة اعتمدنا على التحليل الوصفي باستعمال الأوساط المرجحة والأوزان المئوية لجم يع بنود أداة جمع البيانات كما يلي:

1.5.الوسطالمرجح: يساعد على معرفة مدى تماثل أو اعتدال صفات أو سلوكات أفراد العينة ويحسب بالقانون الرياضي التالي:

الوسط المرجح للبند = مجموع التكرارات التي حصل عليها البند / عدد المستجيبين

الوسط المرجح للمجال = مجموع الدرجات التي حصل عليها المجال / عدد فقرات المجال × عدد المستجيبين

2.5.الوزن المئوي:وهو الوزن بالمئة والمناسب لدرجة الوسط المرجح ويحسب كما يلي:

= الوسط المرجح × 100 / القيمة القصوى.

وقد تم تقدير الأوساط المرجحة والأوزان المئوية مدى الفئة الذي يساوي: القيمة العليا – القيمة الدنيا/ القيمة العليا= 3-1/3= 0.66أي طول الفئة هو: 0.66 كمايلي:

الجدول رقم (03) يوضح تقدير الأوساط المرجحة والأوزان المئوية حسب بدائل أداة جمع البيانات

البدائل	الوسط المرجح	الوزن المئوي%
بدرجة عالية	[03 -2.33]	[%100 -%77.66]
بدرجة متوسطة	]2.33 -1.66[	]% 77.66- %55.33[
بدرجة منخفضة	]1.66 -1[	]%55.33 - %33.33[

المصدر: محمود سامي، شكري الريماوي،1997، ص90

III. نتائج الدراسة:

1.عرض النتائج في ضوء الفرضيات:

1.1. عرض نتائج الفرضية العامة: تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم

ولمعالجة صحة الفرضية العامة تم استخدام الأوساط المرجحة والأوزان المئوية والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (04) يوضح الأوساط المرجحة والنسب المئوية لبنود الفرضية العامة.

رقم المحور	المحور	الوسط المرجح	الوزن المئوي	الدرجة
1	المرونة	2.21	%73.66	**متوسطة**
2	الطلاقة	2.26	%75.33	**متوسطة**
3	الأصالة	1.63	%54.46	**منخفضة**
المجموع الكلي للمحاور		**2.03**	**%67.66**	**متوسطة**

المصدر: الباحثة، 2020، بالاعتماد على بيانات الدراسة

القراءة الإحصائية والقراءة البيداغوجية لنتائج الفرضية العامة:

من خلال استقراء الجدول أعلاه الخاص بالوسط المرجح و الأوزان المئوية يبين أن الوسط المرجح العام للمحاور ككل بلغ (2.03) بوزن مئوي (67.66%)، وهذا يعني أن الأساتذة -عينة الدراسة- بولاية سطيف يؤكدون على أن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات حسب تقديراتهم بدرجة متوسطة، واتضح لنا أن أغلب المحاور حصلت على قيم متقاربة فيما بينها، حيث نجد المحور الثاني الخاص بمهارة الطلاقة فقد حصل على أعلى وسط مرجح قيمته (2.26) و بوزن مئوي قدره (75.33%) مايدل على أن استراتيجية حل المشكلات تساهم بدرجة متوسطة في تنمية مهارة الطلاقة في مادة الرياضيات . يليه المحور الأول الخاص بمهارة المرونة بوسط مرجح (2.21) وبوزن مئوي (73.66%)، هذا مايدل على أن استراتيجية حل المشكلات تساهم أيضا في تنمية مهارة المرونة في مادة الرياضيات وبدرجة متوسطة. في حين نجد المحور الثالث والخاص بمهارة الأصالة في المرتبة الثالثة بوسط مرجح قدر ب (1.63) وبوزن مئوي (54.46%)، وهذا مايدل على استراتيجية حل المشكلات تساهم بدرجة منخفضة في تنمية مهارة الأصالة في مادة الرياضيات.

وهذا يعني أن درجة استخدام المتعلمين متوسطة لمهارات التفكير الإبداعي الواردة في الجدول أعلاه وفي ضوء المعطيات الإحصائية لهذه النتائج نتوصل إلى أنه: تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة متوسطة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات، وبالتالي الفرضية العامة غير محققة.

الخلاصة الإحصائية:

بما أن قيمة الوسط المرجح العام للمحاور بلغت(2.03) وبوزن مئوي قدر ب (67.66%) فإن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات بالتعليم الثانوي بدرجة متوسطة حسب تقديرات الأساتذة.

الخلاصة البيداغوجية:

حسب القراءة الإحصائية يمكن القول بيداغوجيا أن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات بدرجة متوسطة حسب تقديرات الأساتذة، وبالتالي الفرضية العامة غير محققة.

2.1.عرض نتائج الفرضيات الجزئية:

1.2.1.عرض نتائج الفرضية الجزئية الأولى: والتي مفادها:

تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة المرونة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

جدول رقم (05) يوضح الأوساط المرجحة والأوزان المئوية لبنود الفرضية الجزئية الأولى .

