مجلة علوم ذوى الاحتياجات الخاصة

التفكير الإبتكارى وعلاقته بالقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية

Creative Thinking and its relationship to the ability to solve mathematics Problem Solving for Students with mathematics learning Difficulties for primary School.

إعداد /

أ.د / رمضان على حسن
استاذ علم النفس التربوى
كلية التربية
جامعة بنى سويف

أ.م.د/ زينب ماضى محمود
مدرس الإعاقة العقلية
كلية علوم ذوى الإحتياجات الخاصة
جامعة بنى سويف

نجلاء محمد عبد المنعم الجبلاوى
باحثة بقسم صعوبات التعلم
بكلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة بجامعة بني سويف

1446هـ-2025م

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التَّعرف على العلاقة بين التفكير الابتكاري وعلاقته بالقدرة على حل المشكلات الرِّياضية (المَسائل اللفظية) لدى تلاميذ ذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات، وتكوَّنت عينة الدِّراسة الحالية من (28) تلميذًا من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالصَّف الرَّابع الابتدائي عدد (14) تلميذ، وعدد (14) تلميذة لديهم صعوبات تعلُّم في الرِّياضيات، والمُلتحقين بجمعية ريحانة المدينة المنورة للأعمال الخيرية بأطفيح محافظة الجيزة، وقد تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (10–12) عامًا، بمتوسط عمري قدره (10.96) عامًا، وانحراف معياري قدره (0.84)، وتكوَّنت أدوات الدِّراسة من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال والمراهقين التَّعديل الرَّابع من ترجمة وتقنين: عبد الرَّقيب أحمد البحيري (2017)، وبطارية مقاييس التَّقدير الشَّخصية لصعوبات التَّعلُّم النَّمائية والأكاديمية من إعداد: فتحي الزيات (2015)، واختبار تورانس للتَّفكير الابتكاري بصورتيه الصُّورة اللفظية (أ) والصُّورة الشَّكلية (ب)، ومقياس القدرة على حل المسائل اللفظية (إعدادالباحثة)، وأسفرت النَّتائج عن وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية وموجبة بين التَّفكير الابتكاري والمسائل اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم عند مستوى (0.01)، في جميع الأبعاد في التَّفكير الابتكاري والقدرة على حل المسائل اللفظية في القياس، كما أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (0.01) بين التَّفكير الابتكاري والقدرة على حل المسائل اللفظية على مِقياسي التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات(إعدادالباحثة).

الكلمات المفتاحية: التَّفكير الابتكاري – صعوبات التَّعلُّم – المشكلات الرِّياضية (المسائل اللفظية).

Abstract:

The current research aims to identify the capabilities of innovative thinking and its qualitative capabilities (originality, flexibility, fluency, detail) and their relationship with the ability to solve mathematical problems (verbal problems) among students with difficulties in learning mathematics. The sample of the current study consisted of (28) primary school students. In the fourth grade of primary school, there are (14) male students and (14) female students who have learning difficulties in mathematics, and who are enrolled in the Rehana Al-Madinah Al-Munawwarah Association for Charitable Works in Atfih, Giza Governorate. Their ages ranged between (10-12) years, with an average age of (10.96) years. , and a standard deviation of (0.84), The tools of the study consisted of the Wechsler test for the intelligence of children and adolescents, the fourth amendment, translated and codified by Abdel-Raqeeb Ahmed Al-Behairy (2017), the personal evaluation scales for developmental and academic learning difficulties (prepared by: Fathi Al-Zayyat), the Torrance test for creative thinking in the form of the verbal image (a) and the formal image (B), a measure of the ability to solve verbal problems (prepared by: the researcher), the training program based on the strategy of creative problem-solving (prepared by: the researcher), The results revealed that there is a positive and statistically significant correlation between creative thinking and verbal problems among students with learning disabilities at the level of (0.01), in all dimensions of innovative thinking and the ability to solve verbal problems in the measurement, and it is also resulted in the presence of statistically significant differences at (0.01) between innovative thinking and the ability to solve verbal problems on the two scales of innovative thinking in mathematics.

Keywords: innovative thinking - learning difficulties - mathematical problems (verbal problems).

مقدمة

الإنسان خليفته في الأرض، وميَّزه عن بقية المخلوقات، وجعل عقله مدار التَّكليف، وتحمَّل أعباء المسئولية، وحثه على النَّظر في ملكوته بالتَّفكير وإعمال العقل والتَّدُّبر.

هذا ونجد أن عصر التَّغيرات المُتسارعة الذي نعيشه الآن يفرض على المربين اعتبار التَّربية والتَّعليم عملية لا يُحدَّها زمان أو مكان أو حاجة ضرورية؛ لتسهيل تكيُّفه مع المُستجدات في بيئته من هنا يَكتسب شعار تعليم التلميذ كيف يفكر أهمية خاصة؟؛ لأنه يحمل مدلولات مُستقبلية في غاية الأهمية، فالتَّكيف مع المُستجدات يستدعي تعلُّم مهارات جديدة، واستخدام المعرفة في مواقف جديدة.

لذا يُعدّ موضوع التَّفكير من المواضيع التَّربوية المُهمة؛ حيث تبرز أهميته من كونه هَدفاً من الأهداف الرَّئيسة التي تسعى العملية التَّعلمية إلى تحقيقها لدى المُتعلِّمين، فالتَّفكير موضوع ذو مِساس مُباشر بحياة الأفراد والمجتمعات، ويُسهم في مساعدة الأفراد على التَّوافق مع الأوضاع الحالية والمُستجدة، ويعمل أيضاً على بقاء المجتمعات. (عابد، ٢٠١٠)

وقد استخدم الباحثون أوصافاً عدة للتمييز بين نوعٍ وآخر من أنواع التَّفكير، وربما كان تعدد أوصاف التَّفكير وتسمياته أحد الشواهد على مدى اهتمام الباحثين بدراسة موضوع التَّفكير، وفك رموزه منذ بدأت المحاولات الجادة لقياس الذَّكاء بعد منتصف القرن التَّاسع عشر. ومن أبرز هذه الأنواع التَّفكير الابتكاري، والقدرة على حل المشكلات، والقدرة على اتخاذ القرار. (جروان، ٢٠٠٧)

والابتكار مفهوم أزلي ظهر منذ أن عرف الإنسان نفسه واكتشف مُؤهلاته، ويُعدّ الابتكار أداة الإنسان للسيطرة على الطَّبيعة والوسيلة الإنسانية للتَّطوُّر والارتقاء عبر الإضافات التَّراكمية لتراث الحضارة البشرية. (العفون وعبد الصَّاحب، 2012)

ويُعدّ الهدف الرئيس من التَّربية هو إعداد أفراد مُبتكرين ومُكتشفين، لديهم القدرة على حل ما يُواجههم من مُشكلات، ولا يقبلون كل ما يُعرض عليهم، واستثارة التَّفكير الابتكاري ضرورة مُلحة في ظل ما تُقدَّمه لنا التَّكنولوجيا الحديثة من أدوات وطرق لحل مشاكلنا، أو لتحسين نوعية أسلوب حياتنا، فالتَّفكير الابتكاري يحثّنا باستمرار على التَّفكير والاكتشاف، الذى يُساعد على الارتقاء بقدراتنا العقلية، وبالتَّالي الحصول على نواتج فعالة، ويَقتضى تحقيق هذا الهدف تصميم مواقف تعليمية يُواجه فيها التَّلاميذ بمشكلات تُساعدهم على التَّفكير (ترفنجر وناساب، 2002)، والجدير بالذَّكر أنه بالإمكان تدريب وتعليم التَّلاميذ مهارات التَّفكير الابتكاري. (علي، 2012)

ومن أصعب أنوع صعوبات التَّعلُّم؛ صعوبات الحساب في قصور القدرة على حل المسائل الحسابية اللفظية التي تُواجه التَّلاميذ في المرحلة الابتدائية؛ وذلك لأن تعلُّم الحساب يبدأ بمعرفة المفاهيم

في الحساب واللغة، ثمَّ تطبيق تلك المفاهيم في السُّلوكيات وِفقًا لإدراكهم لها، من أجل أن يتحقَّق لهم أكبر قدرٍ مُمكن من استثمار إمكاناتهم المعرفية، والاجتماعية. (حافظ، 2014)

وتُشكِّل لغة المسألة صعوبة لمثل هؤلاء التَّلاميذ، بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل:- القدرة على تحديد المَطلوب، ومتابعة أفكار المَسألة، وتَذكُّر المعلومات السَّابقة لربطها بما يلحق بها، وإجراء العمليات الحسابية اللازمة للحل، لذلك فإن كثيرًا من التَّلاميذ الذين لديهم صُعوبات تَعلُّم يجدون صعوبة كبيرة في حلّ المسائل الحسابية اللفظية. (أبو نيان، ٢٠١٥)

ويُعدّ التَّفكير الابتكاري من أبرز ما يُمكن أن يُساعد هؤلاء التلاميذ على مواجهة مصادر الصُّعوبة لديهم؛ فالتَّفكير الابتكاري له دور كبير في إيجاد الحلول الجديدة النَّافعة للمُشكلات التي يُعانى منها الفرد والمُجتمع، وتُعبَّر عن الطُّرق والأساليب المُختلفة التي يَستخدمها التلاميذ في تعاملهم مع المُقررات الدِّراسية في أثناء التَّعلُّم، ويتوقَّف عليها مَستوى تَقدَّمهم وتحصيلهم الأكاديمى. (عامر، 2006)

ثانيًا: مشكلة البحث:

من خلال الاطلاع على الدِّارسات السَّابقة؛ فقد تناولت مجموعة من الدِّراسات السَّابقة فئة ذوي صعوبات التَّعلُّم من ناحية، والمُشكلات الرِّياضية من ناحية أخرى كدراسة الشَّحات والبلاح (٢٠١٨) التي سعت إلى التَّعرُّف على أثر التَّدريب على استراتيجية معرفية لعلاج قصور حل المشكلات الرِّياضية اللفظية لذوي صعوبات التَّعلُّم، وتمَّ استخدام اختبار المسألة الحسابية اللفظية، وبرنامج تدريبي على حل المشكلات الرِّياضية اللفظية لدى ذوي صعوبات التَّعلُّم أظهرت نتائج الدِّراسة وجود أثر للتدريب على استراتيجية معرفية في علاج قصور حل المشكلات الرِّياضية اللفظية لذوي صعوبات التَّعلُّم، كما هدفت دراسة الجعفري (٢٠٢٠) إلى التَّعرُّف على الضَّعف في حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، أسبابه وعلاجه، وتحديد أسباب ضعف تلاميذ المرحلة الابتدائية في حل المسائل اللفظية من وجهة نظر معلميهم وتقديم الحلول لعلاج هذه المشكلة واظهرت نتائج الدراسة مجموعة من النتائج أهمها أن أسباب الضعف في حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية تمثَّلت في بعض الأسباب المُتعلَّقة بالتلميذ؛ حيث جاء التلميذ أولًا، يليه بعض الأسباب المُتعلَّقة بالكتاب المدرسي، ثمَّ بعد الأسباب المُتعلَّقة المُعلِّم، يليها بعد الأسباب المُتعلَّقة بطبيعة المسألة الرِّياضية اللفظية، وقدَّمت الدِّراسة مجموعة من الحلول لمعالجة هذا الضَّعف. وفى إطار دراسة علاقة التَّفكير الابتكاري بحل المشكلات الرِّياضية لذوى هدفت دراسة الزِّبيدي (٢٠١٨) إلى التَّحقق من أثر استخدام استراتيجية العصف الذِّهني الإلكتروني كأحد أهم استراتيجيات تنمية التَّفكير الابتكاري في تنمية مهارات حل المَسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي، وأظهرت نتائج الدِّراسة أثر استخدام استراتيجية

العصف الذَّهني الإلكتروني في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي، كما هدفت دراسة نصراء بن محمد (٢٠١٨) إلى التعرف على العلاقة بين الوظائف التَّنفيذية وحل المشكلات الرِّياضية اللفظية لدى طلبة صعوبات التَّعلُّم بالصَّف الرَّابع بمحافظة الدَّاخلية، وتوصَّلت نتائج الدِّراسة إلى أنه يمكن التَّنبؤ بحل المُشكلات الرِّياضية اللفظية من خلال الوظائف التَّنفيذية الثَّلاثة.

