مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية

" دراسة على عينة من تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بالمقاطعة التربوية السابعة. ورقلة ــ الجزائر"

The level of the ability to think creatively in mathematics

"A field study on a sample of fourth year primary school students in Ouargla, Algeria"

ط/د عباني مليكة [1] ، أ. د الشايب محمد الساسي[2] ، ط/د فتيحة وادي[3]

[1. 2. 3]مخبر علم النفس وجودة الحياة- جامعة قاصدي مرباح ورقلة، (الجزائر)

تاريخ الاستلام : 2021-04-11؛ تاريخ المراجعة : 2021-09-22 ؛ تاريخ القبول : 2021-10-31

ملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بالمقاطعة التربوية السابعة بمدينة ورقلة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي الاستكشافي، وتم بناء اختبار للتفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية مكون من 12 سؤالا وثلاثة أبعاد (بعد الطلاقة، بعد المرونة، بعد أصالة)، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية طبقية من المقاطعة التربوية السابعة بمدينة ورقلة، وتشمل العينة (209) تلميذا وتلميذة؛ (114) تلميذة و(95) تلميذا، وبعد جمع البيانات وتحليل النتائج باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS v20، بينت نتائج الدراسة أن مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي منخفض، كما أظهرت النتائج وجود فروق في مستوى القدرة على التفكير الإبداعي بين الذكور والإناث لصالح الإناث.

الكلمات المفتاحية: التفكير الإبداعي ــ تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.

Abstract:

This study aims to know the level of creative thinking ability in mathematics among students of the fourth year of primary school in the city of Ouargla, and to achieve the goal of the study, the creative thinking test in mathematics prepared by the researcher was applied to a sample of (209) male and female students, including (114) female students and (95) pupils from the fourth grade of primary school, and they were randomly selected from the seventh district of the city of Ouargla, and the most prominent results were that the level of creative thinking ability in mathematics among fourth-year primary school students was low, and the results showed statistically significant differences in the level of thinking ability Creative attributed to gender in favor of females.

Key words: creative thinking - fourth year primary school students

1 ــ مشكلة الدراسة

يعد التفكير مصدرا لتزويد الأفراد بمجموعة من الاستراتيجيات يستطيعون من خلالها التفاعل مع البيئة التي ينتمون إليها بشكل أفضل (عبد الهادي وآخرون، 2003، ص 51)، وفي الحقيقة نحن ملزمون بالتفكير ويرتبط نجاحنا بنتائجنا، ونفكر حين نريد نتائج أفضل من التي نحصل عليها من دون تفكير، وهنا يعني أن اتخاذ القرارات الصحيحة يرتبط بالتفكير لاسيما التفكير الإبداعي (العديني، 2003، ص 6).

فالتفكير الإبداعي يزود المجتمع بالأفكار التي يُفتقر إليها دائما والتي يتطلع إليها بهدف نقله من التقليدية إلى المعاصرة والتحديث والاتفاق على معايير المجتمعات الحديثة، ويتميز الإنتاج في التفكير الإبداعي بخصائص فريدة تجعله يتمتع بالجدة المبتكرة " الأصالة" أو بالتنوع الثري للأفكار " المرونة" أو بالتعدد الشامل للأفكار المتصلة بالموقف " الطلاقة".

وتعد الرياضيات من المجالات الدراسية التي من أهم أهدافها الأساسية تنمية الإبداع ، كما يمكن اتخاذها كوسيط لتنمية الإبداع لدى التلاميذ ، فالإبداع في تنمية تعليم وتعلم الرياضيات هو قدرة وسلوك لتوليد معلومات وأفكار رياضية تتسم بالجدة والأصالة وله قيمة مفيدة على الأقل بالنسبة للتلميذ من منظوره الشخصي ، ومن المهم أن يفترض الأستاذ أن لكل تلميذ قابلية لأن يكون مبدعا وأن يكون لديه قناعة بأن الإبداع ليس وقفا على مجموعة معينة من التلاميذ ، سواء أطلق عليهم صفة التفوق أو العبقرية، لأن تنمية الإبداع يبدأ عندما نشجع التلاميذ على توليد الأفكار والاندماج في أنشطة مبدعة فالنشاط الإبداعي وتعلم الرياضيات إذا ما أحسن فيه توفير البيئة المناسبة ، والأستاذ المبدع والمناخ الإبداعي وطريقة التدريس الإبداعية فإنه ينمي القدرات الإبداعية عند التلميذ ويوجهه نحو الأصالة والمرونة (عبيد ، 2004، 285).

وذكر مون(Moon. 2005) مجموعة من الأفكار كشواهد على الإبداع الرياضي، وأحد هذه الأفكار أن المبدع رياضيا يجب أن يتسم تفكيره بالطلاقة والمرونة والأصالة، والفكرة الثانية أن الإبداع الرياضي يكون في مجال الرياضيات تحديدا.

ويتضح من خلال ما تقدم أن هناك اهتماما متزايدا بالتفكير الإبداعي لدى التلاميذ ، فقد أجريت العديد من الدراسات حول التفكير الإبداعي عموما ، إذ عمل بعضها على تطوير اختبارات مهارات هذا النوع من التفكير، كما هدفت بعض الدراسات إلى البحث في العوامل والمتغيرات التي تؤثر في التفكير الإبداعي لدى الطلبة، فأجرى حامد (1988) التي بينت وجود فروق دالة إحصائيا بين الجنسين لصالح الإناث في التفكير الإبداعي ككل (الطلاقة والمرونة والأصالة). كما أجرى أبو حلو والعمر (1992) دراسة مسحية على طلبة المرحلة الثانوية لمعرفة أثر الجنس على نمو التفكير الإبداعي، وبينت نتائج الدراسة أن أداء الإناث أعلى من أداء الذكور في التفكير الإبتكاري. وقام كيم (Kim.1993) بدراسة من أهدافها التعرف على الفروق بين الذكور والإناث في القدرة على التفكير الإبداعي في المدارس الثانوية، وأظهرت النتائج أن أداء الإناث أعلى من الذكور في مقياس التفكير الإبداعي.

وأجرى فريج (1995) دراسة هدفت إلى تحليل وتقويم مستوى قدرات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج أن الطلبة لم يصلوا بمستوى التفكير الإبداعي إلى المستوى المقبول تربويا، وأظهرت النتائج وجود فروق في مستوى التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث.

وأجرى كفافي وآخرون (1999) دراسة حيث هدفت إلى البحث عن العلاقة بين المتغيرات الأسرية والقدرات الإبداعية، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين أفراد العينة في القدرات الإبداعية حسب تعليم الوالدين، بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين أفراد العينة في القدرات الإبداعية تبعا لمتغير الجنس لصالح الإناث في كل القدرات الإبداعية. ودراسة حمودة (2000) التي هدفت إلى التعرف إلى أنماط التفكير وعلاقتها بالجنس، ولم تظهر الدراسة أي فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس.