رقم البند	بنود محور المرونة : تمكن استراتيجية حل المشكلات في الرياضيات من تنمية:	الوسط المرجح	الوزن المئوي	الدرجة
1	-اقتراح حلول متنوعة للمشكلة المطروحة.	2.36	%78.66	**عالية**
2	-الانتقال من حل لآخر بسهولة.	2.27	%75.66	**متوسطة**
3	-توليد أفكار مختلفة لإيجاد الحل.	2.13	%71	**متوسطة**
4	-إدراك العلاقات بين المعطيات وسؤال المشكلة بسلاسة.	2	%66.66	**متوسطة**
5	-ابتكار حلول خارجة عن المعطيات لربط مواقف المشكلة.	1.81	%60.33	**متوسطة**
6	-سهولة ترميز معطيات المشكلة.	2.31	%77	**متوسطة**
7	-فك شفرات المشكلة ذهنيا.	2.18	%72.66	**متوسطة**
8	-سرعة إدراك العلاقة الحسابية بين المعطيات.	2.40	%80	**عالية**
9	-تبادل الحلول بين تلاميذ المجموعة بسلاسة.	2.40	%80	**عالية**
10	-تقبل أفكار التلاميذ بعضهم ببعض لزيادة التنافس الإيجابي.	2.27	%75.66	**متوسطة**
11	-قدرة المتعلم على التكيف مع المشكلات.	2.18	%72.66	**متوسطة**
المجموع الكلي للمحور		**2.21**	**%73.66**	**متوسطة**

المصدر: الباحثة، 2020، بالاعتماد على بيانات الدراسة

القراءة الإحصائية والقراءة البيداغوجية لنتائج الفرضية الأولى:

أوضحت نتائج الجدول أعلاه أن قيمة الوسط المرجح والوزن المئوي لبنود هذا المحور تراوحت بين القيميتين (2.40) كأعلى قيمة بوزن مئوي قدره (80%)، و(1.81) كأدنى قيمة وبوزن مئوي قدره (60.33%)، حيث حصل كل من البندين (8) و(9) على قيمة متساوية وبأعلى وسط مرجح قدره (2.40) بوزن مئوي قدر ب (80%). حيث ينص البند رقم (8) أن استراتيجية حل المشكلات في الرياضيات تمكن من " سرعة إدراك العلاقة الحسابية بين المعطيات "، وهذا ما يدل على أهمية الاستراتيجية ودورها الفعال في اكتساب المتعلمين وتمكنهم من ربط الأفكار بين المعطيات وسهولة إدراك العلاقة الحسابية للمشكلة المطروحة. أما البند رقم (9) والذي مفاده "تبادل الحلول بين تلاميذ المجموعة بسلاسة "، وهذا ما يدل على أن هذه الاستراتيجية تسمح أيضا للمتعلمين فيما بينهم من تبادل خبراتهم بسهولة من خلال العمل في مجموعات صغيرة والتوصل لحلول مناسبة. وفي المقابل حصل البند رقم (5) على أدنى وسط مرجح قدر ب (1.81) وبوزن مئوي قدره (60.33%) والذي مفاده:" ابتكار حلول خارجة عن المعطيات لربط مواقف المشكلة «، وهذا يدل على أن استجابات الأساتذة على هذا البند متوسطة نوعا ما عن بقية البنود حيث أن استراتيجية حل المشكلات حسب تقديراتهم لا تسمح بابتكار حلول خارجة عن معطيات المشكلة وانما تبقى محصورة في ظل تلك المشكلة فقط. ومن خلال القراءة الإحصائية لهذه النتائج نتوصل إلى أن هناك مساهمة بدرجة عالية في بعض المؤشرات وبدرجة متوسطة على العموم في مؤشرات أخرى، ما يشير إلى أن استراتيجية حل المشكلات تساهم بدرجة متوسطة في تنمية مهارة المرونة في مادة الرياضيات حسب تقديرات الأساتذة. وهذا يعني أن درجة استخدام المتعلمين متوسطة لمهارة المرونة من خلال المؤشرات الواردة في الجدول أعلاه وفي ضوء المعطيات الإحصائية

لهذه النتائج نتوصل إلى أنه:تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة متوسطة في تنمية مهارة المرونة في مادة الرياضيات، وبالتالي الفرضية الجزئية الأولى غير محققة.

الخلاصة الإحصائية:

بما أن قيمة الوسط المرجح العام لمحور المرونة بلغت (2.21) وبوزن مئوي قدر ب (73.66%) فإن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارة المرونة في مادة الرياضيات بالتعليم الثانوي بدرجة متوسطة حسب تقديرات الأساتذة.

الخلاصة البيداغوجية:

حسب القراءة الإحصائية يمكن القول بيداغوجيا أن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارة المرونة في مادة الرياضيات بدرجة متوسطة حسب تقديرات الأساتذة، وبالتالي الفرضية الجزئية الأولى غير محققة

2.2.1.عرض نتائج الفرضية الجزئية الثانية: والتي مفادها:

تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة الطلاقة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (06) يوضح الأوساط المرجحة والأوزان المئوية لبنود الفرضية الجزئية الثانية.

أرقام البنود	محور الطلاقة: تمكن استراتيجية حل المشكلات في الرياضيات من تنمية:	الوسط المرجح	الوزن المئوي	الدرجة
1	-تعويد المتعلمين على انتاج أكثر من حل لمسألة تتناسب مع الموقف التعليمي.	2.09	%69.66	متوسطة
2	-التوصل إلى أكبر عدد من الحلول في وقت سريع ومحدد.	2.13	%71	متوسطة
3	-الرسم السريع للأشكال الهندسية المتطلبة في حل المشكلة.	2.72	%90.66	عالية
4	-ملاحظة استجابة المتعلمين للمثيرات البصرية بسرعة كالتعرف على الصور، الحروف والأشكال...	2.72	%90.66	عالية
5	-تفتح خيال المتعلم لإعطاء أكثر عدد من الحلول.	2.09	%69.66	متوسطة
6	-عدم التقيد بوتيرة واحدة لحل أكثر عدد من الحلول.	2.31	%77	متوسطة
7	-تغير سرعة تدفق الأفكار عند المتعلمين بمجرد طرح المشكلة.	2.27	%75.66	متوسطة
8	-السهولة في استدعاء الأفكار المختزنة في الذاكرة كلما استدعت الضرورة.	2.22	%74	عالية
9	-امتلاك أفكار مثمرة لحل أي مشكلة.	2.27	%75.66	عالية
10	-القدرة على تقديم اضافات للمشكلة المطروحة.	1.95	%65	متوسطة
11	-التعامل مع المشكلات المطروحة بشكل.	2.18	%72.66	متوسطة
	المجموع الكلي للمحور	**2.26**	**%75.33**	متوسطة