وفى ضوء ندرة الدِّراسات، التي تناولت علاقة مهارات التَّفكير الابتكاري بالقدرة على حل المشكلات الرِّياضية (المسألة اللفظية) لذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات تَبرز أهمية هذا البحث فى إيجاد العلاقة بين قدرات التَّفكير الابتكاري، والقدرة على حل المشاكل الرِّياضية لدى تلاميذ ذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات بالمرحلة الابتدائية.

وفى ضوء ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في السُّؤال الرَّئيس الآتي:

هل توجد علاقة بين التَّفكير الابتكاري والقدرة على حل المشكلات الرِّياضية لدى التَّلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ثالثًا: أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التَّعرُّف على العلاقة بين قدرات التَّفكير الابتكاري (الطَّلاقة، المرونة، الأصالة، التَّفاصيل) والقدرة على حل المشكلات الرِّياضية (المَسائل اللفظية) لدى التَّلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

رابعا: أهمية البحث:

يُمكن إبراز أهمية البحث من النَّاحية النَّظرية والتَّطبيقية على النَّحو التَّالي:

1- قد يُسهم البحث في التَّعرُّف على مستوى قدرات التَّفكير الابتكارى لدى ذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

2- محاولة بناء إطار نظري يوضح علاقة التَّفكير الابتكاري والقدرة على حل المشكلات الرِّياضية لدى ذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

3- إمكانيه الإفادة من نتائج البحث وتوصياته لدى المؤسسات التَّربوية والتَّعليمية للأهمية التي يحملها التَّفكير الابتكاري، وعلاقته بحل المشكلات الرِّياضية؛ مما يُسهم في زيادة التَّركيز على هذا المجلات لفئة ذوى صعوبات التَّعلُّم.

خامسا: مُصطلَّحات البحث:

- التَّفكير الابتكاري:

هو التَّفكير مَفتوح المعلومات التَّقليدية، وهو يُعبَّر عن نفسه في صورة إنتاج هادف متنوَّع قابل للتَّحقق، وهو مفهوم معقَّد له ثلاثة عناصر تتمثَّل في العمليات المعرفية المعقَّدة وعلى رأسها حل المشكلات والأقل تعقيدًا كالفهم والتَّطبيق. (الطيطي، 2013)

وتُعرَّف الباحثة التَّفكير الابتكاري **إجرائياً** بأنه نمط من أنماط التَّفكير، أو النَّشاط العقلي، لإنتاج أفكار جديدة لحل مشكلة ما بشكلٍ جديد، ويتكوَّن من مجموعة من القدرات والمهارات التي يُمكن تنميتها، وهى: الطَّلاقة، والمرونة، والأصالة، والتَّفاصيل ويُقاس بالدَّرجة الكلية التي يحصل عليها التلميذ للتَّفكير في اختبار تورانس للتَّفكير الابتكاري بصورتيه الصُّورة اللفظية (أ)، والصُّورة الشَّكلية(ب).

- صعوبات التَّعلُّم:

تُعرف بأنها وصف لمجموعة من التَّلاميذ فى الفصل الدِّراسى العادى يتسمون بانخفاض في التَّحصيل الدِّراسى عن زملائهم العاديين، بالرَّغم من تمتعهم بمستوى ذكاء متوسط أو فوق المتوسط إلا إنهم يُظهرون صعوبة في بعض العمليات المعرفية المُتعلَّقة بالتَّعلُّم كالانتباه، أو الفهم، أو التَّفكير، أو القراءة، أو الكتابة، أو التَّهجِّي، أو إجراء العمليات الحسابية، أو فى المهارت المُتعلَّقة بكل من العمليات السَّابقة، ويُستبعد من حالات صعوبات التَّعلُّم ذوي الإعاقة العقلية، والمضطربون انفعاليا، والمصابون بأمرض السَّمع، والبصر، وذوي الإعاقات المُتعددة؛ لأن إعاقتهم قد تكون سببًا مباشرًا في الصُّعوبات التَّعليمية التى يُعانون منها (التهامى وآخرون، ٢٠١٨)؛ وهو ما تتبناه الباحثة فى هذا البحث.

- المشكلات الرِّياضية (المسائل اللفظية):

تُعرف بأنها "مواقف يتمّ تقديمها بصورةٍ لفظية، وهذه المواقف تتضمَّن أسئلة يُجب على التلاميذ الإجابة عنها، ولا يُمكن حلها بشكلٍ مباشر، ولا يجدون في عقولهم حلولًا جاهزة، ويتمّ ذلك من خلال عمليات تتضمَّن استخدام المعارف والمهارت الرِّياضية التي تعلَّمها التَّلميذ مُسبَّقًا في فهم المشكلة، وتمثيلها والتَّخطيط لحلها وتنفيذ الحل والتَّأكّد من صحة الحل" (الشَّحات والبلاح، ٢٠١٨، ص ص. ١١٨-١١٩).

وتُعرَّف الباحثة المشكلات الرِّياضية (المَسائل اللفظية) **إجرائياً** بأنها موقف جديد يواجه الفرد ويحتاج في حله إلى أن يَستدعى درجة عالية من التَّفكير، وهذا الحل ينتج تعليمًا جديدًا.

وتُعرَّف الباحثة مهارت المَسائل الحسابية اللفظية **إجرائياً** بأنها حل المسألة بسرعةٍ واتقان بعد التَّدريب على المهارت الجزئية لحل المسألة وهى فهم المسألة، ووضع خطة الحل، وتنفيذ الحل، والتَّحقق من صحة الحل.

الإطار النَّظري والدِّراسات السَّابقة

الإطار النَّظرى:

أولاً: التَّفكير الابتكاري:

- **مفهوم التَّفكير الابتكاري:**

يعرف التَّفكير الابتكاري بأنه "العملية التي ينتج عنها حلول أو أفكار تخرج عن الإطار المعرفي للفرد سواء بالنِّسبة للمعلومات التي يُفكَّر فيها أو المعلومات السَّائدة في البيئة، وذلك بهذا الظُّهور الجديد من الأفكار". (الدريج، 2011، ص. 75)

ويذكر خضر (2015) أن التَّفكير الابتكاري هو نمط تفكيري مُكوَّن من عنصرين، هما: التَّفكير المُتقارب، الذي يتضمَّن إنتاج معلومات صحيحة مُحددة تحديدًا مُسبَّقا أو مُتفق عليه؛ حيث تتدنَّى الحيرة في هذا النَّشاط الذِّهني، أما التَّفكير التَّباعدي؛ فهو يُستخدم لتوليد وإنتاج واستلهام الأفكار المُختلفة والمعلومات الجديدة من معلومات أو مُشاهدات مُعطاة، أيّ إنتاج أشياء جديدة اعتمادًا على خبراتهم المعرفية.

- **أهمية التَّفكير الابتكاري:**

أصبح التَّفكير الابتكاري مُدخلًا رئيسًا فى عملية التَّقدُّم العلمي والتَّكنولوجي واتجاهًا تربويًا حديث يرمي إلى مواكبة العالم المُتقدِّم، وتتضح أهمية التَّفكير الابتكاري فيما يلي (الشريف، 2013):

- تمكين الفرد من معالجة المواقف والظُّروف الطَّارئة بأساليب مُتنوِّعة، وبذلك يكون فعالًا في مجتمعه عن طريق توظيف قدرات التَّفكير الابتكاري في خدمة مجتمعه.
- يُحقق مبدأ التَّعلُّم المُستمر مدى الحياة ويُساعد على زيادة فاعلية معالجة المعلومات فى ظل العصر الذي نعيشه الذى تضاعفت مسؤولية الفرد في تحسين قدراته للتَّفاعل مع الخبرات الجديدة.
- يُنمِّي الثَّقة بالنَّفس والاستقلالية والقدرة على الاعتماد على النَّفس.
- يُحرر الفرد من التَّبعية والمحاكاة والرَّتابة في التَّفكير.

- **مُكوِّنات التَّفكير الابتكاري:**

أن مهارات التَّفكير الإبتكاري تشمل ما يلي (الأشقر، 2011):

1- **الحساسية للمشكلات:** وتتمثَّل في قدرة الفرد على الإحساس بتفاصيل مشكلة ما أو موقف ما.

2- **الطلاقة:** تُمثَّل قدرة الفرد على الحصول على أكبر عدد من الكلمات أو الأفكار خلال مدة زمنية مُحددة.

3- **المرونة:** تتمثَّل في قدرة الفرد على الوصول لعدد كبير من الاستجابات والحلول المُمكنة والمُتنوِّعة للمُشكلات المختلفة.

ويُضيف الكبيسي (2007) مُكوِّنات أخرى للتفكير الابتكاري، ومنها:

4- **الأصالة:** القدرة على إنتاج أفكار جديدة غير مألوفة وذات ارتباطٍ مباشر بموقف مُثير.

5- **التَّوسّع (التَّفاصيل):** القدرة على رؤية التَّفاصيل المُتعلَّقة بالفكرة وتطويرها.

6- **التَّخيّل:** القدرة على التّصوّر البصري والتّوليف بين الصّور والأفكار من زوايا مختلفة داخلية وخارجية؛ بحيث تنتظم في صور وأشكال ليس للفرد خبرة بها من قبل.

7- **التَّحويلات:** القدرة على تغيير الأفكار إلى أفكار جديدة للحصول على توليفات أو اشتقاقات أو تطبيقات جديدة.

8- **الحدس:** القدرة على رؤية الاستنتاجات أو العلاقات بالاعتماد على بيانات جزئية.

9- **الاحتفاظ بالاتجاه ومواصلته:** القدرة على مقاومة المُشتتات والاحتفاظ باتجاهنا وحل المشكلة الأصلية.

- **مراحل التَّفكير الابتكاري:**

يمرّ الفرد المُفكِّر تفكيرًا ابتكاريًا بمراحل عديدة تكن في نشاط الذِّهن عند معالجة الموقف أو الموضوع ومن مراحل التَّفكير الإبتكاري ما يلي (عطية، 2015):

1) **مرحلة العمل الذِّهني (الإعداد):** في هذه المرحلة يقوم الفرد بعملية استغراق غير عادي في المشكلة بهدف التَّعمّق فيها لإدراك أبعادها وتحديد عناصرها، وهو في ذلك يختلف عن إدراك الفرد العادي للمشكلة.

2) **مرحلة الاحتضان:** يقوم فيها الفرد بتنظيم المعلومات والبيانات المُتعلَّقة بمشكلة وفهمها واستيعابها بشكلٍ مُناسب بعد استبعادها عناصر غير مُتعلَّقة بها.

3) **مرحلة الإشراق:** يقوم الفرد بإنتاج عدد من القوانين التي يتمّ فيها إعادة تنظيم العلاقات والأفكار الجديدة.

4) **مرحلة التَّحقق:** يقوم فيها الفرد بالتّحقق من الحل الذي تمّ اختياره للتأكّد من دقته، وذلك عن طريق تنفيذه ودراسته النَّتائج التي تترتب عليه.