كما أجرى الرواشدة والقضاة (2003) دراسة هدفها استقصاء أثر الجنس في تنمية التفكير الإبداعي، وأظهرت النتائج إلى عدم وجود فروق في مستوى التفكير الإبداعي يعزى لمتغير الجنس.

أما جونسون (Johnson.2003) فلقد هدفت دراسته إلى تحديد أثر بعض الدروس الموجهة في التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وكشفت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائيا في مهارات التفكير الإبداعي تعزى للجنس لصالح الإناث كما أجرى الرواشدة والقضاة (2003) دراسة هدفها استقصاء أثر الجنس في تنمية التفكير الإبداعي، وأظهرت النتائج إلى عدم وجود فروق في مستوى التفكير الإبداعي يعزى لمتغير الجنس.

وأجرى الشريدة(2005) دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى القدرة على التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية، وظهرت نتائج الدراسة أن مستوى القدرة على التفكير الإبداعي منخفضة، كذلك وجود فروق دالة إحصائيا في مستوى التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس.

وأجرت أبو زيد أمة (2007) دراسة هدفت إلى معرفة القدرات الإبتكارية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي، وأظهرت النتائج أن القدرات التي يمتلكها الطلبة هي المرونة تليها الطلاقة ثم الأصالة بدرجة أخيرة، وأن القدرات الإبتكارية كانت عالية لدى الإناث.

كما أجرت سمر عابدين (2009) دراسة هدفت إلى فحص فاعلية برنامج تدريبي مبني على استراتيجيات العصف الذهني والتخيل في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الإعدادي، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا تعزى لمتغير الجنس.

أما دراسة طلال (2009) فقد هدفت إلى الكشف عن أثر تدريس العلوم وفق منحى العلم والتقنية في تنمية التفكير الإب-داعي لدى تلاميذ الصف السابع، وقد توصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لإختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين تعزى للجنس.

كما أجرت هول (Hall. 2009) دراسة هدفت إلى التعرف فيما إن كان الجنس ومستوى الصف ومستوى الإبداع لها أثر في استخدام استراتيجيات حل المسألة الرياضية وطرق الحل عندما يتعاملون مع مسائل غير روتينية، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق دالة إحصائيا في عدد طرق الحل تعزى للجنس في الصف السادس لصالح الإناث، بينما لم توجد فروق في الصف السابع ، كما أظهرت النتائج أنه لا توجد علاقة بين درجة الإبداع وعدد الحلول عند الطلبة.

بالإضافة إلى دراسة عناصرة وحمادية (2010) التي هدفت إلى معرفة درجة التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية، وكانت أبرز النتائج أن درجة التفكير الإبداعي لدى الطلبة متوسط ، وعدم وجود فروق دالة إحصائيا تعزى للجنس.

وبينت دراسة الإمام (2011) أن التفكير الإبداعي لدى طلبة كلية التربية يتسم بالانخفاض، بينما توجد فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير النوع لصالح الذكور.

وهدفت دراسة داود (2011) إلى التعرف على مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة في المرحلة الإعدادية، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة ضعيف، ووجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات الطلبة في مستوى مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمتغير الجنس لصالح الإناث.

من هذا المنطلق وبعد أن تم مقارنة ما وجد في أدبيات التربية وفي الدراسات السابقة، وأن معظم الدراسات السابقة تطرقت للبحث في مرحلة التعليم المتوسط والثانوي والجامعي ولم تتطرق للبحث في المرحلة الابتدائية بشكل كبير، وما يحدث على أرض الواقع رأت الباحثة ضرورة إلقاء الضوء على مستوى مهارات التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة ورقلة.

ومن هنا تأتي فكرة الدراسة الحالية استجابة للحاجة للاهتمام بالتفكير الإبداعي لدى التلاميذ في المرحلة الابتدائية، لاسيما أن هذه المرحلة تعد مرحلة مهمة لتنمية تفكير التلميذ.

ومما سبق نجد أن مشكلة الدراسة تتحدد في السؤالين التاليين:

-ما مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة ورقلة؟

- هل توجد علاقة بين القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية ومتغير الجنس؟

2 ــ فرضيات الدراسة

1.2 ـــ مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة ورقلة منخفض.

2.2 ــ توجد فروق في القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية تعزى لمتغير الجنس.

3 ــ أهداف الدراسة

1.3 ــ التعرف على مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة ورقلة.

2.3 ــ التعرف على علاقة القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمتغير الجنس.

3.3 ــ يمكن أن تكون هذه الدراسة إضافة للمكتبة في موضوع التفكير الإبداعي، وإثراء للبحوث في هذا المجال، وإضافته لنتائج المعرفة العلمية في هذا المجال، فقد يستفيد معلمو المرحلة الابتدائية من أدوات الدراسة والنتائج المتوصل إليها.

4 ــ أهمية الدراسة : يمكن تلخيص أهمية الدراسة في:

1.4. أهمية موضوع التفكير الإبداعي لما له من دور كبير في تكوين وإعداد جيل ذي قدرات عقلية عالية يمتلك القدرة على مواجهة مختلف المشكلات بطرق وأساليب أكثر نجاحا، فبغير الإبداع في مجال العلم والثقافة نظل مكاننا مكان التابع والمقلد.

2.4. أهمية المشكلات الرياضية؛ فحل المشكلات الرياضية منشط هام ومناسب في الرياضيات كونه يمثل الناتج عملية التعليم والتعلم، فالمعارف والمهارات والمفاهيم والتعميمات الرياضية ليست هدفا في حد ذاتها، وإنما هي وسائل وأدوات تساعد الفرد على حل مشكلاته، بالإضافة إلى ذلك فإن حل المشكلات هو الطريق الطبيعي لممارسة التفكير بوجه عام.

3.4. أهمية فئة تلاميذ التعليم الابتدائي؛ ففي هذه المرحلة تتضح لدى التلميذ كل القوى العقلية من تذكر وتفكير وانتباه، خاصة بعد سن التاسعة، ويتحول تذكر التلميذ من الحفظ الآلي إلى التذكر المنطقي، الذي يقوم على الفهم وإدراك العلاقات ويتماشى مع نمو عمليتي التفكير والانتباه.

4.4. أهمية السنة الرابعة ابتدائي؛ حيث إنها تشكل نهاية الطور الثاني من التعليم الابتدائي، وهو طور تعزيز التحكم في التعلمات الأساسية، وعليه يرتكز تعليم الرياضيات في السنة الرابعة من التعليم الابتدائي على توسيع مكتسبات المتعلم وتطويرها بتناول مفاهيم جديدة ومعارف متنوعة مع تدريب على توظيفها والبحث فيها واستعمالها.

5 – حدود الدراسة: تتحدد الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

- **بشرياً:** بعينة من تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة ورقلة.
- **زمانياً:** بالموسم الدراسي:2021/2020.
- **مكانياً:** بالمقاطعة التربوية السابعة بمدينة ورقلة.

6 ــ التعريف الإجرائي لمتغير الدراسة:

ــ التفكير الإبداعي: هو نشاط عقلي هادف يوجه نحو رغبة قوية في التقصي والبحث يستوجب توليد أفكار وحلول المهارات التالية: الطلاقة والمرونة والأصالة، ويتم قياسه بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار المعد خصيصا لذلك.