المصدر: الباحثة، 2020، بالاعتماد على بيانات الدراسة

القراءة الإحصائية والقراءة البيداغوجية لنتائج الفرضية الثانية:

أوضحت نتائج الجدول أعلاه أن قيمة الوسط المرجح والوزن المئوي لبنود هذا المحور تراوحت بين القيمتين (2.72) كأعلى قيمة بوزن مئوي قدره (90.66%)، و(1.95) كأدنى قيمة بوزن مئوي قدره (65%). حيث حصل كل من البندين رقم (3) و(4) على قيمة متساوية وبأعلى وسط مرجح قدره (2.72) وبوزن مئوي قدره (90.66).

حيث ينص البند رقم (3) أن استراتيجية حل المشكلات في الرياضيات تمكن من" الرسم السريع للأشكال الهندسية المتطلبة في حل المشكلة"، والبند رقم (4)" ملاحظة استجابة المتعلمين للمثيرات البصرية بسرعة كالتعرف على الصور والحروف والأشكال.»، وهذا يدل على ان هذه الاستراتيجية تسمح للمتعلمين بشكل كبير من معرفة الصور والأشكال وكذلك رسم الأشكال الهندسية المتطلبة في الوضعية المشكلة. وفي المقابل حصل البند رقم (10) على أدنى وسط مرجح قدر ب (1.95) وبوزن مئوي قدره (65%) والذي مفاده:" القدرة على تقديم إضافات للمشكلة المطروحة "، وهذا يدل على أن استجابات الأساتذة مع هذا البند متوسطة نوعا ما عن بقية البنود حيث أن استراتيجية حل المشكلات حسب تقديراتهم لا تسمح بتقديم إضافات للوضعية المشكلة المطروحة.

وهذا يعني أن درجة استخدام المتعلمين متوسطة لمهارة الطلاقة من خلال المؤشرات الواردة في الجدول أعلاه وفي ضوء المعطيات الإحصائية لهذه النتائج نتوصل إلى أنه:تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة متوسطة في تنمية مهارة الطلاقة في مادة الرياضيات، وبالتالي الفرضية الجزئية الثانية غير محققة.

الخلاصة الإحصائية:

بما أن قيمة الوسط المرجح العام لمحور الطلاقة بلغت (2.26) وبوزن مئوي قدر ب (75.33%) فإن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارة الطلاقة في مادة الرياضيات بالتعليم الثانوي بدرجة متوسطة حسب تقديرات الأساتذة.

الخلاصة البيداغوجية:

حسب القراءة الإحصائية يمكن القول بيداغوجيا أن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارة الطلاقة في مادة الرياضيات بدرجة متوسطة حسب تقديرات الأساتذة، وبالتالي الفرضية الجزئية الثانية غير محققة.

3.2.1.عرض نتائج الفرضية الجزئية الثالثة: والتي مفادها:

تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة الأصالة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (07) يوضح الأوساط المرجحة والأوزان المئوية لبنود الفرضية الجزئية الثالثة.

أرقام البنود	بنود محور الأصالة تمكن استراتيجية حل المشكلات في الرياضيات من تنمية:	الوسط المرجح	الوزن المئوي	الدرجة
1	-القدرة على إنتاج أفكار جديدة نادرة غير مألوفة.	1.63	%54.33	**منخفضة**
2	-إنتاج أفكار قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي.	1.63	%54.33	**منخفضة**
3	-القدرة على شرح الفكرة وحل المشكلة بطريقة خلاقة وجديدة.	1.95	%65	**متوسطة**
4	-تقديم فكرة غير مطروحة أو مألوفة	1.63	%54.33	**منخفضة**
5	-إنتاج المتعلمين إجابات غير شائعة.	1.72	%57.33	**متوسطة**
6	-التخطيط الجيد في الذهن لإخراج الجديد.	1.90	%63.33	**متوسطة**
7	-التطرق لمشكلات مثيرة لم يسبق حلها.	1.40	%46.66	**منخفضة**
8	-إكمال حل المشكلة بدقة مهما كانت معقدة.	1.54	%51.33	**منخفضة**
9	-إنتاج حلول خيالية.	1.22	%40.66	**منخفضة**
10	-تطوير طرق جديدة لحل المشكلة.	1.72	%57.33	**متوسطة**

المجموع الكلي للمحور	**1.63**	**%54.46**	**منخفضة**

المصدر: الباحثة، 2020، بالاعتماد على بيانات الدراسة

القراءة الإحصائية والقراءة البيداغوجية لنتائج الفرضية الثالثة:

توضح المعطيات الإحصائية المبينة في الجدول أعلاه أن قيمة الوسط المرجح والوزن المئوي لبنود هذا المحور تراوحت بين القيميتين (1.95) كأعلى قيمة بوزن مئوي قدره (65%)، و(1.22) كأدنى قيمة وبوزن مئوي قدره (40.66%)، حيث حصل البند رقم (3) على أعلى قيمة للوسط المرجح قدره (1.95) بوزن مئوي قدر ب (65%)، والذي مفاده: «القدرة على شرح الفكرة وحل المشكلة بطريقة خلاقة وجديدة"، وهذا ما يدل بيداغوجيا أن هذه الاستراتيجية تمكن المتعلم بدرجة متوسطة من حل المشكلة وشرح الأفكار بطريقة خلاقة وجديدة. وفي المقابل حصل البند رقم (9) والذي مفاده "إنتاج حلول خيالية "على أدنى وسط مرجح قدر ب (1.81) وبوزن مئوي قدره (60.33%)، وهذا يدل على أن استراتيجية حل المشكلات لا تمكنهم من إنتاج حلول خيالية ومبتكرة. وهذا يعني أيضا ضعف استخدام المتعلم لمهارة الأصالة حسب تقديرات الأساتذة المتحصل عليها.