وفي هذا الصدد تُعدّ مرحلة الإعداد من المراحل المهمة؛ حيث تسمح لفرد أن يحصل على البيانات والمعلومات والخبرات التي تساعده في تحديد المواقف، وقد تبيَّن أن أصحاب المستوى المرتفع في الابتكار يخصصون وقتًا أطول لمرحلة تحليل الموقف وفهم عناصرها قبل محاولة حله، على عكس أصحاب المستوى المبتدئ الذين يخصصون وقتًا أقل هذه المرحلة، أما مرحلة الاحتضان وبما تقود الفرد دون أن ينتبه إلى رموز جديدة تسمح لنمو التَّمثيل الذَّهني في حين أن أداء الفرد العمل سابقًا سهل استفسار للعمل اللاحق حتى لو كان لا يَدرك الارتباط بينهما، أما في مرحلة الإشراق تظهر فيها الفكرة بشكلٍ مُفاجئ ومُترابط مع الأحداث التي تَسبقها أو المصاحبة لها، وتكون هذه المرحلة مَسبوقة بسلسلة من الأفكار التي يتمّ التعامل معها في المرحلة السَّابقة، في حين أنا مرحلة التَّحقق تُشبه مرحلة الإعداد من حيث الوعي بما فيها؛ حيث يتمّ فيها تقييم الأفكار والحلول المنتجة وإعادة فحصها والنَّظر في مدى تُناسبها مع قوانين المنَطق العقلي وإمكانية تنفيذها. (عبد العظيم ومحمود، 2015)

ثانياً: صعوبات تعلُّم الرِّياضيات:

إن قدرة الأطفال العاديين على استيعاب ما هو جديد وإعادة معالجته وتذكره لا حدود لها عمليًا، وان اختلفت سُبل إثارة اهتمامهم نحو الدِّراسة؛ فإنهم لا يقلّون عن الكبار في إصرارهم للتغلّب على الصُّعوبات، وتبدأ الصُّعوبات التَّعليمية في الظُّهور غالبًا بعد الالتحاق بالمدرسة، إذ يخفق بعض المُتعلِّمين في اكتساب المهارات الأكاديمية، ويَظهر التَّباين بين القدرة والتَّحصيل؛ بحيث يتمَّ في هذه المرحلة التَّعرُّف على العدد الأكبر من التَّلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم، وتتعدَّد المجالات التي يُلاحظ فيها هذا الفشل، ومنها الرياضيات التي تُعدّ من أكثر المواد أهمية في وقتنا الحالي؛ فهي العلم الذي تستند إليه جميع العلوم الأخرى تقريبًا؛ بحيث تُمثّل التَّفكير التَّجريدي؛ فهي لغة العقل؛ تحثّ على التَّفكير والتَّأمّل وترتبط بشكلٍ مباشر بالتَّطوَّر التَّكنولوجي. (لشهب، 2015)

ويُعاني الأطفال ذوى صعوبات التَّعلُّم من صعوبات تعلُّم مُحددة يظهرون اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النَّفسية الأساسية التي ينطوي عليها الفهم، أو في استخدام الكلام، أو الكتابة، وتظهر فى اضطرابات الاستماع، والتَّفكير، والتَّحدث، والقراءة، أو الكتابة، أو التَّهجئة، أو الحساب، وتشمل الظُّروف التي يُشار إليها باسم الإعاقة الحسية، وإصابات الدِّماغ، وعُسر القراءة، ولا تشمل مشاكل التَّعلُّم التي تعود في المقام الأول إلى الإعاقة البصرية، أو السمعية، أو الحركية، أو التَّخلّف العقلي والعاطفيز (wong et al,2008.p. 22)

وتُعدّ الرِّياضيات وسيطًا مُهمًا لتنمية مهارات التَّفكير المُختلفة، وأداة لتنميته في نفس الوقت، فمن خلالها يتعوَّد الفرد على التَّفكير السَّليم الذي ينعكس على طريقة معيشته في الحياة، وحل المُشكلات التي

تُواجهه في المُستقبل، الأمر الذي جعل من أهم التَّوجهات الحديثة المرغوبة في تعليم الرِّياضيات في القرن الواحد والعشرين (توجّه تعليم الرِّياضيات من أجل تنمية مهارات التَّفكير، والقدرة على حل المُشكلات والمسائل)؛ لذا أصبحت الرِّياضيات كمنهج تربوي تتجلَّى آلياتها، وجوهرها، وغاياتها في حل المُشكلات والمسائل، واكتساب شتى أنواع التَّفكير. (جمعة، 2015)

وتُمثِّل صعوبات تعلُّم الرِّياضيات أو عُسر إجراء العمليات الحسابية أكثر أنماط صعوبات التَّعلُّم شيوعًا وانتشارًا بين تلاميذ وتلاميذ التَّعليم الابتدائى والإعدادي والثَّانوى، وهو مُصطلح يُعبَّر عن عُسر أو صعوبات في:

- استخدام وفَهم المفاهيم والحقائق الرِّياضية.
- الفهم الحسابي والاستدلال العددي والرِّياضي.
- إجراء معالجة العمليات الحسابية والرِّياضية.

ويذكر صالح (2011) نقلًا عن "حسن الجُندي" أن التَّلميذ يكون لديه صعوبة في تعلُّم الرِّياضيات إذا كان لديه واحدة أو أكثر من الصُّعوبات التَّالية:

1- صعوبة في فهم القيمة المَكانية.
2- صعوبة في إجراء العمليات الحسابية الأربعة.
3- . صعوبة في فهم ما تُشير إليه الرُّموز الرِّياضية.

ويُقاس ذلك من خلال مجموعة من الإختبارات التَّشخيصية التي تشمل: الأعداد والعدّ، والقيمة المكانية، والعمليات الحسابية الأربعة (الجمع، والطَّرح، والضَّرب، والقسمة)، والمسائل الرِّياضية.

وتُعدّ صعوبات تعلَّم الرِّياضيات وِفقاً للدَّليل التَّشخيصي الإحصائي الرَّابع المُعدَّل للاضطرابات النَّفسية:

أ- انخفاض القدرة الحسابية كما تَقيسها الاختبارات المُقننة المُطبَّقة بشكلٍ فردى بدرجةٍ ملحوظة عما هو مُتوقَّع في مثل عمره الزَّمنى وذكائه المقيس وتعليمه المُناسب.

ب- الاضطراب في (أ) يُعيق بدرجةٍ ملحوظة تحصيله الدِّراسي، أو أنشطة حياته اليومية التي تتطلَّب القدرة الحسابية .

ج- صعوبات القدرة الحسابية في حالة وجود قصورٍ حسى يتجاوز ما هو مألوف.

من خلال هذا العرض السَّابق لتعريفات صعوبات تعلُّم الرِّياضيات يتضح أن هناك اتفاقاً بين هذه التَّعريفات في عناصر محددة، هي:

1. ذوو صعوبات التَّعلُّم لديهم ذكاء عادى أو متوسط أو أعلى من المتوسط ومنهم الموهوبين.

2. ارتباط مفهوم صعوبات التعلُّم ارتباطاً وثيقاً بعملية التَّعلُّم؛ حيث يُعاني ذوو صعوبات التعلُّم من مشكلات أكاديمية، وتعليمية، ونمائية.

وفي ضوء ما تقدَّم من تعريفات خاصة بمفهوم صعوبات تعلُّم الرِّياضيات؛ يُعرَّف الباحث التَّلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم بأنهم تلاميذ يتميَّزون بذكاءٍ متوسط أو فوق المتوسط، ويُظهرون تبايناً دالاً بين أدائهم المُتوقَّع (كما يُقاس باختبارات الذَّكاء وبين أدائهم الفعلى (كما يُقاس باختبارات التَّحصيل)، كما أن لديهم مشكلات في بعض العمليات المُتصلة، مع استبعاد ذوى الإعاقات العقلية، أو الحسية، أو المُضطربين انفعالياً، وفى سياق التَّطوُّر لمناهج الرِّياضيات تطوَّرت طرائق تدريسها؛ فظهرت تحوُّلات جذرية في النَّظرة إلى تدريس الرِّياضيات والكيفية التي ينبغي أن يتمَّ بها.

ومن هذه التَّحوُّلات التَّركيز على حل المشكلات (المسائل)؛ حيث يقوم المُعلِّم بتقديم مشكلات ومسائل من واقع الحياة لتلاميذه تُثير تفكيرهم وتتعلَّق بموضوع الدَّرس، ثم ينطلق معهم مُحفِّزاً ومُستثيراً لتفكيرهم للبحث عن حل لتلك المسائل. (النذير وآخرون، 2012)

وقد احتلت قدرة التَّلاميذ على حل المسائل الرِّياضية حَيِّزاً كبيراً من اهتمام الباحثين والمُمارسين في مجال تدريس الرِّياضيات؛ ففي عام ٢٠٠٠ أصدر المجلس القومي لمُعلِّمي الرِّياضيات عشرة معايير للرِّياضيات المدرسية من الرَّوضة إلى الصَّف الثَّاني عشر، وكان حل المسائل الرِّياضية من أهمها؛ حيث أوصى بتمكين البرامج الدِّراسية للتَّلميذ من مرحلة ما قبل الرَّوضة إلى الصَّف الثَّاني عشر من بناء معارف جديدة من خلال حل المسائل التي تظهر في الرِّياضيات وفي سياقات أخرى، وتطبيق العديد من الاستراتيجيات المُناسبة وتكييفها لحل المسائل، وكذلك التَّفكير والتَّأمّل في إجراءات حل المسائل الرِّياضية. (NCTM, 2000, p. 99)

ويُعدّ تدريس وتعلُّم مهارات حل المشاكل هو جانب مهم من تعليم الرِّياضيات في جميع صفوف المدارس، وتتألَّف عملية حل المشكلات من أربع مَراحل مُتتابعة، هي: تحديد المُشكلة، ووضع فروض الحل، واختبار الفروض، وتطبيق الفرض الصَّالح للحل؛ ويُعتبر تحديد المشكلة أمرًا بالغ الأهمية لإيجاد حل دقيق، وينطوي على فهم الوضع، وتحديد الحقائق، وتحديد الهدف المقصود بعد فهم المشكلة، ووضع خطة، ومن ثمَّ ينبغي أن تُنفَّذها بعناية. وأخيرًا، يتمّ التَّحقق من عمليات التَّقييم والحسابات، وتتطلَّب هذه العملية تطبيق أكثر من مجرد المهارات والمفاهيم الرِّياضية. (Kilic.et al. 2017)

ويُنظر لحل المسألة الرِّياضية على أنها عنصر مهم في البناء المعرفي الرِّياضي؛ نظرًا لأهميتها في تعليم الرِّياضيات وتعلَّمها لعدة أسباب، منها: أن حل المسائل وسيلة ذات معنى للتَّدرُّب على المهارات الحسابية، وإكسابها معنى وتنويعها، فعن طريق حل المسائل يتمَّ تطبيق القوانين والتَّعميمات في مواقف

جديدة، كما أنها تُنمّي أنماط التَّفكير لدى الطَّلبة؛ حيث يُمكن أن تنتقل إلى مواقف أخرى، ويمكن القول بأن استخدم مسائل رياضية مُناسبة تُحفِّز التَّلاميذ على التَّعلُّم وإثارة الدَّافعية؛ فنجاح التَّلاميذ في حل المسائل يدفعهم لمتابعة نشاطهم ومواصلته. (أبو زينة وعبابنة، 2010)