أ ــ الطلاقة: إنتاج أكبر عدد ممكن من الحلول الرياضية عند حل مشكلة رياضية.

ب ــ المرونة: القدرة على إعطاء مداخل متعددة مختلفة وأفكار متنوعة لحل مشكلة رياضية.

ج ــ الأصالة: القدرة في الخروج عن المألوف وإنتاج حلول رياضية وأفكار رياضية جديدة تتميز بالجدة وندرتها.

7 ــ الخلفية النظرية للدراسة:

7ــ 1 ــ التفكير الإبداعي : يعرف جروان التفكير الإبداعي أنه نشاط عقلي مركب وهادف وتوجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة مسبقا، ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة (جروان،1999، ص 82).

فالتفكير الإبداعي عبارة عن عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد أو إنتاج جديد يحقق حلا أصيلا لمشكلته أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة بالنسبة له أو للمجتمع الذي يعيش فيه (سعادة،2003،ص 261).

والتفكير الإبداعي يسهم في تحقيق العديد من الأهداف التي تعود بالفائدة على الطلاب ومنها

ــ زيادة وعيهم بما يدور من حولهم .

ــ معالجة القضية من وجوه متعددة.

ــ زيادة فاعلية الطلبة في معالجة ما يقدم لهم من مواقف وخبرات.

ــ زيادة كفاءة العمل الذهني لدى الطلبة في معالجة المواقف.

ــ تفعيل دور المدرسة ودور الخبرات الصفية التعليمية.

ــ تسارع الطلبة على تطوير اتجاهات إيجابية نحو المدرسة والخبرات الصفية.

ــ زيادة حيوية ونشاط الطلبة في تنظيم المواقف أو التخطيط لها (قطامي،2005،ص 125).

ويشير"عدس" إلى أن التفكير الإبداعي هو " التفكير الذي نصل به إلى أفكار ونتائج جديدة لم يسبقنا إليها أحد، وقد يتوصل إليها الفرد المبدع بتفكير مستقل، وقد تكون نتاج مبتدع آخر يعمل كل منهما مستقلا عن زميله، وتأتي هذه الأفكار والنتائج لهما معا مع عدم وجود صلة بينهما في عمل مشترك، كما أنه تفكير يسير نحو هدفه بأسلوب غير منتظم، ولايمكن التنبؤ به فهو لايسير ضمن خطوات محددة وهذا ما يميزه عن غيره (عدس، 1996،ص 33).

ونرى أن هناك اتفاقاً بين العلماء في تحديد مفهوم التفكير الإبداعي في ضوء ما ينتج عنه من ناتج، فالتفكير الإبداعي من هذا المنظور هو إنتاج أشياء وأفكار جديدة فنيا، أدبيا، علميا، كما يمكننا الحكم على الجدة بالنسبة للفرد ذاته، أو بالنسبة للمجتمع. وعلى ذلك فإن إبداع تلميذ الرابعة ابتدائي يكون جديدا بالنسبة إليه حتى ولو كان معروفا للأكبر منه، وهكذا يحدد التفكير الإبداعي في ضوء ما نتج عنه من ناتج.

7 ــ 2 ــ مهارات التفكير الإبداعي: يشير الأدب التربوي إلى أن التفكير الإبداعي يتضمن عددا من العناصر الرئيسية التي يمكن إعتبارها بمثابة مهارات التفكير الإبداعي، وهذه المهارات هي الطلاقة، المرونة، الأصالة، الحساسية للمشكلات، التفصيلات، وإعادة التحديد. وقد أشارت الكثير من الدراسات إلى أغلب المكونات الأساسية للتفكير الإبداعي هي (الطلاقة Fundy) (المرونة Flexibilité) (الأصالة Originalité) (روشكا،1989،ص 59).

وصنف " جيلفورد GUILFORD " مهارات التفكير الإبداعي تحت ثلاث فئات حسب ترتيب حدوثها في عملية الإبداع على النحو التالي(منسي، 1991،ص 241):

ــ **مهارات تشير إلى منطقة القدرات المعرفية**: وتشمل الإحساس بالمشكلات وإعادة التنظيم الجديد.

ــ **مهارات تشير إلى منطقة القدرات الإنتاجية**: وتشمل الطلاقة والأصالة والمرونة.

ــ **مهارات تشير إلى منطقة القدرات التقييمية**: وتشمل عامل التقييم بفروعه.

وسوف تتناول الدراسة الحالية بشيء من التفصيل المهارات الأساسية المكونة للتفكير الإبداعي التي سوف يتم قياسها لدى المتعلمين على النحو التالي:

7 ــ 2 ــ 1ــ الطلاقة Flueny : يرى (تورانس Torrance) أن التلاميذ ذوو الطلاقة يأتون بالكثير من الأفكار بالرغم من أنهم ليسوا أكثر التلاميذ كلاما وربما لا تكون بعض أفكارهم من النوع الجيد (Torrance,1968 p88).

ويقصد بالطلاقة القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسهولة في توليدها ، وهي في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها (جروان،1999،ص 82).

7 ــ 2 ــ 2ــ المرونة Flexibilité : ويرى "المنسي" أن المرونة هي القدرة على تغيير الحالة بتغيير الموقف (منسي،1994،ص241).

7 ــ 2 ــ 3ــ الأصالة Originalité : تعد الأصالة من أكثر الخصائص ارتباطا بالتفكير الإبداعي، والأصالة هنا بمعنى الجدة والتفرد (جروان، ص 84)، وهي العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركز على النواتج الإبداعية كمحك للحكم على مستوى التفكير الإبداعي، وتشير الأصالة إلى القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات غير العادية، غير المباشرة أو الأفكار غير الشائعة والطريفة، وذلك بسرعة كبيرة ويشترط أن تكون مقبولة ومناسبة للهدف مع اتصافها بالجدة والطرافة (السمحاوي، 1988،ص 196).

7 ــ 3 ــ خصائص التفكير الإبداعي:

1 ــ عملية تقود إلى شيء آخر.

2 ــ عملية تحقق نتائج متميزة، كما أنها تقدم حلولا مبتكرة وغير مألوفة.

3 ــ عملية عقلية تسعى لمصلحة الفرد أو مصلحة المجتمع.

4 ــ تتسم بالقدرة على رؤية الكثير من المشكلات مما يساهم في الوصول إلى تفسيرات أو حلول لهذه المشكلات.

5 ــ الإبداع يوجد لدى كل فرد وليس أمرا مقصورا على قلة مختارة بعينها، ولكن يصل إلى قمة نضجه وذروته عند بعض الأشخاص، وقد لا يحدث ذلك لدى البعض الآخر.

6 ــ الإبداع قابل للتعلم والتنمية بواسطة الأسرة، وكل من يساهم في عملية التنشئة، فإحساس الفرد بما أنجزه يتمثل في رد الفعل الاجتماعي الذي يمارسه الآخرون اتجاهه.