ومن خلال القراءة الإحصائية لهذه النتائج وتحليل تقديرات الأساتذة قد بينت ضعف استخدام الطلبة لهذه المهارة ككل فمعظم أوساط المرجح المتعلقة بدرجة استخدام هذه المهارة كانت ضعيفة، أي ضعف المتعلمين على إنتاج افكار واستجابات متنوعة. ومن خلال المؤشرات الواردة في الجدول أعلاه وفي ضوء المعطيات الإحصائية لهذه النتائج نتوصل إلى أنه: تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة منخفضة في تنمية مهارة الأصالة في مادة الرياضيات، وبالتالي الفرضية الجزئية الثالثة غير محققة.

الخلاصة الإحصائية:

بما أن قيمة الوسط المرجح العام لمحور الأصالة بلغت (1.63) وبوزن مئوي قدر ب (54.46%) فإن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارة الأصالة في مادة الرياضيات بالتعليم الثانوي بدرجة منخفضة حسب تقديرات الأساتذة.

الخلاصة البيداغوجية:

حسب القراءة الإحصائية يمكن القول بيداغوجيا أن استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية مهارة الأصالة في مادة الرياضيات بدرجة منخفضة حسب تقديرات الأساتذة، وبالتالي الفرضية الجزئية الثالثة غير محققة.

2. مناقشة النتائج في ضوء الفرضيات:

1.2.مناقشة نتائج الفرضية العامة: والتي مفادها:

تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

فقد تبين من خلال المعالجة الإحصائية للفرضيات الجزئية وذلك بحساب الأوساط المرجحة والأوزان المئوية لبنود محاور الدراسة الثلاثة، أنه هناك مساهمة بدرجة متوسطة لاستراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات للمرحلة الثانوية حسب تقديرات أساتذة التعليم الثانوي بولاية سطيف، وتأكدت النتيجة من خلال البحث عن الدلالة الإحصائية للأوساط المرجحة والأوزان المئوية للفرضيات الثلاث، التي اتضح في ضوئها عدم تحقق الفرضية الأولى بوسط مرجح قدره (2.21) ووزن مئوي قدره (73.66%) وعدم تحقق الفرضية الثانية أيضاً بوسط مرجح قدره(2.26) ووزن مئوي قدره (75.33%) بدرجة متوسطة ،أما الفرضية الثالثة بأدنى وسط مرجح قدره (1.63) ووزن مئوي قدره (54.46%) بدرجة

منخفضة وغير محققة كذلك. وعلى العموم حسب المجموع الكلي للمحاور الذي بلغ وسطه المرجح (2.03) وبوزن مئوي مقدر ب (67.81%) فيتضح من خلاله عدم تحقق الفرضية العامة.

من خلال عرض وتحليل الفرضية العامة تبين أن استراتيجية حل لمشكلات تساهم بدرجة متوسطة في تنمية التفكير الابداعي الامر الذي يفسر بوجود علاقة بين استراتيجية حل المشكلات الرياضية والتفكير الإبداعي، ويدل ذلك على أن التدريس باستراتيجية حل المشكلات دور نسبي في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ الذين درسوا بطريقة حل المشكلات والذي أدرج في إطار الإصلاح التربوي الجديد، وبالتالي هذا التعديل التربوي يمكن أن يساهم في إظهار وتنمية القدرات والمهارات الإبداعية للمتعلم بشكل تدريجي إذا ما تم الاهتمام بوضع خطط تربوية ممنهجة لذلك . وبالتالي فإن استراتيجية حل المشكلات ترتبط بالتفكير الإبداعي ويعني ذلك أن التدريب أو التدريس بهذه الاستراتيجية يؤدي إلى تنمية الإبداع عند المتعلمين بدرجة متوسطة ويمكن إرجاع هذه الدرجة إلى طبيعة تفكير الطالب الذي يجب إعادة تدريبه على الجديد والانفتاح على المعرفة باستخدام آليات وإجراءات عملية في ذلك على مستوى الجوانب الثلاثة للتفكير الإبداعي من مرونة وطلاقة وأصالة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الحوراني(2001)دراسة بعنوان "أثر برنامج تدريبي لتنمية القدرة على التفكير الإبداعي في تحصيل الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي"، والتي توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل المجموعتين الضابطة والتجريبية في الأداء على الاختبار التحصيلي ولصالح المجموعة التجريبية والتي تعلمت باستخدام البرنامج التجريبي، وقد أوصت الباحثة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الإبداعي، الأمر الذي يؤكد أن الأساتذة عينة الدراسة بحاجة إلى تدريب للتطبيق العملي لاستراتيجية حل المشكلات في ضوء برامج تدريبية تستهدف تنمية التفكير الابداعي لدى الطلبة.

وأيضا تتفق النتيجة مع دراسة محمد جاد، عبد الرؤوف السواح (2001):والتي هدفت إلى الوقوف على فاعلية طريقة حل المشكلات على التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الإبداعي والاتجاه نحو مادة الكيمياء والتي تؤكد بأن التدريس باستراتيجية حل المشكلات يؤدي إلى تنمية وظهورالتفكير الإبداعي بشكل تدريجي، وهذا ما دلت عليه نتائج الفرضية العامة في الدراسة الحالية بتقدير الدرجة المتوسطة في ذلك ما يمكن ربطه باتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات.