كما تنبع أهمية حل المسائل الرِّياضية في تعليم وتعلُّم الرِّياضيات من أنها تُساعد التَّلاميذ على تحسين قدراتهم التَّحليلية، وتدرَّبهم على مشاكل تُواجههم في حياتهم اليومية. (الدوسري، ٢٠١١)

ويهدف حل المسألة الرِّياضية إلى إعطاء التَّلاميذ استراتيجيات مُساعدة مُتنوِّعة في حلها، وتطوير جوانب المرونة لديه في طريقة المعالجة والشُّروع في الحل، وتطوير بعض الطُّرق والأساليب في إنتاج معلومات جديدة حولها ودعمه ببعض المهارات في عمليات تنظيم المعلومات المُعطاة والمعلومات المُشتقة للاستفادة من ذلك في الحل، وعمل تقديرات عددية لتعميق فهم المسألة. (أبو عقيل، 2014)

واستراتيجية حل المسألة يُقصد بها "الخطوات أو التَّحرّكات التي يقوم بها التَّلميذ في أثناء حل المَسألة وِفقًا لما اكتسبه من مهارات تعليمية خلال دراسته في مرحلة التَّعليم الأساسي. (جباري، 2013)

ثالثاً: المسائل الرِّياضية اللفظية:

- **مفهوم المسائل الرِّياضية اللفظية:**

تُعرف المسائل الحسابية "بأنها المواقف الرِّياضية التي تُقدَّم للتَّلاميذ بشكلٍ لفظي وتُشكِّل مَوقفًا جديدًا لهم وتَحديًا لقدراتهم، وليس لديهم حل جاهز لها". (الزغبي،2011، ص. 190)

وتُعرف أيضًا "بأنها مَواقف مُحيرة بالنِّسبة للمُتعلِّمين مُصاغة بألفاظ لغوية، وتتضمَّن مُعطيات ومعلومات مُحددة، وتحتاج إلى حل يتطلَّب مجموعة من العمليات والاستراتيجيات التي لم يُشار إليها عند تقديم هذه المواقف". (جابر وصالح، 2019، ص. 258)

- **حل المسألة الرِّياضية اللفظية:**

" هى عملية يَستخدم فيها الفرد معلوماته السَّابقة ومهاراته المُكتسبة لتلبية موقف غير عادى يُواجهه، وعليه أن يُعيد تنظيم ما تعلَّمه سابقًا، ويُطبِّقه على الموقف الجديد الذى يواجهه" .(الخطيب، 2015، ص. 268)

كما تُعرف بأنها "مجموعة من الخطوات التي ينبغي على التَّلميذ القيام بها من أجل الوصول إلى حل موقف جديد وغير عادى يمرّ به، وذلك بداية بفهم هذه المسألة، من خلال تحديد ما هو مُعطى فيها وما هو مطلوب منها، والتَّخطيط للحل، وذلك باستخدام إحدى الاستراتيجيات المُناسبة (التَّخمين والتَّحقق، والبحث عن نمط، والحل عكسيًا، والرَّسم) لحل هذا الموقف بخطوات صحيحة، والتَّحقق من صحة هذا الحل". (جابر وصالح، 2019، ص. 259)

- **الدِّراسات السَّابقة:**

أ- دراسات تناولت التَّفكير الابتكاري.

كشفت دراسة أسمرى والشباطات (2019) عن درجة التَّوافق المدرسي ودرجة مهارات التَّفكير الابتكاري لدى الموهوبين والعلاقة بينهما، واتبعت الدِّراسة المنهج الوصفى الارتباطى، وتكوَّنت العينة من (200) تلميذ موهوب من المرحلتين المتوسطة والثَّانوية، واستخدمت الدِّراسة مِقياسي التَّوافق الدِّراسى والتَّفكير الابتكاري، وكشفت نتائج الدِّراسة عن وجود علاقة إيجابية مُرتفعة لدى التلاميذ الموهوبين في كل من التَّوافق المدرسي بجميع أبعاده، وهى: (العلاقة مع الأساتذة، والاتجاه نحو المدرسة، وطريقة الاستذكار، والنَّشاط الاجتماعى، والعلاقة بالزملاء)، والدَّرجة الكلية لمهارات التَّفكير الابتكاري (المرونة، الطَّلاقة، الأصالة، والحساسية للمُشكلات) تبعًا لمُتغيِّر المرحلة الدِّراسية.

وهدفت دراسة بن زروقا وبودالى (2016) إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين مستوى الطُّموح والتفكير الابتكاري وكذا علاقتة بـ(الطَّلاقة، المرونة، الأصالة)، والتَّعرُّف على دلالة الفروق بين الجنسين في كل من مستوى الطُّموح والقدرة على التَّفكير الابتكاري، واستخدم الباحث المنهج شبه التَّجريبى وتكوَّنت عينة الدِّراسة من (١٢٠) تلميذ وتلميذة بقسم علم النَّفس بجامعة الجزائر وجامعة البليدة، وتمَّ تطبيق مِقياس مستوى الطُّموح واختبار القدرة على التَّفكير الابتكاري، وأشارت نتائج الدِّراسة إلى وجود علاقه ارتباطية ببن مستوى الطُّموح وكل من التَّفكير الابتكاري وأبعاده المُتضمَّنة في الطَّلاقة والأصالة والمرونة، وكذلك وجود فروق بين البنين والبنات في مستوى الطُّموح لصالح الإناث، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في التَّفكير الابتكاري.

بينما سعت دراسة جروان والعبادي (2014) إلى استقصاء برنامج تعليمى قائم على استراتيجية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات التَّفكير الابتكاري لدى الطَّلبة الموهوبين ذوي صعوبات التَّعلُّم، واتبع الباحثان المنهج شبه التَّجريبى ذا التَّصميم القبلى والبعدي، وتكوَّنت عينة الدِّراسة من (28) تلميذا وتلميذة بمدارس حكومية في مدينة عمان، جرى توزيعهم بصورةٍ مُتكافئة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتمثَّلت أداه الدِّراسة في اختبار تورنس للتَّفكير الابتكاري، وأشارت أهم نتائج الدِّراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التَّجريبية والضَّابطة على مهارات (الطَّلاقة–والمرونة–والأصالة) والاختبار ككل لصالح المحموعة التَّجريبية، كما أظهرت النَّتائج عدم وجود أثر دال إحصائيًا للتَّفاعل بين البرنامج التَّدريبى ونسبة الذَّكاء.

وكشفت دراسة بخيت (2013) عن التَّفكير الابتكاري وعلاقتة بسمات الشَّخصية والتَّوافق الدِّراسى لدى تلاميذ المرحلة الثَّانوية، واعتمد الباحث على المنهج الوصفى الارتباطى، وبلغت العينة (186) تلميذا

وتلميذة الذين تمَّ احتيارهم بالطَّريقة العشوائية البسيطة، وتوصَّلت الدِّراسة الى بعض النَّتائج، منها: يتسم التَّوافق الدِّراسي لدى تلاميذ المرحلة الثَّانوية بمحلية بحرى بالارتفاع، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التَّوافق الدِّراسي بين الذُّكور والإناث ما عدا بُعدي تنظيم الوقت وعلاقة التلميذ بأستاذته، وتوجد علاقة ارتباطية بين التَّفكير الابتكاري والتَّوافق الدِّراسي.

ب-الدِّراسات التي تناولت صعوبات تعلُّم الرِّياضيات:

هدفت دراسة سليمة البدرية (2020) إلى التَّعرُّف على فاعلية استراتجية المخططات المعرفية في تَحسُّن حل المشكلات الرِّياضية اللفظية والذَّاكرة العاملة لدى التَّلاميذ ذوى صعوبات التَّعلُّم في الصَّف الثَّالث الأساسى، وقد استخدم المنهج شبه التَّجريبى، وتكوَّنت العينة من (40) تلميذًا وتلميذة من الصَّف الثَّالث الأساسى، وتمَّ تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى، هى المجموعة التَّجريبية وتكوَّنت من (20) تلميذًا وتلميذة والمجموعة الضَّابطة وتكوَّنت من (20) تلميذًا وتلميذة، واستخدمت لتحقيق أهداف الدِّراسة اختبار المشكلات الرِّياضية اللفظية، واختبار سعة الذَّاكرة العاملة، وبرنامج علاجى قائم على استراتجية المخططات المعرفية في حل المشكلات الرِّياضية اللفظية، وأظهرت نتائج الدِّراسة فاعلية استراتيجية المُخططات المعرفية في تحسين حل المشكلات الرِّياضية اللفظية والذَّاكرة العاملة لدى التَّلاميذ ذوى صعوبات التَّعلُّم في الصَّف الثَّالث الأساسي.

بينما سعت دراسة سليمان (2020) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تعليمى قائم على استراتجية الحواس المُتعددة في معالجة صعوبات تعلُّم الرِّياضيات لدى طلبة غرفة المَصادر في لواء الأغوار الجنوبية من خلال تطبيق برنامج الرِّياضيات اللمسي، واستخدمت الدِّراسة المنهج شبه التَّجريبى ذو تصميم المجموعة الواحدة مع تطبيق الاختبار القبلي والبعدي/ التَّتبعي، وتكوَّنت عينة الدِّراسة من (20) تلميذا من تلاميذ غرفة المَصادر مستوى الصَّف الرَّابع الأساسي في لواء الأغوار، ولتحقيق أهداف الدِّراسة استخدم اختبار الرِّياضيات؛ لقياس مهارات الجمع والطَّرح، وبرنامج تعليمى للرِّياضيات باستخدام الرِّياضيات اللمسي، وقد أشارت نتائج الدِّراسة إلى فاعلية البرنامج التَّعليمى القائم على استراتجية الحواس المُتعددة في معالجة صعوبات تعلُّم الرِّياضيات.

وهدفت دراسة قامت بها سحر سرحان (2019) إلى التَّعرُّف على الفروق بين الجنسين فيما وراء المعرفة والتَّفكير الابتكاري، وكذا دراسة العلاقة بين ما وراء المعرفة والتَّفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات، وتكوَّنت العينة من (١٩٣) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات (١٠١) تلميذاً، و(٩٢) تلميذة، وباستخدام اختبار المَصفوفات المُتتابعة الملونة لرافن"، واختبار "تورانس" للتَّفكير الابتكاري الصُّورة (أ)، واختبار

تحصيلي مَوضوعي في مادة الرِّياضيات إعداد الباحثة، ومقياس ما وراء المعرفة لذوي صعوبات التَّعلُّم إعداد الباحثة، وباستخدام مُعامل ارتباط بيرسون"، واختبار "ت" لعينتين مُستقلتين توصَّلت نتائج البحث إلى أنه لا يوجد فروق بين الجنسين فيما وراء المعرفة، كما أشارت النَّتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين مَتوسطي درجات تلاميذ وتلميذات الصَّف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التَّعلُّم في قدرات الطَّلاقة، والأصالة، والدَّرجة الكلية في صالح البنين، وأنه لا يوجد فرق بين متوسطي درجات التَّلاميذ والتَّلميذات في المرونة، وبحساب حجم التَّأثير لبيان نسبة تباين المُتغيِّر التَّابع وهو التَّفكير الابتكاري التي ترجع للمُتغيِّر المُستقل وهو النَّوع كانت قيمة مربع أيتا تساوي ٠,٠٥ وهو حجم تأثير صغير، وكذا وجود ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ بين درجات التَّلاميذ في مِقياس ما وراء المعرفة، وبين درجاتهم في جميع قدرات التَّفكير الابتكاري: الطَّلاقة، والمرونة، والأصالة، والدَّرجة الكلية لدى كل من عينة البنين، والعينة الكلية، ووجود ارتباط موجب دال إحصائياً عند مستوى 0.05 بين ما وراء المعرفة، وجميع قدرات التَّفكير الابتكاري لدى عينة البنات.