7 ــ عملية التفكير الإبداعي تعتبر عملية غير تقليدية، أي لا يتبع الطرق المعتادة الثابتة، وتتضمن خاصية الجدة. (المنسي،2003،ص 23ــ 24)..

7 ــ 4 ــ التفكير الإبداعي في الرياضيات: يقصد به إنتاج حلول جديدة لمشكلات في الرياضيات، وهذه الحلول غير نمطية وغير مألوفة، وكذلك إنتاج براهين متنوعة للنظرية الواحدة، وحلول متعددة للمشكلة الرياضية الواحدة وتكوين علاقات وأفكار رياضية جديدة بعيدا عن الجمود في الرياضيات (عبد الحميد ومتولي، 2003،ص 259).

ويرى أبو عميرة أن التفكير الإبداعي في الرياضيات إنتاج علاقات وحلول متنوعة وجديدة ومتعددة للمشكلات والتمرينات بشكل مستقل وغير معروف مسبقا، بحيث تتجاوز الحلول النمطية في ضوء المعرفة والخبرات الرياضية، والتي تكون مَعْبَراً للقدرات الإبداعية شريطة أن يكون هناك اتفاق مسبق على محكات الصواب والخطأ (أبو عميرة،2002،ص 28).

ويذكر "المنسي" أن التفكير الإبداعي في الرياضيات أنه القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأسئلة المختلفة والمتنوعة عندما يواجه الطالب بموقف جديد يتصل بمسألة رياضية أو موقف رياضي على شكل رسم بياني أو قصة (المنسي،1982،ص 187).

وتذكر" أبو عاذرة"بأن التفكير الإبداعي في الرياضيات هو القدرة على رؤية العلاقات الجديدة وذلك من خلال إنتاج طرق متنوعة ونادرة لحل المشكلات الرياضية غير الروتينية، فالإبداع الرياضي يظهر عندما يقوم الطالب بطرح حلول

جديدة ونادرة لحل مشكلة أو مسألة رياضية، وذلك من خلال المرونة التي يبديها أثناء حل المشكلة الرياضية (أبو عاذرة،2010،ص 59).

ويشير (Baran) أن التفكير الإبداعي في الرياضيات هو إنتاج حلول جديدة لمشكلات في الرياضيات، وهذه الحلول تتميز بالأصالة والصدق وملائمتها في مواجهة حاجة ما (النجار،1999،ص 24).

ويعرف التفكير الرياضي في الرياضيات بأنه نشاط عقلي موجه نحو اكتشاف حلول أصيلة للمشكلات الرياضية وتكوين علاقات جديدة تتجاوز العلاقات المعروفة للطالب في موقف رياضي غير نمطي وفي مدة زمنية محددة (حسن،1995،ص 179).

مما سبق يتضح لنا أن التفكير الإبداعي في الرياضيات هو إنتاج حلول للمشكلات الرياضية، وتتميز هذه الحلول بالطلاقة والمرونة والأصالة، وأن تكون مناسبة لمواجهة هذه المشكلات.

8 ــ الإجراءات المنهجية للدراسة

8 ــ 1 ــ منهج الدراسة يعد المنهج الوصفي المنهج المناسب الذي يمكن استخدامه لمعرفة مستوى القدرة على التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة ورقلة، فهو يقدم معلومات وحقائق عن واقع الظاهرة الحالية.

8 ــ 2ــ مجتمع الدراسة يتحدد مجتمع الدراسة الحالية بمجموع التلاميذ الذين يدرسون في السنة الرابعة ابتدائي بالمقاطعة التربوية الخامسة بمدينة ورقلة، كما هو موضح في الجدول رقم (01).

جدول رقم (01) يبين مجتمع الدراسة

الرقم	المدرسة	عدد أفواج السنة الرابعة	عدد التلاميذ				المجموع
			ذكور	%النسبة	إناث	% النسبة	
01	شنين مرجان	4	60	.040%	90	.060%	150
02	19 مارس 1962	3	43	%38.7	68	%61.3	111
03	عباز عباز	4	54	%43.9	69	%56.1	123
04	بن حماد عباس	5	61	%36.7	105	%63.3	166
05	بابا حمو عمار	3	46	%45.1	56	%54.9	102
06	حيثية بلقاسم	3	41	%43.2	54	%56.8	95
07	بن كران علي	3	36	%44.4	45	%55.6	81
08	القايد صالح	2	23	%44.2	29	%55.8	52
09	بن زين لحسن	1	7	%58.3	5	%41.7	12
10	بيسي بشير	2	35	%59.3	24	%40.7	59
المجموع		30	406	.72%4	545	3.7%5	195

نلاحظ من خلال الجدول رقم (01) أن عدد المدارس بالمقاطعة التربوية السابعة بمدينة ورقلة يقدر بـــ (10) مدارس تحتوي على (30) قسما من أقسام السنة الرابعة ابتدائي، وأن عدد التلاميذ المتمدرسين في هذا المستوى يقدر بـــ(951) تلميذا وتلميذة، منهم (406) ذكرا بنسبة (42.7%) و (545) أنثى بنسبة (57.3%).

8 ــ 3 ــ عينة الدراسة الأساسية تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية بسيطة من المقاطعة التربوية السابعة بمدينة ورقلة، حيث تم اختيار مدرستين (02)، عشوائيا باستخدام القرعة من مجموع مدارس المقاطعة المقدر عددها بـــعشر (10) مدارس، أي بنسبة (20%)، وقد اشتملت عينة الدراسة على ستة (06) أفواج تربوية من مجموع ثلاثين (30) فوجا، أي بنسبة (20%)، واشتملت على (209) تلميذا وتلميذة بواقع (95) تلميذا و(114) تلميذة، أي بنسبة (21,97%).

جدول رقم (02) يبين خصائص العينة

المدرسة	التلاميذ	العدد	النسبة المئوية
شنين مرجان	ذكور	60	%28.70
	إناث	90	%43.06
بيسي بشير	ذكور	35	%16.75
	إناث	24	%11.49
العينة ككل	ذكور	95	%45.46
	إناث	114	%54.54
المجموع		209	% 100

يتضح من خلال الجدول رقم (02) أن عدد المدارس التي طبقت عليها الدراسة هو مدرستين (02) بواقع (209) تلميذا وتلميذة، منهم (95) ذكرا بنسبة (45.45%)، و(114) أنثى بنسبة (54.55%)، وبما أن مجتمع الدراسة يتكون من (951) تلميذا وتلميذة فإن النسبة المئوية لعينة الدراسة تقدر بـــ (21,97%)، وهي نسبة تعتبر مقبولة.

8 ــ 4 ــ الدراسة الاستطلاعية : تستثمر الدراسة الاستطلاعية في التعرف على عينة الدراسة ومعرفة الصعوبات التي يمكن أن تعيق الدراسة الأساسية، وبالتالي إيجاد الحلول لها، كما أنها تسمح بحساب الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) للأداة والتحقق من صلاحيتها.