2.2. مناقشة الفرضيات الجزئية:

1.2.2. مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى: والتيمفادها:

تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة المرونة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

يتكون هذا المحور من 11 بند، ويلاحظ من القراءة الإحصائية المبينة سابقا أن بنود هذا المحور قد حصلت على أوساط مرجحة وأوزان مئوية تراوحت بين الدرجة عالية، والدرجة متوسطة، وعلى العموم معظمها متوسطة حيث قدر الوسط المرجح الكلي للمحور(2.21) ووزن مئوي قدره (73.66%)، مما يؤكد أن هناك مساهمة بدرجة متوسطة لاستراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارة المرونة، وهذا مايشير إلى رفض الفرضية الجزئية الأولى.

بينت نتائج تحليل التقديرات مساهمة استراتيجية حل المشكلات بدرجة متوسطة في تنمية مهارة المرونة والموضحة في الجدول أعلاه، وهذا يعني استخدام المتعلم لمهارة المرونة بدرجة متوسطة وهو ما قد يؤدي الى الحاجة للتدرب عليها من أجل تنمية مهارات التفكير الإبداعي بشكل جيد.

فمعظم الدراسات المتعلقة بدرجة استخدام هذه المهارة كانت متوسطة، أظهرت نقص قدرة المتعلم في إنتاج أفكار واستجابات متنوعة ومختلفة، وكذلك نقص القدرة على تغيير الوجهة العقلية في التفكير، وتعدد زوايا النظر للمشكلة، وتوجيه أو تحويل لمسار التفكير مع تغيير المثير أو الموقف المشكل. أي إمكانية تغيير استراتيجيته

بمجرد وضعه أمام المشكلة حيث يغير الحالة الذهنية. فمرونة التفكير تعكس القدرة على التغير في المعنى والفهم واستخدام المعلومات.

ومن المؤكد هنا انه يجب عل الأستاذ ان يغير من الممارسات البيداغوجية أثناء تطبيق استراتيجية حل المشكلات بما يتناسب مع متطلبات تنمية مهارة المرونة لدى طلابه: استخدام أكثر من طريقة في التدريس والسماح للطلاب باتباع طرق مختلفة، استخدام انشطة متنوعة تنمي التفكير الإبداعي في الفصل، إضافة إلى استراتيجية حل المشكلات التي تسمحللطلبة بتدريبهم على وضع حلول مختلفة للمشكلة المطروحة، وتشجيعهم على اكتساب المعرفة في ميادين مختلفة من خلال تكوين فرق عمل جماعية يتعاون فيها الطلاب بصورة مرنة.

2.2.2.مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية: والتي مفادها:

تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة الطلاقة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

يتكون هذا المحور من 11 بند، ويلاحظ من القراءة الإحصائية المبينة في الجدول أعلاه، أن بنود هذا المحور قد حصلت على أوساط مرجحة وأوزان مئوية بدرجة عالية، وبدرجة متوسطة، وعلى العموم معظمها متوسطة حيث قدر الوسط المرجح الكلي للمحور(2.2) ووزن مئوي قدره (75.33%) ويعتبر أكبر نسبة من بين المحاور، مما يؤكد أن هناك مساهمة بدرجة متوسطة لاستراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارة الطلاقة، وهذا مايشير إلى رفض الفرضية الجزئية الثانية.

بينت نتائج تحليل التقديرات مساهمة استراتيجية حل المشكلات بدرجة متوسطة في تنمية مهارة الطلاقة، وهذا يعني أن الطلبة يمتلكون مهارة الطلاقة بدرجة متوسطة وهو ما قد يؤدي أيضا للتدرب عليها أكثر من أجل تنمية مهارات التفكير الإبداعي بشكل جيد. وعليه فإن التعلم باستراتيجية حل المشكلات يزيد القدرة الإبداعية للطلبة ويساعدهم على فهم أعمق وينمي القدرة على حل المشكلات.

كماأن استراتيجية حل المشكلاتبالمؤسسات المنوطة بالدراسة لا تتيح للطلبة فرصة التعامل مع زملائهم بطلاقة، مما يؤدي إلى قلة تفاعلهم مع المادة التعليمية، ربما يرجع ذلك إلى الظروف التي تتم فيها تطبيق هذه الاستراتيجية، بالإضافة إلى أن المناخ الذي يتم فيه تنمية الابداع يجب أن يكون مناسبا لاستثارة التفكير من خلال الأنشطة المجددة لأن الجديد دائما يثير التشويق والاهتمام مما يعمل على رفع دافعية الطلبة والابداع في الحلول، كذلك تطور التلاميذ في جانب التحدث والتعبير عن افكارهم أمام زملائهم بلغة الرياضيات يحتاج إلى التدريب المستمر وربما تكرار وتبادل الحلول يعزز من قدرتهم على تطوير حسن استماعهم وإنصاتهم لبعضهم البعض خلال الاستجابة للمهام المتنوعة ما يساهم في تنمية مهارة الطلاقة عندهم ويمكن تدعيمها وتطويرها.

وهذا ما أكدته معظم الدراسات ومن بينها دراسة الحوراني 2001 التي أثبتت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة الطلاقة لصالح المجموعة التجريبية.

وعليهيحتاج الطلبة بمؤسسات التعليم الثانوي بولاية سطيف إلى تدعيم استراتيجية حل المشكلات الرياضية ببرامج خاصةتؤدي إلى زيادة الاهتمام وكسب مجموعة المفاهيم العلمية الرياضية و تساعد على التعلم بأسرع وقت وأكثر رصيدا في عدد الكلمات والمصطلحات الرياضية مما قد يزيد من درجة تنمية مهارة الطلاقة.