ج-الدِّراسات التي تناولت المسائل الحسابية اللفظية:

هدفت دراسة الجعفري (٢٠٢٠) إلى التَّعرف على الضَّعف في حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية: "أسبابه وعلاجه"، وتحديد أسباب ضعف تلاميذ المرحلة الابتدائية في حل المسائل الحسابية اللفظية من وِجهة نظر مُعلميهم وتقديم الحلول لعلاج هذا الضَّعف، ولتحقيق أهداف الدِّراسة استخدم المنهج الوصفى التَّحليلي، وتكوَّنت عينة الدِّراسة من (١٠٦) مُعلِّمًا من مُعلِّمي الرِّياضيات بالمرحلة الابتدائية في محافظة القنفذة، واستخدم الاستبيان كأداة لجمع البيانات لمعرفة أسباب الضَّعف في حل المسائل الحسابية اللفظية، والعلاج، وأظهرت نتائج الدِّراسة عن مجموعة من النَّتائج، أهمها: أن أسباب الضَّعف في حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية تمثَّلت في بُعد الأسباب المُتعلَّقة بالتلميذ؛ حيث جاءت أولاً، يليها بُعد الأسباب المُتعلَّقة بالكتاب المدرسى، يليها بُعد الأسباب المُتعلَّقة بالمُعلِّم، يليها بُعد الأسباب المُتعلَّقة بطبيعة المسألة الرِّياضية اللفظية، ومجموعة من الحلول لمعالجة هذا الضَّعف.

بينما سعت دراسة الزَّبيدي (٢٠١٨) إلى التَّحقق من أثر استخدام استراتيجية العصف الذَّهني الإلكتروني في تنمية مهارات حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي، واستخدم المنهج شبه التَّجريبي؛ حيث تمَّ اختيار عينة من تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي بالمدارس الابتدائية بمحافظة القنفذة تكوَّنت من (٥٨) تلميذا، تمَّ تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة الأولى: هى المجموعة الضَّابطة تدرس بالطَّريقة التَّقليدية وتكوَّنت من (٣٠) تلميذا، والمجموعة الثَّانية: هى المجموعة

التَّجريبية تدرس باستخدام العصف الذِّهني الإلكتروني وتكوَّنت من(٢٨) تلميذا، وتمَّ استخدام اختبار تحصيلي لقياس مهارات حل المسائل الحسابية اللفظية، وتمَّ التَّحقق من صدقه وثباته، وأظهرت نتائج الدِّراسة أثر استخدام استراتيجية العصف الذِّهني الإلكتروني في تنمية مهارات حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي.

وفى دراسة زو (zhu, 2015) التى هدفت إلى التَّحقق من فعالية الاستراتيجية المعرفية فى تحسين أداء الطَّلبة فى حل المشكلات اللفظية لدى عينة من طلبة الصَّف الرَّابع الصِّينيين، وتكوَّنت من عينة الدِّراسة من (150) تلميذًا، تمَّ تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى هى المجموعة التَّجريبية وتكوَّنت من (75) تلميذا من المَستويات الأربعة، والمجموعة الثَّانية هى المجموعة الضَّابطة، وتكوَّنت من (75) تلميذا، واختيرت المشكلات الرِّياضية اللفظية من كتاب الصَّف الرَّابع، وتمَّ تدريس الطَّلبة فى المجموعة التَّجريبية بالاستراتيجية المعرفية على مدى (8) أسابيع، ثمَّ طُبِّق عليهم اختيار مُكوَّن من (12) مُشكلة رياضية لفظية، وأشارت نتائج الدِّراسة إلى فعالية الاستراتيجية المعرفية فى تحسين أداء الطَّلبة فى حل المشكلات اللفظية لدى عينة من طلبة الصَّف الرَّابع الصِّنيين.

هدفت دراسة كروك (Krawec, 2014) إلى الكشف عن أثر دقة إعادة الصِّياغة اللغوية للمُشكلة، ودقة التَّمثيل البصري للمُشكلة على قدرة الطَّلبة على حل المشكلات الرِّياضية اللفظية، وتكوَّنت عينة الدِّراسة من (25) تلميذا من ذوي صعوبات التَّعلُّم، و(٣٠) تلميذا من مخفضي التَّحصيل، و(30) تلميذا من العاديين من طلبة الصَّف الثَّامن بولاية فلوريدا، وتمَّ استخدام مِقياس مُكوَّن من (٩) مشكلات رياضية لفظية، وسمح للطَّلبة استخدام الآلة الحاسبة، وتمَّ قراءة المشكلات اللفظية للطَّلبة ثمّ طلبت منهم إعادة صياغة المشكلة بلغتهم الخاصة وتسجيلهم صوتيًا، كما طلبت منهم تحديد المعلومات ذات الصَّلة بالمشكلة ورسم صورة ثم حل المشكلة، وأظهرت نتائج الدِّراسة أن الطَّلبة العاديين كانو أكثر قدرة على حل المشكلات الرِّياضية اللفظية، وإعادة الصِّياغة اللغوية، واستخراج المعلومات ذات الصَّلة مقارنة بالطَّلبة ذوي صعوبات التعلُّم والطَّلبة مُنخفضي التَّحصيل، كما وجدت أن الدَّقة فى إعادة صياغة المُشكلة والتَّمثيل البصري يُؤثِّران على الدِّقة فى حل المشكلات الرِّياضية اللفظية، وأن استخدام الطَّلبة ذوي صعوبات التَّعلُّم للتمثيلات البصرية الدَّقيقة يرتبط بشكلٍ كبير بدقة حلهم للمشكلات الرِّياضية اللفظية أكثر من أقرانهم العاديين.

- **التَّعليق على الدِّراسات السَّابقة:**

هناك بعض الدِّراسات التي تناولت التَّفكير الابتكاري:

تناولت مجموعة من الدِّراسات العربية والأجنبية التي تناولت العلاقة بين الطُّموح والتَّفكير الابتكاري كدراسة بن زروقا وبودالى (2016)، وأشارت نتائجها إلى وجود علاقة طردية بين التَّفكير الابتكاري والطُّموح بالنَّسبة للدِّراسات التي تناولت العلاقة بين التَّوافق الدِّراسي والتَّفكير الابتكاري؛ فكشفت العديد من الدِّراسات عن وجود علاقة بينهم، مثل: دراسة بخيت (2013)، ودراسة أسمرى والشباطات (2019)، وهناك دراسات تناولت استراتجية الحل الابتكاري للمشكلات ودورها في تنمية مهارات التَّفكير الابتكاري لدى الطَّلبة الموهوبين ذوي صعوبات التَّعلُّم، وأشارت أهم نتائج الدِّراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التَّجريبية والضَّابطة على مهارات (الطلاقة– والمرونة– والأصالة) والاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النَّتائج عدم وجود أثر دال إحصائيًا للتَّفاعل بين البرنامج التَّدريبي ونسبة الذَّكاء.

- **الدِّراسات التي تناولت صعوبات تعلُّم الرِّياضيات:**

تنوَّعت الدِّراسات الخاصة بصعوبات تعلُّم الرِّياضيات، فهناك دراسات تناولت فاعلية استراتجيات في تحسين حل المسائل اللفظية كدراسة سليمة البدرية (2020) التي هدفت إلى التَّعرُّف على فاعلية استراتجية المخططات المعرفية في تحسّن حل المشكلات الرِّياضية اللفظية والذَّاكرة العاملة لدى التَّلاميذ ذوى صعوبات التَّعلُّم في الصَّف الثَّالث الأساسى، وأظهرت نتائج الدِّراسة فاعلية استراتيجية المخططات المعرفية فى تحسين حل المشكلات الرِّياضية اللفظية والذَّاكرة العاملة لدى التَّلاميذ ذوى صعوبات التَّعلُّم في الصَّف الثَّالث الأساسى كدراسة سليمان (2020) الذى اعتمد على استراتجية على استراتجية الحواس المُتعددة في معالجة صعوبات تعلُّم الرِّياضيات، وقد أشارت نتائج الدِّراسة إلى فاعلية البرنامج التَّعليمي القائم على استراتجية الحواس المُتعددة في معالجة صعوبات تعلُّم الرِّياضيات.

- **الدِّراسات التي تناولت المسائل الحسابية اللفظية:**

تنوعت الدراسات ما بين معرفة اسباب وعلاج الضعف في حل المسائل اللفظية كدراسة الجعفري (٢٠٢٠) التي هدفت للتَّعرُّف على الضَّعف في حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية: "أسبابه وعلاجه"، وتحديد أسباب ضعف تلاميذ المرحلة الابتدائية في حل المسائل الحسابية اللفظية وأوضحت نتائج الدِّراسة أن أسباب الضَّعف في حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية تمثَّلت في بُعد الأسباب المُتعلَّقة بالتلميذ؛ حيث جاءت أولاً، يليها بُعد الأسباب المُتعلَّقة بالكتاب المدرسى، يليها بُعد الأسباب المُتعلَّقة المُعلِّم، يليها بُعد الأسباب المُتعلَّقة بطبيعة المسألة الرِّياضية

اللفظية، ومجموعة من الحلول لمعالجة هذا الضَّعف، وفى ضوء هذه النَّتائج قدَّمت الدِّراسة بعض التَّوصيات والمُقترحات، وبين دراسات سعت إلى دراسة أثر استخدام الاستراتجيات المُختلفة في تنمية القدرة على حل المسائل اللفظية كدراسة الزبيدي (٢٠١٨) إلى التَّحقق من أثر استخدام استراتيجية العصف الذَّهني الإلكتروني في تنمية مهارات حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي، وأظهرت نتائج الدِّراسة أثر استخدام استراتيجية العصف الذَّهني الإلكتروني في تنمية مهارات حل المسائل الحسابية اللفظية لدى تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي، ودراسة زو(zhu, 2015) التى هدفت إلى التَّحقق من فعالية الاستراتيجية المعرفية فى تحسين أداء الطَّلبة فى حل المشكلات اللفظية لدى عينة من طلبة الصَّف الرَّابع الصِّينيين، وأشارت نتائج الدِّراسة إلى فعالية الاستراتيجية المعرفية فى تحسين أداء الطَّلبة فى حل المشكلات اللفظية لدى عينة من طلبة الصَّف الرَّابع الصِّنيين. ودراسة كروك (Krawec, 2014)إلى الكشف عن أثر دقة إعادة الصِّياغة اللغوية للمشكلة، ودقة التَّمثيل البصري للمشكلة على قدرة الطَّلبة على حل المشكلات الرِّياضية اللفظية، من ذوي صعوبات التَّعلُّم، ومُنخفضي التَّحصيل، ومن العاديين من طلبة الصَّف الثَّامن بولاية فلوريدا، وأظهرت نتائج الدِّراسة أن الطَّلبة العاديين كانوا أكثر قدرة على حل المشكلات الرِّياضية اللفظية، وإعادة الصِّياغة اللغوية، واستخراج المعلومات ذات الصَّلة مقارنة بالطَّلبة ذوي صعوبات التَّعلُّم والطَّلبة مُنخفضي التَّحصيل، كما وجدت أن الدَّقة فى إعادة صياغة المُشكلة والتمثيل البصري يُؤثَّران على الدِّقة فى حل المشكلات الرِّياضية اللفظية، وأن استخدام الطَّلبة ذوي صعوبات التَّعلُّم للتمثيلات البصرية الدَّقيقة يرتبط بشكلٍ كبير بدقة حلهم للمشكلات الرِّياضية اللفظية أكثر من أقرانهم العاديين.