8 ــ 4 ــ 1. عينة الدراسة الاستطلاعية: تكونت عينة الدراسة الاستطلاعية من فوجتربوي بالسنة الرابعة ابتدائي بابتدائية "عباز عباز" بحي النصر بمدينة ورقلة، وقد تم اختياره بشكل عشوائي بسيط من بين الأفواج الأربعة بالمدرسة، كما هو موضح في الجدول رقم (03).

جدول رقم (03) يبين مواصفات عينة الدراسة الاستطلاعية

الابتدائية	عدد الذكور	النسبة المئوية	عدد الإناث	النسبة المئوية	المجموع
عباز عباز	12	%30	28	%70	40

يشير الجدول رقم (03) أن عينة الدراسة الاستطلاعية تتكون من (40) تلميذا، (12) منهم ذكوراً، أي بنسبة (30%)، و(28) منهم إناثاً، أي بنسبة (70%)، وهي نسب تقترب من نسب المجتمع الأصلي.

8 ــ 5 ــ أداة الدراسة : اعتمدت الدراسة اختبار التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية

8 ــ 5 ــ 1 ــ وصف اختبار التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية : تم بناء اختبار التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية، بالرجوع إلى عدد من الدراسات السابقة التي اعتمدت قياس التفكير الإبداعي، والتي تتفق معها في الإطار النظري وفي الأهداف المنشودة، كدراسة حسانين(1999) وعودة(2000) وأبو عميرة(2002) والعرابي(2003) وبحيري (2005) وخطاب (2007) وأبو مزيد(2012) وعاشور(2015)، وبعد تحليل مضمون كتاب الرياضيات للسنة الرابعة ابتدائي، وعليه تم تحديد أبعاد اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات.

تكون الاختبار في صورته الأولية من خمسة عشر سؤالا يضم الأبعاد الثلاثة (بعد الط لاقة، وبعد المرونة،وبعد الأصالة)، وبعد عرضه على الأساتذة المحكمين، تم حذف ثلاثة أسئلة وأصبح الاختبار في صورته النهائية يحتوي على اثني عشر سؤالا يضم الأبعاد الثلاثة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة).

وقد روعي في بناء الاختبار ما يلي:

أ ــ من حيث الهدف : يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى امتلاك تلاميذ الصف الرابع ابتدائي للتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات.

ب ــ من حيث الشكل

ــ مناسبة لمستوى التلاميذ.

ــ وضوح الأسئلة والمطلوب من السؤال بالضبط.

ــ مناسبة الأسئلة لتعريف التفكير الإبداعي في الرياضيات.

ج ــ من حيث المضمون : في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت التفكير الإبداعي في الرياضيات فقد روعي أن يتضمن الاختبار مفردات تتضمن ما يلي:

ــ حل أسئلة مفتوحة تستدعي إجابات متعددة محتملة.

ــ حل مشكلات رياضية ذات مطلوب محدد يمكن الوصول إليه بأكثر من طريقة.

ــ الخروج من نمطية التفكير.

ــ اكتشاف وتكوين علاقات رياضية عديدة تتعلق بمعلومات رياضية.

ــ أن تكون المواقف الرياضية التي يتضمنها الاختبار تسمح للتلميذ بإصدار إجابات عديدة ومتنوعة ومختلفة من تلميذ لآخر.

ــ أن تكون لغة الاختبار سهلة مع وضوح المعطيات والمطلوب في كل سؤال.

ــ أن يقيس كل سؤال بعد من أبعاد التفكير الإبداعي.

ــ تحديد أبعاد التفكير الإبداعي، وتتمثل هذه الأبعاد في (الطلاقة، والمرونة، والأصالة).

والجدول **رقم (03)** يوضح عدد الأسئلة والوزن النسبي لكل بعد من أبعاد التفكير الإبداعي.

جدول رقم (04) يوضح مواصفات اختبار التفكير الإبداعي القبلي

البعد	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
الطلاقة	04	%33.33
المرونة	04	%33.33
الأصالة	04	%33.33

د ــ كتابة تعليمات الاختبار : لقد تم إعداد صفحة في مقدمة الاختبار تتناول التعليمات الموجهة للتلاميذ، واستهدفت توضيح طبيعة الاختبار وكيفية الإجابة عنه، ولقد روعي أن تكون هذه التعليمات واضحة ودقيقة بحيث يستطيع التلاميذ من خلالها القيام بما هو مطلوب منهم دون غموض أو لبس.

مع التأكيد على ما يلي:

ــ احرص على تقديم أكبر عدد ممكن من الاستجابات (طلاقة).

ــ احرص على تنوع مداخل الحل (مرونة).

ــ احرص على الأفكار التي لا تخطر على بال غيرك (أصالة).

د ــ تحديد طريقة تصحيح الاختبار

1 ــ درجة الأصالة: تعطى طبقا لعدد الاستجابات التي يكتبها التلميذ بالنسبة للسؤال وذلك بواقع درجة لكل استجابة بعد حذف الاستجابات المكررة أو ليست لها صلة بالمطلوب.

2 ــ درجة المرونة: تعطى طبقا لعدد الأفكار المتضمنة في الاستجابات بالنسبة للسؤال وذلك بواقع درجة لكل فكرة مع عدم إعطاء الفكرة المكررة أكثر من درجة.

3 ــ درجة الأصالة: اعتمدنا في تقديرها لدرجة الأصالة معيار خطاب (2007)، وتعطى هذه الدرجة على الاستجابات الأصيلة غير الشائعة (ذات الأفكار الجديدة) بالنسبة للسؤال، وتحسب درجتها وفق الجدول رقم (04):

جدول رقم (05) يبين كيفية تحديد درجة الأصالة في اختبار التفكير الإبداعي في الرياضيات

تكرار الفكرة	1	2	3	4	5
درجة الأصالة	5	4	3	2	1

أي:

ــ تعطى خمس درجات إذا كانت الفكرة لم ينتجها سوى تلميذ واحد.

ــ تعطى أربع درجات إذا كانت الفكرة مكررة بين تلميذين فقط.

ــ تعطى ثلاث درجات إذا كانت الفكرة مكررة بين ثلاثة تلاميذ فقط.

ــ تعطى درجتين إذا كان الفكرة مكررة بين أربعة تلاميذ فقط.

ــ تعطى درجة واحدة فقط إذا كانت الفكرة مكررة بين خمسة تلاميذ فما فوق.

هــ ــ تحديد زمن الاختبار

في التجربة الاستطلاعية وجدنا أن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار هو(135) دقيقة (ساعتان وخمسة عشر دقيقة) بواقع (ثلاثة حصص دراسية)، وذلك بحساب متوسط الزمن الذي يستغرقه أول خمسة تلاميذ وآخر خمسة تلاميذ في الإجابة بشرط أن يكونوا قد أنهوا جميع أسئلة الاختبار.

$$\text{زمن إجابة الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة أول خمسة تلاميذ} + \text{زمن إجابة آخر خمسة تلاميذ}}{10}$$

طريقة الإجابة

بما أن الأسئلة في مادة الرياضيات فإن الإجابة تكون عن طريق حلها بعدة طرق متنوعة (طلاقة) ومختلفة (مرونة) ونادرة (أصالة)، بشرط أن تكون النتيجة صحيحة.