3.2.2.مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثالثة: والتي مفادها:

تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارة الأصالة في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

يتكون هذا المحور من 10 بنود، ويلاحظ من القراءة الإحصائية المبينة سابقا أن بنود هذا المحور قد حصلت على أوساط مرجحة وأوزان مئوية بدرجة منخفضة، وبدرجة متوسطة، وعلى العموم معظمها منخفضة حيث قدر الوسط المرجح الكلي للمحور(1.63) ووزن مئوي قدره (54.46%)، مما يؤكد أن هناك مساهمة بدرجة منخفضة لاستراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارة الاصالة حسب تقديرات أساتذة الرياضيات في التعليم الثانوي، وهذا مايشير إلى رفض الفرضية الجزئية الثالثة.

بينت نتائج تحليل التقديرات مساهمة استراتيجية حل المشكلات بدرجة منخفضة في تنمية مهارة الأصالة والموضحة في الجدول أعلاه وهذا يعني ضعف درجة استخدامالطالب لمهارة الأصالة وهو ما يؤدي الى الحاجة للتدرب عليها من أجل تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

وبما أن معظم الأوساط المرجحة المتعلقة بدرجة استخدام المتعلمين لمهارة الأصالة جاءت ضعيفة، فعلى سبيل المثال نجد الوسط المرجح للبنود (7-8-9) منخفض جدا وهذا يبين ضعف قدرة الطلبة على التفكير بطريقة جديدة عند طرح الموضوعات الرياضية، وعلى التعبير المتميز والقدرة على إنتاج الأفكار والحلول غير المألوفة ، ويمكن تفسير ذلك بأن الوضعيات المشكلة في مادة الرياضيات لا تستهدف الابداع في التفكير الرياضي وإنما هي وضعيات تناسب أهداف المنهاج بما يتماشى مع الحجم الساعي وتحقيق النجاح في المادة لغالبية الطلبة وبالتالي فإن أفكارهم واقتراحاتهم شائعة ومألوفة ومتداولة بينهم وليس فيها أي تجديد ، مما يظهر ميلهم لتكرار الإجابات السهلة وتجنب الغموض والنجاح في المادة ولا حاجة للإبداع في التفكير الرياضي.

كما يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى عدم ربط الكفاءات المستهدفة على مستوى استراتيجية المقاربة بالكفاءات بما تتطلبه الاستراتيجيات التدريسية لتحقيق ذلك، الأمر الذي يؤكد الفجوة بين الإصلاحات التربوية الحديثة ومتطلبات التدريس الحديث ما يوضح عدم تكامل عناصر البيئة الصفية المحققة لاستثارة التفكير الإبداعي في الرياضيات، إلا إذا كان هناك تكفل بالطاقات المبدعة بعيدا عن المؤسسة التعليمية العامة كدروس الدعم مثلا، بالإضافة إلى عدم توفر المناخ التعليمي المناسب وانحصار الأستاذ بالكثافة الطلابية والحجم الساعي، ما يقلل من فرص المبادآت الحرة والطلاقة الرياضية ، الأمر الذي يضعف من دافعيتهم من تطوير طرق جديدة لحل المشكلة وانتاج أفكار غير مألوفة، أو ربما يرجع ذلك إلى طبيعة الأنشطة التي قد لاتتناسب مع مستوى القدرات العقلية التي يركز اختبار تورانس للتفكير الإبداعي عليها بحكم اختلاف البيئة التي يتم تحقيق الابداع فيها، ويختلف فيها طرح المشكلات الرياضية التي تتصف بعدم الحداثة، مع ضرورة الإشارة إلى الاتجاهات النفسية التي يكونها الطلبة نحو الرياضيات والتي تكون في العموم سلبية ، ومن هنا بات لزاما على الأساتذة عينة الدراسة العمل على جعل الرياضيات أكثر سلاسة بطرق تضمن تغيير الاتجاهات السلبية لدى الطلبة نحو المادة من خلال التعليم بأسلوب موحد وعدم اللجوء إلى دروس الدعم التي تكون متاحة للقليل من الطلبة، من خلال وضع برامج خاصة بتنمية التفكير الإبداعي لحل المشكلات.

هذا في سياق دعم أفكار الباحثة صفاء الأعسر في كتابها "الابداع في حل المشكلات" الذي ركزت فيه على تنمية الحل الإبداعي للمشكلات بالمؤسسات التعليمية باستخدام برنامج تدريبي يسمى برنامج الحل الإبداعي للمشكلات الذي جاء به أليكس أوزبورن وهو برنامج قائم على توظيف المعارف العلمية ليقدم في أسلوب يسير عمليات التفكير الإبداعي غي حل المشكلات، البرنامج مبني على فكرة مفادها أن التفكير الابداعي في حل المشكلات مدخل أساسي لتحسين نوعية الحياة، من خلال رفع كفاءة البشر في حل المشكلات، وهو برنامج يضع مدخلا لبناء رؤية عامة تتسم بالمرونة والثراء من خلال معايشة خبرات حقيقية ينغمس فيها المشارك فتتاح له الفرصة لتنمية وعيه بما لديه من إمكانات إبداعية، وتنمية ما لديه من مهارات لتوظيفها واكتسابه

لمهارات جديدة، تحت ما يسمى التربية السيكولوجية لمفهوم التنمية، كما أكدت المؤلفة صفاء الأعسر أن هذا البرنامج لاقى رواجا ونجاحا في المجال التربوي والتعليمي، فهو يدخل بصور متعددة في المقررات الدراسية، وفي برامج إعداد الموهوبين والمخترعين ويحقق في ذلك نتائج إيجابية تدعم انتشاره وترسخ قيمته.(صفاء الأعسر، 2000)

3.2. الاستنتاج العام:

من خلال دراستنا لموضوع تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات في ضوء تطبيق استراتيجية حل المشكلات حسب تقديرات أساتذة التعليم الثانوي بولاية سطيف، والذي تناولناه بشقيه النظري والتطبيقي، وبعد جمع المعطيات والبيانات ومعالجتها إحصائيا باستعمال الوسط المرجح والوزن المئوي لقائمة تقدير هذه الدرجات لمهارات التفكير الإبداعي، ثم التحقق من نفي فرضيات الدراسة التي تفيد بمساهمة استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية التفكير الإبداعي وذلك بتحقق الفرضيات الجزئية الثلاثة بدرجة متوسطة، وهذا مايؤكد عدم تحقق الفرضية العامة التي مفادها:

-تساهم استراتيجية حل المشكلات بدرجة عالية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى طلبة التعليم الثانوي ببعض ثانويات مقاطعات ولاية سطيف حسب تقديرات أساتذتهم.