- **تعقيب عام الدِّراسات السَّابقة:**

في ضوء ما سبق تنوَّعت الأهداف التي سعت الدِّراسات السَّابقة إلى تحقيقها بتنوَّع المراحل الدِّراسية وأماكن إجرائها، والهدف منها والأساليب الإحصائية المُستخدمة؛ حيث تنوَّعت المناهج المُستخدمة بين الوصفي والمنهج شبه التَّجريبي، وأماكن تطبيق الدِّراسات ما بين مصر ودول أخرى وكذلك تنوَّعت عينات الدِّراسة وبالتَّالى تنوَّعت التَّوصيات والمُقترحات، وعلى عينات مُتباينة في الحجم، وبالتَّالي تنوَّعت النَّتائج، وتفسيرها، وصياغة التَّوصيات، والمُقترحات.

ومن خلال الدِّراسات السَّابقة وجدت الباحثة وعلى حسب اطلاعها التَّالي:

1- هناك ندره في الدِّراسات التي تناولت التَّفكير الابتكاري لذوى صعوبات التَّعلُّم أو لذوي صعوبات تَعلُّم الرِّياضيات.

2- ندرة الدِّارسات السَّابقة التي تناولت العينة الحالية محل الدِّراسة.

3- ركَّزت معظم الدِّراسات على التَّلاميذ العاديين أو الموهوبين من ذوى صعوبات التَّعلُّم مع ندرة التَّطرُّق لفئة ذوي صعوبات التَّعلُّم بوجهٍ عام وذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات.

ولعل عدم وجود دراسات سابقة تربط بين مُتغيِّرات الدِّراسة التَّفكير الابتكاري وحل المشكلات الرِّياضية لذوى صعوبات التَّعلُّم بصورةٍ مباشرة يُعطي ذلك مُبررًا قويًا للدراسة ويزيد من أهميتها.

- فروض البحث:

في ضوء الإطار النَّظرى للبحث ونتائج الدِّراسات السَّابقة ذات الصَّلة تمَّ صياغة فرضية البحث، وهى ""تُوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التَّفكير الابتكارى والقدرة على حل المشكلات الرِّياضية (المسائل اللفظية) لدى التَّلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات"

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفى الارتباطى؛ للكشف عن العلاقة بين التَّفكير الابتكاري والمَسائل اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات بمحافظة الجيزة.

ثانيًا: عينة الدِّراسة:

أُجريت الدِّراسة على عينة من التَّلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم بالمرحلة الابتدائية بالمدارس الحكومية بأطفيح والمُلتحقين بجمعية ريحانة المدينة المنورة للأعمال الخيرية بأطفيح محافظة الجيزة، وتمَّ تطبيق الدِّراسة بها فى العام الدراسي 2022-2023.

1- عينة التَّحقق من الكفاءة السَّيكومترية:

تكوَّنت عينة التَّحقق من الكفاءة السَّيكومترية من (60) تلميذًا وتلميذة، عدد الذُّكور(30)، وعدد الإناث (30)، وقد تمَّ اختيارهم من ثلاث مدارس بمركز أطفيح المُلتحقين بجمعية ريحانة المدينة المنورة للأعمال الخيرية بأطفيح محافظة الجيزة، وتراوحت أعمارهم ما بين (10-12) عامًا، وذلك لحساب الخصائص السَّيكومترية للأدوات المُستخدمة فى الدِّراسة الحالية (مِقياس المَسائل الحسابية اللفظية، ومِقياس التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات)، وهما من إعداد الباحثة، وأيضًا مِقياس تورانس للتَّفكير الابتكاري بصورتيه: الصُّورة اللفظية (أ)، والصُّورة الشَّكلية (ب) لتورانس.

2- العينة الأساسية:

تكوَّنت العينة الأساسية من بين التَّلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات المُلتحقين بجمعية ريحانة المدينة المنورة للأعمال الخيرية بأطفيح محافظة الجيزة، بإجمالي عدد التَّلاميذ (١٤٥) تلميذًا وتلميذة.

- **خطوات اختيار العينة:**

1- تمَّ تطبيق مِقياس الذكاء لـ وكسلر؛ لعدد(145) تلميذًا وتلميذة، فتمَّ استبعاد الحالات الطَّرفية؛ حيث تمَّ استبعاد (12) تلميذًا، فبقي (133) تلميذًا وتلميذة.

2- تمَّ تطبيق مِقياس التَّفكير الابتكاري؛ فتمَّ استبعاد (16) تلميذًا يرتفع لديهم التَّفكير الابتكاري، فبقي (117) تلميذًا.

3- تم تطبيق مِقياس تقدير الشَّخصية لفتحى الزيات لعدد (117) تمَّ استبعاد عدد (87) تلميذًا وتلميذة بعد ؛ فتبقى عدد (28) تلميذًا وتلميذة.

4- تمَّ تطبيق مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية ومقياس القدرة على التفكيرال إبتكارى بالرياضيات عليهم.

ومن هنا تكوَّنت عينة الدِّراسة الحالية من (28) تلميذًا من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالصَّف الرَّابع الإبتدائى عدد (14) تلميذ، وعدد (14) تلميذة لديهم صعوبات تعلُّم في الرِّياضيات، والمُلتحقين بجمعية ريحانة المدينة المنورة للأعمال الخيرية بأطفيح محافظة الجيزة، وقد تراوحت أعمارهم الزَّمنية ما بين (10-11) عامًا، بمتوسط عمري قدره (10.96) عامًا، وانحراف معيارى قدره (0.84).

ثالثًا: أدوات الدِّراسة:

استخدمت الباحثة في دراستها الأدوات التَّالية:

1- اختبار وكسلر لذكاء الأطفال والمراهقين التَّعديل الرَّابع من ترجمة وتقنين: عبد الرَّقيب أحمد البحيرى (2017).

2- بطارية مقاييس التَّقدير الشَّخصية لصعوبات التَّعلُّم النَّمائية والأكاديمية من إعداد: فتحي الزيات (2015).

3- اختبار تورانس للتَّفكير الابتكاري بصورتيه الصُّورة اللفظية (أ)، والصُّورة الشَّكلية (ب).

4- مِقياس القدرة على حَل المَسائل اللفظية من إعداد الباحثة.

1- اختبار وكسلر لذكاء الأطفال والمُراهقين التَّعديل الرَّابع من ترجمة وتقنين عبد الرَّقيب أحمد البحيرى (2017):

تمَّ استخدام اختبار وكلسر لذكاء الأطفال والمراهقين الطَّبعة الرَّابعة؛ حيث أنه أداة إكلينيكية تُطبّق بصورةٍ فردية؛ لقياس القدرات المعرفية لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم من بين 6سنوات، وحتى 16 سنة و11 شهر، وتُقدَّم هذة الطَّبعة الحديثة أو المُعدَّلة من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال والمراهقين- الطَّبعة الرَّابعة درجات مُركبة لاختبارات فرعية تُمثِّل الأداء الوظيفى العقلي فى أبعاد مَعرفية مُحددة،

وكذلك درجة مُرَّكبة تُمثَّل القدرة العقلية العامة (أيّ نسبة الذَّكاء)، ويَضمّ هذا الاختبار مراجعات مُهمة تتضمَّن معايير حديثة واختبارات فرعية جديدة، وتركيز مُتزايد على الدَّرجات المُركبة التي تعكس أداء الطِّفل فى عديد من المحاولات، ويتألَّف اختبار وكسلر لذكاء الأطفال– الطَّبعة الرَّابعة من خمسة عشر اختبارًا فرعيًا:– تمَّ الاحتفاظ بعشرة اختبارات فرعية من مِقياس وكسلر لذكاء الأطفال– الطَّبعة الثَّالثة، وخمسة اختبارات فرعية جديدة، وتتضمَّن الاختبارات الفرعية الجديدة مفاهيم الصُّور، وتسلّسل الحروف– الأرقام، ومصفوفة الاستدلال الشَّطب، واسنتاج الكلمات.

2–بطارية مقاييس التَّقدير الشَّخصية لصعوبات التَّعلُّم النَّمائية والأكاديمية إعداد فتحي الزَّيات (2015):

تمَّ إعداد مِقياس التَّقدير التَّشخيصى لصعوبات التَّعلُّم؛ للكشف عن التَّلاميذ ذوى صعوبات التعلُّم من الصَّف الرَّابع الابتدائى (الذين يتواتر لديهم بعض أو كل الخصائص السُّلوكية المُتعلَّقة بصعوبات التَّعلُّم)؛ هذه البطارية تُمثَّل مجموعة من المَقاييس تقوم على تقدير المُعلِّم أو الأب أو الأم لمدى تواتر الخصائص السُّلوكية المُميزة لذوى صعوبات التَّعلُّم؛ من حيث الحدة والتَّكرار والدَّيمومة، من خلال الملاحظة المباشرة التي تقوم على رصد الأنماط السُّلوكية للتَّلميذ داخل الفصل أو المدرسة أو المنزل، المُتعلَّقة بصعوبات التَّعلُّم. على أساس أنه بإمكان المُعلِّم أو ولى الأمر تحليل السُّلوك الفردي للطَّلبة؛ وذلك من خلال التَّفاعل المُتكرَّر بين التَّلاميذ والمُعلِّم على مدار العام الدِّراسي فى الفصل الدِّراسي بالنِّسبة للمُعلِّم، أو التَّفاعل المُباشر بين التَّلميذ وولى الأمر فى المنزل.

ويُشير الزيات (2015) إلى أن البحوث والدراسات التي تناولت القيمة التَّنبؤية لتقديرات المُدرسين للخصائص السُّلوكية، وتشير نتائجها الى ارتفاع قيمتي الصَّدق والثَّبات التَّنبؤية بصورةٍ تفوق القيمة التَّنبؤية لاختبارات الذَّكاء المُقننة.

3–اختبار تورانس للتَّفكير الابتكاري الصُّورة اللفظية (أ)، والصُّورة الشَّكلية (ب):

تُعدّ اختبارات تورانس (Torrance,1966) اللفظية والشَّكلية من أفضل الأساليب الموجودة لقياس مهارات التَّفكير الابتكاري؛ حيث تُستخدم هذه الاختبارات بصورةٍ واسعة فى العالم.

- **هدف الاختبار:**

يهدف اختبار تورانس للتَّفكير الابتكاري إلى قياس قدرة الطَّلبة على التَّفكير الابتكاري، وقِياس من لديهم الاستعداد لذلك إذا توافرت لهم البيئة والاستعدادات المُناسبة.

- **وصف الاختبار:**

ظهر اختبار تورانس للتَّفكير الابتكاري فى عام (1966)، وروجع في عام (1974)، وفى عام (1988) قُنِّن على البيئة المصرية من قِبل عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب (1988)، ويتألَّف اختبار تورانس للتَّفكير الابتكاري (Torrance,1966)، والمُقنَّن على البيئة المصرية (1988)، ومن اختبارين أساسين، الأول ويُسمَّى الصُّورة اللفظية وُيرمز لها (TCW)، والثَّانى يُسمَّى الصُّورة الشَّكلية وُيرمز لها (TCP)، وفى هذه الدِّراسة تمَّ الإعتماد على الصُّورتين الصُّورة اللفظية (أ)، والصُّورة الشَّكلية (ب)، وذلك لإمكانية استخدامها على عينات تمتد من عمر الرَّوضة حتى المرحلة الجماعية، ويُطبَّق بشكلٍ جمعي ما عدا الأطفال دون الصَّف الرَّابع الإبتدائى؛ حيث يُطبَّق الاختبار معهم بشكلٍ فردى.

4- مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية من إعداد الباحثة:

- **الهدف من الاختبار:**

يُستخدم هذا الاختبار بهدف قياس تحصيل التَّلاميذ ذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات بالصَّف الرَّابع الابتدائي، وقِياس قدرتهم على حل المسائل الحسابية اللفظية، وكذلك قياس قدرتهم على حل المسائل التي تتطلَّب مهارات التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات.

المبررات التي دعت الباحثة إلى إعداد اختبار لقياس القدرة على حل المسائل اللفظية وقياس القدره على التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات :-

1- ضعف وجود مِقياس لقياس مهارات حل المسائل الحسابية اللفظية لذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات فى المرحلة الإبتدائية، وِفقًا لما أطلعت عليه الباحثة.

2- لم تتمكَّن الباحثة من إيجاد مِقياس لقياس مهارات التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات لذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات بالمرحلة الابتدائية من خلال العمليات الحسابية، وِفقًا لما اطلعت عليه الباحثة.

3- إعداد مِقياس لقياس مهارات حل المسائل الخسابية اللفظية باستخدام العمليات الحسابية الأساسية (الجمع-الطرح-القسمة -الضَّرب-العمليات المُركبة).

4- إعداد أداة يُمكن من خلالها تحديد مستوى التَّلاميذ فى حل المسائل اللفظية.

5- إعداد أداة يُمكن من خلالها تحديد مستوى التَّلاميذ فى استخدام مهارات التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات.

- **وصف الاختبار:**

بعد الاطلاع على المقاييس السَّابقة، والدِّراسات التي تناولت المسائل الحسابية اللفظية تمَّ تحديد أبعاد الاختبار، الذي يتكوَّن من بعدين رئيسيين، هما:

1- البُعد الأول الذى يحتوي على المسائل الحسابية اللفظية على العمليات (الجمع-الطَّرح- القسمة- الضَّرب-ترتيب العمليات-العمليات المُركبة).تكون من عدد 14 سؤال بإجمالى درجات 30درجة

2- البُعد الثَّانى الذى يحتوي على المَسائل الحسابية التي تَقيس مهارات التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات، يتكون من 6 مسائل حسابية، بإجمالى درجات 15 درجة.

وكان ذلك من خلال:-

- مسائل حسابية لفظية تدريبية على عمليات (الجمع-الطَّرح-الضَّرب- القسمة-العمليات المركبة- التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات)، عددها (6) مسائل.
- مسائل حسابية لفظية تحتوي على العمليات الحسابية المُباشرة والمُتدرَّجة من السَّهل إلى الأصعب، عددها (8) مسائل.
- مسائل حسابية لفظية متعددة الخطوات، تحتوى على العمليات الحسابية الأساسية، عددها (7).
- مسائل حسابية لفظية لقياس مهارات التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات، وهى: (الفقرة B بالسُّؤال الثَّالث- الفقرة c بالسُّؤال السَّابع- السُّؤال الثَّامن الذى يحتوى على 4 فقرات) وعددها (6) مسائل.

- **تطبيق الاختبار:**

تمَّ تطبيق البنود التَّدريبية أولًا حتى يتمكَّن التَّلميذ من فَهم المسائل المعروضة عليه، وبعد ذلك تمَّ تطبيق البنود التَّجريبية وعددها (21) بندًا، وتُعطى الدَّرجة المُناسبة على كل إجابة صحيحة، كما هو موضَّح بتصحيح المِقياس، وفى حالة ضعف الإجابة على البند التَّجريبى إذا كان غير مناسب للتَّلميذ يتمَّ إعطاء البند البديل له، ويتمّ إيقاف الاختبار فى حالة ضعف قدرة التَّلميذ على الإجابة على ثلاث بنود أساسية أو بديلة متتالية.

- **طريقة حساب الدَّرجة:**

مجموع درجات الإجابة الصَّحيحة للتَّلميذ على بنود الاختبار؛ بحيث تكون الدَّرجة الكلية للاختبار(45) درجة مُقسَّمة إلى (30) درجة للمَسائل اللفظية و (15) درجة لمسائل التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات.

- **قياس الاتساق الدَّاخلي للاختبار:**

1- الاتساق الدَّاخلي لمُفردات الاختبار:

وذلك من خلال درجات عينة التَّحقق من الكفاءة السَّيكومترية بإيجاد مُعامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات كل مُفردة والدَّرجة الكلية للبُعد والجدول (1) يوضح ذلك:

جدول (1) مُعاملات الارتباط بين درجات كل مُفردة والدَّرجة الكلية للبُعد على مِقياس القدرة على حل المَسائل اللفظية

مِقياس المسائل اللفظية								مِقياس التَّفكير الابتكاري الرِّياضيات			
م	مُعامل الارتباط	م	مُعامل الارتباط	م	مُعامل الارتباط	م	مُعامل الارتباط	م	مُعامل الارتباط	م	مُعامل الارتباط
1	**0.715	13	**0.406	25	**0.631	1	**0.499	13	**0.525		
2	**0.562	14	**0.514	26	**0.421	2	**0.648	14	**0.554		
3	**0.632	15	**0.533	27	**0.597	3	**0.507	15	**0.409		
4	**0.398	16	**0.582	28	**0.573	4	**0.475				
5	**0.472	17	**0.471	29	**0.664	5	**0.553				
6	**0.625	18	**0.633	30	**0.603	6	**0.355				
7	**0.574	19	**0.574	31	**0.542	7	**0.634				
8	**0.525	20	**0.532	32	**0.395	8	**0.525				
9	**0.487	21	**0.589	33	**0.514	9	**0.579				
10	**0.632	22	**0.632	34	**0.487	10	**0.632				
11	**0.582	23	**0.487	35	**0.532	11	**0.547				
12	**0.633	24	**0.532			12	**0.395				

** دالة عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من جدول (1) أنَّ كل درجات المِقياس مُعاملات ارتباطها مُوجبة ودالة إحصائيًّا عند مستوى (0.01)، أيّ أنَّها تتمتع بالاتساق الدَّاخلي.

2- الاتساق الدَّاخلي لأبعاد الاختبار مع الدَّرجة الكلية:

تمَّ حساب مُعاملات الارتباط باستخدام مُعامل بيرسون (Pearson) بين أبعاد مِقياس القدرة على حل المَسائل اللفظية ببعضها البعض من ناحية، وارتباط كل بُعد بالدَّرجة الكلية للمِقياس من ناحية أخرى، والجدول (2) يوضح ذلك:

جدول (2) مصفوفة ارتباطات أبعاد مقياس القدرة على حل المسائل اللفظية

م	الأبعاد	الأول	الثَّاني	الكلية
1	مِقياس المسائل اللفظية	-		
2	مِقياس التَّفكير الابتكاري الرياضيات	**0.514	-	
	الدَّرجة الكلية	**0.493	**0.514	-

** دال عند مستوى دلالة (0.01)

يتضح من جدول (2) أنَّ جميع مُعاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (0.01)؛ مما يدل على تمتع المِقياس بالاتساق الدَّاخلي.

- **قياس صَّدق الاختبار:**

تمَّ قياس صدق الاختبار باستخدام القدرة التَّمييزية؛ لمعرفة قدرة المِقياس على التَّمييز بين الأقوياء والضُّعفاء في الصَّفة التي يَقيسها (مِقياس القدرة على حل المَسائل اللفظية)، وذلك بترتيب درجات عينة

التَّحقق من الكفاءة السَّيكومترية في الدَّرجة الكلية للمِقياس تنازليًا، وتمَّ حساب دلالة الفروق بين مُتوسطي درجات الإرباعي الأعلى، وهو الطَّرف القوى، والإرباعي الأدنى والجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3) القدرة التَّمييزية لمِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية (ن = 60)

الأبعاد	الإرباعي الأعلى ن=15		الإرباعي الأدنى ن=15		قيمة ت	مستوى الدِّلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
مِقياس المسائل اللفظية	27.47	2.92	6.73	1.44	24.642	0.01
مِقياس التَّفكير الابتكاري الرِّياضيات	12.53	1.25	2.47	1.06	23.833	0.01
الدَّرجة الكلية	40.00	3.53	9.20	1.66	30.625	0.01

يتضح من الجدول (3) أن الفرق بين المِيزانين القوى والضَّعيف دال إحصائيًّا عند مستوى (0.01) وفى اتجاه المستوى الميزاني القوي؛ مما يعني تمتع المِقياس بقدرة تمييزية عالية.

- **قياس ثبات الاختبار:**

1- طريقة إعادة التطبيق:

تمَّ ذلك بحساب ثبات مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية من خلال إعادة تطبيق المقياس بفاصل زمني قدره أسبوعين، وذلك على عينة التَّحقق من الكفاءة السَّيكومترية، وتمَّ استخراج مُعاملات الارتباط بين درجات العينة باستخدام مُعامل بيرسون (Pearson)، وكانت جميع مُعاملات الارتباط لأبعاد المِقياس دالة عند (0.01)؛ مما يُشير إلى أنَّ المقياس يُعطي نفس النَّتائج تقريباً إذا ما أُستخدم أكثر من مرَّة تحت ظروف مُماثلة، وبيان ذلك في الجدول (4):

جدول (4) نتائج الثَّبات بطريقة إعادة التَّطبيق لمِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية

أبعاد المِقياس	مُعامل الارتباط بين التَّطبيقين الأول والثَّانى	مستوى الدِّلالة
مِقياس المسائل اللفظية	0.802	0.01
مِقياس التَّفكير الابتكاري الرِّياضيات	0.754	0.01
الدَّرجة الكلية	0.775	0.01

يتضح من خلال جدول (4) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًّا بين التَّطبيق الأول والتَّطبيق الثَّانى لأبعاد مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية، والدَّرجة الكلية له؛ مما يدل على ثباته، ويؤكد ذلك صلاحية مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية لقياس السَّمة التي وُضع من أجلها.

2- طريقة مُعامل ألفا كرونباخ:

تمَّ حساب مُعامل الثَّبات لمقياس القدرة على حل المسائل اللفظية باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وكانت كل القيم مرتفعة، ويتمتع بدرجةٍ مُناسبة من الثَّبات، وبيان ذلك في الجدول (5):

جدول (5) مُعاملات ثبات مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية باستخدام معامل ألفا كرونباخ

م	الأبعاد	مُعامل ألفا كرونباخ
1	مقياس المسائل اللفظية	0.802
2	مقياس التَّفكير الابتكاري الرِّياضيات	0.796
	الدَّرجة الكلية	0.816

يتضح من خلال جدول (5) أنَّ معاملات الثَّبات مُرتفعة؛ مما يُعطي مُؤشرًا جيدًا لثبات المِقياس، وبناءً عليه يمكن العمل به.

3- طريقة التَّجزئة النَّصفية:

تمَّ تطبيق مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية على عينة التَّحقق من الخصائص السَّيكومترية، وتمَّ تصحيح المِقياس؛ ثم تجزئته إلى قسمين، القسم الأول اشتمل على الأسئلة الفردية، والثَّاني على الأسئلة الزَّوجية، وذلك لكل فرد على حدة، وتمَّ حساب مُعامل الارتباط بطريقة بيرسون (Pearson) بين درجات المَفحوصين في المفردات الفردية، والمفردات الزَّوجية؛ فكانت قيمة مُعامل سبيرمان–براون، ومعامل جتمان العامة للتجزئة النَّصفية مرتفعة؛ حيث تدل على أنَّ مقياس القدرة على حل المسائل اللفظية يتمتع بدرجة عالية من الثَّبات، وبيان ذلك في الجدول (6):

جدول (6) مُعاملات ثبات مقياس القدرة على حل المسائل اللفظية بطريقة التَّجزئة النَّصفية

سبيرمان . براون	جتمان
0.857	0.793

يتضح من جدول (6) أنَّ مُعاملات ثبات مقياس القدرة على حل المسائل اللفظية الخاصة بطريقة التَّجزئة النَّصفية سبيرمان–براون مُتقاربة مع مَثيلتها طريقة جتمان؛ مما يدل على أن مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية يتمتع بدرجةٍ عالية من الثَّبات.