8 ــ 6 ــ الخصائص السيكومترية لمقياس التفكير الإبداعي في الدراسة الحالية

8ــ 6 ــ 1 ــ صدق المحتوى

للتحقق من مدى ملاءمة عبارات الأداة من حيث وضوح الصياغة اللغوية والتعليمات ومدى ملاءمة كل سؤال لقياس البعد الذي ينتمي إليه تم عرض الأداة على سبعة من المحكمين من ذوي الاختصاص، ليبين كل منهم رأيه في عبارت الأداة، وبعد عملية تفريغ التحكيم وتحديد نسبة قبول الأسئلة بـــ 90 % تم قبول كل أسئلة الأداة مع تغيير في صياغة بعض الفقرات، حسب مقترحات بعض الأساتذة، حيث جاءت نتائج التحكيم بالشكل التالي:

جدول رقم (06) يبين نتائج تحكيم أسئلة مقياس التفكير الإبداعي في الرياضيات

أرقام الأسئلة	نسبة الموافقة
1 ــ 2 ــ 3 ــ 4 ــ 5 ــ 7 ــ 8 ــ 10 ــ 11	% 100
6 ــ 9 ــ 12	% 85

8 ــ 6ــ 2 ــ صدق الاتساق الداخلي

لقياس مدى ارتباط العبارات بالمقياس تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (07) يبين قيم معاملات الارتباط

الرقم	الارتباط	الرقم	الارتباط	الرقم	الارتباط
01	0.64**	05	0.33*	09	0.49**
02	0.58**	06	0.58**	10	0.54**
03	0.54**	07	0.38**	11	0.87**
04	0.75**	08	0.46**	12	0.56**

**** دال عند مستوى (0.01) * دال عند مستوى (0.05).**

نلاحظ من خلال الجدول رقم (07) أن معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للأبعاد، كلها مرتفعة ودالة، مما يؤكد صدق و تماسك فقرات المقياس وقدرتها على الكشف على التفكير الإبداعي.

ثبات الأداة

8 ــ 6 ــ 3 ــ طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test Retst)

تم تطبيق الأداة على العينة الاستطلاعية المقدرة بـــ(40) تلميذا وتلميذة، وبعد أسبوعين أُعيد تطبيق الاختبار (مكافئ) مرة ثانية، وتم حساب معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين، فكانت النتائج كالتالي

جدول رقم (08) يبن نتائج ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار

البعد	معامل الارتباط
الطلاقة	0.84**
المرونة	0.73**
الأصالة	0.89**
الاختبار ككل	0.97**

**** دال عند مستوى الدلالة (0.01)**

بعد عرض نتائج معامل الارتباط باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار والتي جاءت مرتفعة مما يعني تمتع المقياس بمؤشرات ثبات مقبولة تسمح بتطبيق الاختبار.

8 ــ 6 ــ 4 ــ الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

لحساب صدق وثبات الأداة اعتمدنا برنامج الرزم الإحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS (21)، وكذلك اختبار فرضيات الدراسة حيث استخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

-معامل الارتباط بيرسون : من أجل حساب صدق الاتساق الداخلي بين الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار، ولحساب الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار.

-اختبار (ت) لعينتين مستقلتين: لحساب دلالة الفروق بين الجنسين (الذكور والإناث) في الفرضية الثانية

-المتوسط الحسابي والانحراف المعياري : لحساب مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في الفرضية الأولى.

9 ــ عرض نتائج الدراسة وتفسيرها

9 ــ1 ــ عرض وتفسير نتائج الفرضية الأولى

تنص الفرضية الأولى على:

"مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة ورقلة منخفض".

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومجموعهما للاختبار ككل، وأبعاده الفرعية، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (09) يوضح مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مجموع المتوسط الحسابي والانحراف المعياري
الطلاقة	10.28	1.58	11.86
المرونة	10.89	2.12	13.01
الأصالة	7.39	1.34	8.73
الدرجة الكلية	28.60	3.58	32.18

يتضح من الجدول **رقم (09)** أن مجموع المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد الطلاقة (11.86)، ومنه فإن التلاميذ الذين حصلوا على درجة أكبر من هذه القيمة يمتلكون مهارة الطلاقة، وقد كان عددهم (40) تلميذا وتلميذة من بين (209) تلميذا وتلميذة، أي بنسبة (19.13%)، ومجموع المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد المرونة (13.01)، ومنه فإن التلاميذ الذين حصلوا على درجة أكبر من هذه القيمة يمتلكون مهارة المرونة وقد كان عددهم (46) تلميذا وتلميذة من بين (209) تلميذا وتلميذة، أي بنسبة (22%)، ومجموع المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد الأصالة (8.73)، ومنه فإن التلاميذ الذين حصلوا على درجة أكبر من هذه القيمة يمتلكون مهارة الأصالة وقد كان عددهم (35) تلميذا وتلميذة من بين (209) تلميذا وتلميذة أي بنسبة (16.74%)، أما مجموع المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاختبار التفكير الإبداعي ككل فقد كان (32.18)، وقد كان عددهم (42) تلميذا وتلميذة من بين (209) تلميذا وتلميذة، أي بنسبة (20.09%)، وبالتالي فإن مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة ورقلة منخفض. وبهذا نقبل الفرضية التي تنص على أن مستوى القدرة على التفكير الإبداعي لدى تلاميذ السنة الرابعة بمدينة ورقلة منخفض.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة الشريدة(2005) التي بينت نتائجها على أن مستوى القدرة على التفكير الإبداعي منخفض، ومع دراسة داود (2011)، التي توصلت إلى أن مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة ضعيف، ودراسة الإمام (2011) التي بينت أن التفكير الإبداعي لدى طلبة كلية التربية يتسم بالانخفاض، وتختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة عناصرة وحمادية (2010) التي أظهرت أن درجة التفكير الإبداعي لدى الطلبة متوسط.

يمكن إرجاع ذلك إلى طرائق التدريس وأساليب التقويم المستخدمة لقياس مستويات التلاميذ في المقررات الدراسية، إذ يفتقد التدريس إلى استخدام طرق واستراتيجيات مختلفة تساعد على إنتاج العديد من الأفكار المتسمة بالتنوع والجدة والتفرد.

ويمكن إرجاع ذلك إلى أن المعلم يعاني من أمور عدة منها ضعف معرفته بمختلف أنواع استراتيجيات حل المشكلات الرياضية وعدم تقيده بالطرق السليمة وفقا للمعايير العلمية السليمة، بالإضافة إلى النقص الكبير في عملية التكوين أثناء الخدمة، والتي من شأنها تزويد المعلم بالمعارف الجديدة للتغلب على الصعوبات التي يتخبطون فيها يوميا، كما أن الكثير من المعلمين مازالوا يتبعون طرقا قديمة في تدريسهم للأنشطة التعليمية المختلفة مثل الطريقة التقليدية، بالإضافة

إلى ضعف معرفتهم بالإستراتيجيات التدريسية الحديثة، الأمر الذي يؤثر سلبا على أدائهم التدريسي مما يؤثر بشكل كبير على تحصيل تلاميذهم المعرفي بالتالي يؤثر بشكل مباشر على نمو تفكيرهم الإبداعي.