IV. خاتمة:

حاولت هذه الدراسة معرفة درجة مساهمة استراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات، والوصول إلى نتائج تتسم بالموضوعية من خلال استغلال الإمكانيات المتوفرة سواء ما تعلق منها بالتراث النظري أو الجانب التطبيقي، ولتحقيق هدف هذه الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، واختيار عينة تكونت من 25 أستاذ وأستاذة في مادة الرياضيات بولاية سطيف، وصياغة فرضية عامة مفادها أن استراتيجية حل المشكلات تساهم بدرجة عالية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لطلبة التعليم الثانوي وهذا حسب تقديرات أساتذة مادة الرياضيات ببعض مقاطعات بولاية سطيف.

ولجمع البيانات اعتمدنا على قائمة التقدير الذاتي المكونة من (3) محاور والتي تشمل مهارات التفكير الإبداعي (المرونة، الطلاقة، الأصالة) والتي تم توزيعها على عينة الدراسة، وبعد معالج النتائج المحصل عليها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة الممثلة في " الوسط المرجح والوزن المئوي" ، توصلت الدراسة الى أن استراتيجية حل المشكلات تساهم بدرجة متوسطة في تنمية مهارات التفكيرالإبداعي (المرونة – الطلاقة – الأصالة) الشيء الذي يؤكد دورها وتأثيرها الإيجابي عند الدرجة المتوسطة، وبالتالي الفرضية العامة لم تتحقق.

وخلصت هذه الدراسة إلى وضع جملة من الاقتراحات التي تهدف إلى تفعيل هذا النوع من الاستراتيجيات التدريسية والتي نصوغها فيما يلي:

-إلقاء الضوء على مثل هذه الدراسات وهذا النوع من التعليم يساعد على حل الكثير من المشاكل التي قد تعترض طريق الطالب، كما قد تنمي لديه قدرات إبداعية عالية.

--الاهتمام بتحسين طريقة تقديم الدروس بالطرق والاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجية حل المشكلات وما تحتاجه من دعم.

-الاهتمام بتنمية القدرات الابداعية ومهارات التفكير الرياضي ومهارات التفكير الإبداعي لأن لغة العصر هي لغة التقنية والذكاء الاصطناعي وهي الرياضيات.

-إنشاء ووضع البرامج التعليمية الهادفة إلى تنمية التفكير الإبداعي لحل المشكلات مثل برنامج أليكس الذي دعت إليه المؤلفة صفاء الأعسر وتوفيره لمختلف المستويات التعليمية.

-إجراء المزيد من الدراسات والبحوث وعلى نطاق واسع، والتي تبحث في متغيري البحث لدى عينات مختلفة وفي جميع الأطوار التعليمية بالوقوف على نقاط القوة ونقاط الضعف في تطبيق استراتيجية حل المشكلات.

الإحالات والمراجع:

- فاطمة مخلوفي، نادية بوضياف، أثر برنامج تريز (الحل الإبداعي للمشكلات) على التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بورقلة دراسة ميدانية بمدينة ورقلة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد30، 2017، ص 172، 174.
- فارس علي، مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بالقدرة على التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير في علم النفس التربوي، جامعة الجزائر2، الجزائر، 2012، ص94.
-إسماعيل محمد الأمين محمد الصادق، طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي للطبع والنشر، القاهرة، 2001، ص 244.
- حمزة حسني، أثر استخدام بعض استراتيجيات حل المسألة الرياضية في تحصيل طلاب الصف السابع الأساسي وآرائهم فيها في مدارس محافظة طولكرم، رسالة ماجستير، جامعة النجاح. فلسطين2015، ص8.
- زيد الهويدي، الابداع ماهيته -اكتشافه -تنميته، دار الكتاب الجامعي العين، الإمارات العربية المتحدة2004، ص223
- نعمان رياض محمد أحمد، استخدام استراتيجية حل المشكلات إبداعيا في تدريس العلوم لطلاب الصف السادس الأساسي وأثرها في اتجاهاتهم وتفكيرهم الاستقرائي، رسالة ماجستير جامعة الشرق الأوسط، فلسطين2016، ص12.
- مهرية خليدة، مهارات حل المشكلات لدى التلاميذ -دراسة ميدانية بثانوية عبد الرحمان ابن رستم بمدينة تمنراست، مجلة آفاق علمية، العدد12، 2016، ص 127، 130، 133.
- صفاء الأعسر، الإبداع في حل المشكلات، دار أنباء للطباعة والنشر والتوزيع*القاهرة*، 2000، ص 7، 14.
- مدحت أبو النصر، التفكير الابتكاري والابداعي طريق إلى التميز والنجاح، المجموعة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2012، ص 19.
- صلاح عبد اللطيف أبو أسعد، أساليب تدريس الرياضيات، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن2010، ص 15.
- عادل عثمان عبد عواد، مهارات التفكير الرياضي في كتب الرياضيات للفرع الادبي في التعليم الثانوي في الأردن، رسالة ماجستير تخصص المناهج وأساليب تدريس الرياضيات، الجامعة الأردنية2006، ص 20.
- فارس علي، المرجع في علم النفس التربوي مبادئ، نظريات، تطبيقات، دار الإرشاد للنشر والتوزيع، ط1، الجزائر، 2018، ص 262.
- علي أبو جادو صالح محمد، نوفل محمد بكر، تعليم التفكير بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط 1، عمان، 2007، ص 135، 137، 163.
- خليفي علية، فاعلية برنامج مقترح لتعليم التفكير في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة الجامعيين، رسالة دكتوراه، جامعة سطيف 2، 2017، ص 152، 172.
- تيلابيج نوارة، دراسة تقييمية للبرنامج التعليمي المستحدث في مادة الرياضيات ودورها في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطفل من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين، رسالة ماجستير، سطيف2، 2008، ص 66.
- محمد عيسى أبو سمور، مهارات التدريس الصفي الفعال والسيطرة على المنهج الدراسي، دار دجلة ناشرون وموزعون، ط1، الأردن، 2015، ص232.