أو النظرة القاصرة لدى بعض المعلمين في عدم قدرة التلاميذ على حل المشكلات الرياضية مما يجعلهم يستعملون طرق تقليدية مرتكزها المعلم وتهمل كليا دور المتعلم، أو اللامبالاة عند بعض المعلمين مما يجعلهم غير راغبين في مواكبة الجديد في التربية والتعليم.

9 ــ 2 ــ عرض وتفسير نتائج الفرضية الثانية : تنص الفرضية الثانية على:

"يختلف مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي باختلاف الجنس".

لاختبار هذا الفرضية تم تحويلها إلى فرضية صفرية، نصها:

"لا توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي باختلاف الجنس".

لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات في درجات التلاميذ (ذكورا وإناثا) في اختبار التفكير الإبداعي، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والجدول رقم (10) يوضح ذلك.

جدول رقم (10) يوضح دلالة الفروق بين الجنسين في أبعاد اختبار التفكير الإبداعي والاختبار ككل

البعد	الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة " ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الطلاقة	إناث	114	10.89	1.58	-4.31	148	0.00
	ذكور	95	9.78	1.43			
المرونة	إناث	114	11.40	2.24	-3.97	148	0.00
	ذكور	95	10.29	1.78			
الأصالة	إناث	114	7.67	1.32	-3.42	148	0.01
	ذكور	95	7.05	1.29			
الاختبار ككل	إناث	114	29.81	3.70	-5.89	148	0.00
	ذكور	95	27.14	2.83			

بالنظر إلى الجدول رقم (10) نجد أن المتوسط الحسابي للإناث في الدرجة الكلية لإختبار التفكير الإبداعي بلغ (29.81) بانحراف معياري (3.70) وكان المتوسط الحسابي للذكور في الاختبار (27.14) بانحراف معياري (2.83)، أما المتوسط الحسابي للإناث في بعد الطلاقة فكان(10.89) بانحراف معياري (1.58) أما المتوسط الحسابي للذكور في بعد الطلاقة فقد كان (9.78) بانحراف معياري (1.43)، أما المتوسط الحسابي للإناث فيما يخص بعد المرونة فقد بلغ (11.40) بانحراف معياري (2.24) أما الذكور فقد بلغ المتوسط الحسابي (10.29) بانحراف معياري (1.78)، أما بعد الأصالة فقد بلغ المتوسط الحسابي للإناث (7.67) بانحراف معياري (1.32) أما الذكور فقد بلغ المتوسط الحسابي في بعد الأصالة (7.05) بانحراف معياري (1.29) ، وقد بلغت قيمة "ت" في الاختبار ككل (5.89-) وهي دالة عند (0.01) لأن الاحتمال (sig = 0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.01)، و بلغت "ت" في بعد الطلاقة (4.31-) وهي دالة عند (0.01) لأن الاحتمال (sig=0.00) وهو أقل من المعنوية (0.01)، وبلغت قيمة "ت" في بعد المرونة (3.97-) وهي دالة عند (0.01) لأن الاحتمال (sig=0.00) وهو أقل من المعنوية (0.01)،وفي بعد الأصالة بلغت قيمة "ت" (3.42-) وهي دالة عند (0.01) لأن الاحتمال (sig=0.01) وهو أقل من المعنوية (0.01)،وهذا يعني أن هناك فروق دالة

إحصائيا في التفكير الإبداعي باختلاف الجنس لصالح الإناث، وعليه نقبل الفرضية القائمة وبالتالي توجد فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي باختلاف الجنس لصالح الإناث.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة، (Kim,1993) التي أظهرت أن أداء الإناث أعلى من الذكور في مقياس التفكير الإبداعي أبو زيد أمة (2007) التي بينت نتائجها أن القدرات الابتكارية كانت عالية لدى الإناث مقارنة بالذكور، وهول (Hall. 2009) التي أظهرت نتائجها أنه توجد فروق دالة إحصائيا في عدد طرق الحل تعزى للجنس في الصف السادس لصالح الإناث، و دراسة داود (2011) التي توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات الطلبة في مستوى مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمتغير الجنس لصالح الإناث.

وتختلف هذه الدراسة مع دراسة حمودة (2000) التي لم تظهر أي فروق في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس، ودراسة الرواشدة والقضاة(2003) التي أظهرت نتائجها أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس، بالإضافة إلى دراسة عناصرة وحمادية (2010) فقد أظهرت نتائجها عدم وجود فروق في التفكير الإبداعي تبعا لمتغير الجنس، أما دراسة الإمام (2001) فقد أظهرت نتائجها أنه توجد فروق دالة إحصائيا في التفكير الإبداعي باختلاف الجنس لصالح الذكور.

يمكن أن نُرجع هذه النتيجة إلى أن الإناث لديهن القدرة على تعدد الأفكار وتنوعها، كما أن لديهن القدرة على التجديد والانفراد بالأفكار، كما اتضح من خلال تطبيق الاختبار أن التلميذات أكثر جدية وحماساً، فقد أجبن عن أسئلة الاختبار بكل اهتمام، أما التلاميذ فقد تكون لديهم المهارات الإبداعية المختلفة، إلا أن هناك عوامل أدت إلى حصولهم على هذه النتيجة. منها استهتارهم وعدم جديتهم بالإجابة فضلا عن رداءة الخط والأخطاء الإملائية.

فالفروق الفردية بين الذكور والإناث كثيرة ويمكن أن يكون لها تأثير على التفكير الإبداعي، وربما تدخلت عوامل أخرى جعلت الفرضية تتحقق، فالفروق الفردية تلعب دورا بارزا في عملية تعلم وتعليم الرياضيات وبالذات عملية التفكير الإبداعي، وهذه الفروق كثيرة جدا ولا يمكن حصرها، ومن أمثلتها الخيرة السابقة في حل مشكلات مشابهة مماثلة الأسلوب، أو طريقة تنظيم التفكير وقوة الذاكرة أو ضعفها أو حضور البديهية أو المرونة في التفكير، أو طريقة تنظيم وتحليل المعلومات والخلفية الرياضية أو القدرة على الصبر وقبول التحدي تحت ضغوط مختلفة أو الرغبة أو الدافع للحل.

فالتلاميذ ذكورا وإناثا بطبيعة الحال هم يختلفون في كثير من الأشياء في شخصيتهم، وخاصة من ناحية التفكير وطريقة التعلم، وكذلك في الصبر وقلة قبول التحدي الذهني والرغبة في إيجاد حل للغموض، فالإناث عكس الذكور فهن قد يتمتعن بقدرة رياضية عالية في معالجتهم للمشكلات التعليمية.

خلاصة الدراسة والأفاق المستقبلية

استهدفت الدراسة الحالية معرفة القدرة على التفكير الإبداعي لدى تلاميذ لسنة الرابعة ابتدائي الذي يعد موضوعا مهما لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي والنهوض بالمدرسة بشكل أفضل، وقد بينت نتائج الدراسة أن مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في الرياضيات منخفض، وأن الإناث يتميزن بتفكير إبداعي مرتفع مقارنة بالذكور، وبناء على ذلك نقترح:

ــ عقد ندوات لفائدة الأساتذة لتدريبهم على كيفية تدريب التلاميذ على التفكير الإبداعي.

ــ تعديل التدريبات الواردة في الكتب الدراسية بما يضمن تنمية القدرة على التفكير الإبداعي وإعطاء الوقت الكافي لتعلمها وتعليمها.

ــ ضرورة توعية المعلمين إلى التنوع في الأساليب التدريسية التي تخرج عن التقليد وتنقل التلميذ إلى الانطلاق في الخيال والأفكار غير المألوفة.

ــ إجراء دراسات أخرى تتناول التفكير الإبداعي من خلال متغيرات أخرى على درجة عالية من الأهمية، كأساليب المعاملة الوالدية ، مستوى الطموح ، المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة، الذكاء الانفعالي.

المراجع

1 – أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف (1996) **القدرات العقلية**، ط 5، مكتبة الأنجلو المصري، القاهرة.

2 - أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف وسيد، عثمان (1998) **القدرات العقلية** ،ط 2 ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

3 - أبو السعد، أحمد عبد اللطيف (2009) **دليل المقاييس والاختبارات النفسية و التربوية** ،ط1، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع ، الأردن.

4 ــ العديني، غالب عبده (2003) **التفكير الرياضي وعلاقته بالتحصيل لدى طلبة كليات التربية قسم الرياضيات**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية ابن الهيثم، بغداد.

5 ــ أبو زيد الكريم طه، أمة (2007) **القدرات الابتكارية لدى طلبة الصف التاسع في مرحلة التعليم الأساسي وعلاقتها بتدريس العلوم**، المجلة رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ذمار العراق.

6 ــ السلطاني، شاكر عبد الحسين (2002) **أساليب تدريس الرياضيات**،ط1 ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع الأردن.

7 ــ السلطاني، شاكر عبد الحسين (2005) **أساليب تدريس الرياضيات**، ط2، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع الأردن.

8 ــ العتوم، عدنان يوسف (2005)**علم النفس التربوي بين النظرية والتطبيق**،ط1، دار المسيرة عمان، الأردن.

9- الزيات، فتحي مصطفى (2006) **الأسس المعرفية للتكوين العقلي المعرفي وتجهيز المعلومات**، ط 2، دار النشر للجامعات، القاهرة.

10 ــ جبر، دعاء(2004) **تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الأطفال، مركز القطان للبحث والتطوير التربوي**، فلسطين.

11 ــ جميز، أحمد(1993) **فاعلية مداخل مقترحة لتنمية التفكير الإبداعي في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

12 ــ جروان، فتحي (2008) **أساليب الكشف عن الموهوبين والمتفوقين ورعايتهم**، ط2، دار الفكر، عمان.

13 ــ خطاب، أحمد(2007) **أثر استخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم،مصر.

14 ــ ملحم، سامي محمد (2001) **سيكولوجية التعلم والتعليم الأسس النظرية والتطبيقية**، ط1، دار المسيرة، عمان.

15 ــ سليمان، رمضان رفعت (2004) **أثر النشاط التعليمي الحر بنادي الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالمرحلة على تحصيلهم وتفكيرهم الإبداعي**، المؤتمر العلمي السادس حول التنمية المهنية المستديمة للمعلم العربي، 23ــ 24 أفريل، كلية التربية، جامعة الفيوم، مصر.

16 ــ سعادة، جودت(2003) **تدريس مهارات التفكير** ،ط1، دار الشروق، عمان.

17 ــ صوافطة، محمود عبد الكريم (2008) **تنمية مهارات التفكير الإبداعي واتجاهات الطلبة نحو العلوم**، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن.

18 ــ طارق، رمزي وآخرون (1996) **مقدمة في علم النفس**، ط2 ، دار الفكر المعاصر، بيروت.

19 ــ طه، إبراهيم بسام عبد الله (2009) **التعلم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

20 ــ عاقل، فاخر (1983) **مهارات التدريس** ، ط2، مكتبة الإسراء، القاهرة.

21 ــ عبادة، أحمد(2001) **التفكير الإبتكاري" المعوقات والمسيرات"**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

22 ــ عبيد، وليم (2004) **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء المعايير وثقافة التفكير**،ط1، دار المسيرة للنشر، عمان ، الأردن.

23 ــ عويس، أحمد عفاف(2003) **التفكير الرياضي لدى طلبة كليات التربية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة.

24 ــ عيد، إبراهيم (2000) **فلسفة الإبداع**،ط1، دار قباء، القاهرة.
25 ــ عبد الرحمان، محمد حسن (1996) **أثر استخدام التعليم التعاوني في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبتكاري والتحصيل لدى تلاميذ تلاميذ المرحلة الإعدادية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الزقازيق، القاهرة.
26 ــ عيسى، حسن أحمد(1994) **سيكولوجية الإبداع بين النظرية والتطبيق، مكتبة الإسراء**، القاهرة.
27 ــ روشكا، ألكسندر(1990) **العام والخاص** ، ترجمة غسان عبد الحي ، المجلس الوطني للثقافة والأدب، سلسلة عالم المعرفة، القاهرة.

28-National Council of teachers of mathematics NCTM (2006).**Curriculum focal points for prekindergarten through grade 8 mathematics, A quest for coherence**, reston, VA.
29 -Maan, E.(2006).**CREATIVITY. The essence of mathematics**. Journal for the education of the gifted,30,203- 236.
30 -Joane, P (1993).**Creative expression and play in the early child hood curriculum**, New yourk.
31 -Gardner, H **. Creating minds**. New york Basic Books.
32 -Torrance ,E(1966). **Torrance test of cerativaty thinking Princeton**.N.J. personnal.
33 -Maltzman L.S **Raskimdand light.L.I.** .(1960). **Experience studies in the training of** originality, psychological monograph.
34 -Cropley,A,J, (1970) **Creativityiongmance**, Green London.
35 -Edward Jbalduf(1987).**Radelaide analysis of courtinclass room proctiue**,The third internationalconfernce on thinking.no. 3. Hawaii toun Seville Australia.
36 -Sprenger, M(1999). **Learning and memory the brain in action**, associotion for supervision and curriculum development, alexandira, Virginia, USA.

كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

ط/ د.عباني مليكة، الشايب محمد الساسي: طالبة دكتوراه/ فتيحة وادي ، (2021)، **مستوى القدرة على التفكير الإبداعي في حل المشكلات الرياضية (**دراسة على عينة من تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بالمقاطعة التربوية السابعة. ورقلة ــ الجزائر) ، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية ، المجلد 13(04)/ 2021، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، (ص.ص 477-492).