- نايفة محمد قطامي، تفكير وذكاء الطفل، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط2، الأردن، 2010، ص 141، 142.

- برهان محمود حمادنة، التفكير الإبداعي، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، إربد الأردن2014، ص32.

- شامي زيان، نموذج تعليمي مقترح تنمية استراتيجيات حل المشكلات لدى المتعلمين، رسالة دكتوراه: جامعة سطيف2، 2016، ص39، 119، 134.
- عفاف عثمان مصطفى، استراتيجيات التدريس الفعال، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط 1، الاسكندرية، مصر، 2014، ص 203، 252.
- حسن حسين زيتون، تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، عالم الكتب للنشر والتوزيع، ط1، القاهرة، 2003، ص 325.

- عزو إسماعيل عفانة، التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن2007، ص25-45.

- محمد العربي بدرينة، حل المشكلات (الماهية – الاتجاهات -والاستراتيجيات)، دار الخلدونية، الجزائر2016، ص14.
- مخلوفي فاطمة، علاقة أسلوب حل المشكلات في مادة الرياضيات بالإبداع لدى تلاميذ السنة الثالثة متوسط، رسالة ماجستير، ورقلة: جامعة قاصدي مرباح، 2009، ص28.
- زيد الهويدي، أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية، دار الكتاب الجامعي، ط 2، الامارات العربية المتحدة، 2010، ص 228، 230.
- مجدي عزيز إبراهيم، استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة2004، ص 345.
- صلاح الدين حسن حمدان، استراتيجيات التدريس الحديثة – مدخل تطبيقي-دار الموهبة والمسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2018، ص 165، 166.
- رجاء وحيد دويدري، البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العلمية، دار الفكر المعاصر، بيروت، لبنان، ط3، 2005، ص305.

-ساميمحمود،احمدشكريالريماوي،مقدمةفيعلمالإحصاءالوصفيوالتحليلي،دارحنينللنشر،عمان،1997، 90.

الملاحق:

الملحق رقم 01:

المهارات	الرقم	تمكن استراتيجية حل المشكلات في الرياضيات من:	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة منخفضة
المرونة	1	اقتراح حلول متنوعة للمشكلة المطروحة.			
	2	الانتقال من حل إلى آخر بسهولة.			
	3	توليد أفكار مختلفة لإيجاد الحل.			
	4	إدراك العلاقات بين المعطيات وسؤال المشكلة بسلاسة.			
	5	ابتكار حلول خارجة عن المعطيات لربط مواقف المشكلة.			
	6	سهولة ترميز معطيات المشكلة.			
	7	فك شفرات المشكلة ذهنيا.			
	8	سرعة إدراك العلاقة الحسابية بين المعطيات.			
	9	تبادل الحلول بين تلاميذ المجموعة بسلاسة.			
	10	تقبل أفكار التلاميذ بعضهم ببعض لزيادة التنافس الإيجابي.			
	11	قدرة المتعلم على التكيف مع المشكلات.			
الطلاقة	1	تعويد المتعلمين على انتاج أكثر من حل لمسألة تتناسب مع الموقف التعليمي.			
	2	التوصل إلى أكبر عدد من الحلول في وقت سريع ومحدد.			
	3	الرسم السريع للأشكال الهندسية المتطلبة في حل المشكلة.			
	4	ملاحظة استجابة المتعلمين للمثيرات البصرية بسرعة كالتعرف على الصور، الحروف والأشكال ...			
	5	تفتح خيال المتعلم لإعطاء أكثر عدد من الحلول.			
	6	عدم التقيد بوتيرة واحدة لحل المشكلة.			
	7	تغير سرعة تدفق الأفكار عند المتعلمين بمجرد طرح المشكلة.			
	8	السهولة في إستدعاء الأفكار المختزنة في الذاكرة كلما استدعت الضرورة.			
	9	امتلاك أفكار مثمرة لحل أي مشكلة.			
	10	القدرة على تقديم إضافات للمشكلة المطروحة.			
	11	التعامل مع المشكلات المطروحة بشكل جيد.			
الأصالة	1	القدرة على انتاج أفكار جديدة نادرة غير مألوفة.			
	2	إنتاج أفكار قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي.			
	3	القدرة على شرح الفكرة وحل المشكلة بطريقة خلاقة وجديدة.			
	4	تقديم فكرة غير مطروحة أومألوفة.			

	5	إنتاج المتعلمين اجابات غير شائعة.			
	6	التخطيط الجيد في الذهن لاخراج الجديد.			
	7	التطرق لمشكلات مثيرة لم يسبق حلها.			
	8	إكمال حل المشكلة بدقة مهما كانت معقدة.			
	9	إنتاج حلول خيالية.			
	10	تطوير طرق جديدة لحل المشكلة.			