- **حساب مُعامل السُّهولة ومُعامل الصُّعوبة لمقياس القدرة على حل المَسائل اللفظية:**

جدول (7) مُعامل السُّهولة ومعامل السُّهولة المُصحح من أثر التَّخمين ومُعامل الصُّعوبة لمقياس القدرة على حل المَسائل اللفظية

م	مُعامل السُّهولة	مُعامل السُّهولة المصحح من أثر التَّخمين	مُعامل الصُّعوبة	م	مُعامل السُّهولة	مُعامل السُّهولة المصحح من أثر التَّخمين	مُعامل الصُّعوبة
1	0.80	0.60	0.40	5	0.90	0.80	0.20
2	0.85	0.70	0.30	6	0.65	0.30	0.70
3	0.80	0.60	0.40	7	0.85	0.70	0.30
4	0.90	0.80	0.20	8	0.90	0.80	0.20

- **حساب مُعامل التَّمييز لمِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية:**

جدول (8) مُعامل التَّمييز لمقياس القدرة على حل المسائل اللفظية

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
1	0.24	3	0.24	5	0.16	7	0.21
2	0.21	4	0.16	6	0.21	8	0.16

- **حساب زمن اختبار التَّحصيل الرياضى:**

تمَّ حساب الزَّمن اللازم لتطبيق مقياس القدرة على حل المسائل اللفظية باستخدام المعادلة التَّالية:

$$\text{زمن المِقياس} = \frac{\text{زمن التَّلميذ الأول + زمن التَّلميذ الأخير}}{2}$$

تمَّ تحديد زمن مِقياس القدرة على حل المسائل اللفظية عن طريق حساب الزَّمن الذي استغرقه أول تلميذ في الانتهاء من الإجابة على أسئلة المِقياس (40) دقيقة، والزَّمن الذي استغرقه آخر تلميذ في الانتهاء من الإجابة (80) دقيقة، ثمَّ حساب متوسط الزَّمن وقد كان متوسط الزمن (60) دقيقة.

نتائج البحث

نتائج فروض البحث:

ينصّ الفرض على أنَّه "توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين التَّفكير الابتكاري والمسائل اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم".

وللتَّحقق من صحة هذا الفرض تمَّ حساب قيم معاملات ارتباط سبيرمان (Spearman) بين أبعاد كل من التَّفكير الابتكاري والمسائل اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم، والجدول (9) يوضح ذلك:

جدول (9) قيم مُعاملات الارتباط بين التَّفكير الابتكاري والمسائل اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم (ن = 28)

التَّفكير الابتكاري	المسائل اللفظية		
	المَسائل اللفظية	التَّفكير الابتكاري الرِّياضيات	الدَّرجة الكلية
الطَّلاقة	**0.744	**0.786	**0.736
المرونة	**0.885	**0.858	**0.857
الأصالة	**0.747	**0.835	**0.872
التَّفاصيل	**0.861	**0.732	**0.749
الدَّرجة الكلية	**0.778	**0.814	**0.843

** دالة عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من جدول (9) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية ومُوجبة بين التَّفكير الابتكاري والمَسائل اللفظية لدى التَّلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم عند مستوى (0.01)، في جميع الأبعاد، وهذا يعني أنه كلما كان هناك تفكير ابتكارى أدى ذلك إلى وجود تَحسُّن واضح في المسائل اللفظية لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات، أما إذا لم يكن هناك تفكير ابتكارى أدى ذلك إلى وجود مشكلات في المسائل اللفظية لدى عينة من التَّلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات، وبذلك يكون الفرض قد تحقَّق.

وهو ما يتفق جُزئيًا مع بعض الدِّراسات السابقة، مثل: دراسة أسمرى والشباطات (2019) التي أشارت إلى وجود علاقة طردية بين درجة التَّوافق المَدرسي، ودرجة مهارات التَّفكير الابتكاري لدى المَوهوبين والعلاقة بينهما، كما أشارت نتائج الدِّراسات إلى وجود علاقة بين التَّفكير الابتكاري، ومستوى الطموح كدراسة بن زروقا وبودالى (2016)؛ حيث أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقه ارتباطية ببن مستوى الطُّموح، وكل من التَّفكير الابتكارى وأبعاده المُتضمَّنة في الطَّلاقة والأصالة والمرونة، وكذلك وجود فروق بين البنين والبنات في مستوى الطُّموح لصالح الإناث، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في التَّفكير الابتكارى.

كما اتفقت جُزئيًا مع دراسة جروان والعبادي (2014) التي أشارت إلى فاعلية استخدام استراتيجية الحل الابتكاري للمشكلات فى تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الطلبة الموهوبين ذوي صعوبات التَّعلُّم، وأشارت أهم نتائج الدِّراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين مُتوسطات درجات أفراد المَجموعتين التَّجريبية والضَّابطة على مهارات (الطلاقة–والمرونة–والأصالة) والاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النَّتائج عدم وجود أثر دال إحصائيًا للتَّفاعل بين البرنامج التَّدريبي ونسبة الذَّكاء.

واتفقت مع دراسة بخيت (2013) التي أشارت إلى وجود علاقة ارتباطية بين التَّفكير الابتكاري والتَّوافق الدِّراسي.

كما تتفق مع دراسة سحر سرحان (2019) في وجود علاقة ارتباطية دالة بين درجات تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي ذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات في مِقياس قدرات التَّفكير الابتكاري.

وعلى ذلك وعلى الرَّغم من اختلاف مُتغيِّرات الدِّراسة مع الدِّراسات التي سبق ذكرها إلا أنه اتفقت جميعًا فى أن هناك علاقة بين التَّفكير الابتكاري، والمُتغيِّرات الأخرى، وهو ما افترضته الدراسة وتمَّ إثبات تحقق الهدف حيث وجدت علاقة طردية بين التَّفكير الابتكاري بمهاراته المختلفة (الطَّلاقة،المرونة، والأصالة، والتَّفاصيل)، وبين القدرة على حل المشكلات الرِّياضية.

وعلى مستوى القدرات الابتكارية تبيَّن من الجدول أن قدرة المرونة تأتى فى الدَّرجة الأولى، وتليها قدرة التَّفاصيل فى العلاقة مع حل المشكلات الرِّياضية، وتأتى قدرة الطَّلاقة فى المَرتبة الأخيرة فى العلاقة مع القدرة على حل المشكلات الرِّياضية، ويُمكن تفسير ذلك أن التَّلاميذ ذوى صعوبات تعلُّم الرِّياضيات لديهم قدرة على التَّنوُّع فى الأفكار والإتيان بحلولٍ جديدة ومُختلفة إذا ما تمَّ تنمية مهاراته الابتكارية، وأنه يحتاج إلى مزيد من التَّدريب على الإتيان بكمٍ من الأفكار والحلول الأصيلة.

ملخص النَّتائج:

أسفرت نتائج الدِّراسة الحالية عن وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية وموجبة بين التَّفكير الابتكاري والمسائل اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم عند مستوى (0.01)، في جميع الأبعاد في التَّفكير الابتكاري والقدرة على حل المَسائل اللفظية في القياس، كما أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (0.01) بين التَّفكير الابتكاري، والقدرة على حل المَسائل اللفظية على مِقياسي التَّفكير الابتكاري بالرِّياضيات؛ وهذا يعني أنه كلما كان هناك تفكير ابتكاري أدى ذلك إلى وجود تَحسُّن واضح في المسائل اللفظية لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات، أما إذا لم يكن هناك تفكير ابتكاري أدى ذلك إلى وجود مشكلات في المَسائل اللفظية لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات تعلُّم الرِّياضيات، وبذلك يكون الفرض قد تحقَّق.

إن تنمية قدرات التفكير الإبتكارى لذوى صعوبات التَّعلُّم اصبح أمرًا حتميًا لتمكين هؤلاء التَّلاميذ من زياده القدرة على حل المُشكلات الرِّياضية وزيادة القدرة على التَّفكير الابتكارى بالرِّياضيات الذى أصبح أمرًا حتميًا فى هذه الحياة والنَّتائج السَّابقة توضَّح مدى أهمية البحث الحالى فى إمكانية تنمية القدرات الابتكارية لتلاميذ صعوبات تَّعلُّم الرِّياضيات بالمرحلة الإبتدائية.

توصيات الدِّراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدِّراسة الحالية تُقدَّم الباحثة بعض التَّوصيات التَّالية:

1- ضرورة الاهتمام بتنمية التَّفكير الابتكاري لدى التَّلاميذ ذوى صعوبات التَّعلُّم.
2- توفير الأنشطة المَدرسية المُتعددة التي تُساعد في تنمية التَّفكير الابتكاري لدى التَّلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم.
3- توعية المجتمع والقائمين على التَّدريس وأولياء الأمور بضرورة الاهتمام بتنمية قدرات التَّفكير الابتكاري لدى أبنائهم وتلاميذهم بشكلٍ مُمنهج من تلاميذ ذوى صعوبات التَّعلُّم وأنه يمكن تنمية تلك القدرات إذا ما قُدِّمت لهم خدمات مُناسبة لهم.

البحوث المُقترحة:

1- دراسة فاعلية برنامج تدريبي لتنمية قدرات التَّفكير الابتكاري لدى تلاميذ صعوبات التَّعلُّم.
2- دراسة فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتجيات الحل الابتكاري للمُشكلات لتنمية قدرات التَّفكير الابتكاري لذوي صعوبات التَّعلُّم.

دراسة حول علاقة التَّفكير الابتكاري بانخراط التَّلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم مع المجتمع بفاعلية

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

ابن زروق، العياشي وبودالي، حميدة. (2016). مستوى الطُّموح و علاقته بالقدرة على التَّفكير الإبداعي لدى طلبة ما بعد التَّدرّجن ماستر وماجستير ودكتوراه، مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، (24).

أبو زينة، فريد كامل وعبابنة، عبد الله يوسف (2010). مناهج تدريس الرِّياضيات للصَّفوف الأولى، ط 2، دار الميسرة للطَّبع والنَّشر.

أبو عقيل، إبراهيم إبراهيم. (2014). نظريات واستراتيجيات في تدريس الرِّياضيات، دار أسامة للنَّشر والتوزيع.

أبو نيان، إبراهيم سعد. (2015). صعوبات التَّعلُّم طرق التَّدريس والاستراتيجيات المعرفية، الدَّار الدَّولية للنَّشر والتَّوزيع.

أسمري، أحمد محمد علي والشباطات، أحمد محمد. (2019). التوافق المدرسي وعلاقته بمهارات التفكير الإبداعي للطلاب الموهوبين، مجلة كلية التربية، (35)، 31-59.

الأشقر، فارس راتب. (2011). فلسفة التَّفكير ونظريات في التَّعلُّم والتَّعليم، دار زهران للنَّشر والتَّوزيع.

بخيت، الطَّيب صديق. (2013). التَّفكير الابتكاري وعلاقته بسمات الشَّخصية من جهة والتَّوافق الدِّراسي من جهةٍ أخرى لطلاب المرحلة الثَّانوية بمحلية بحري، رسالة دكتوراه، كلية التَّربية، جامعة النيلين، السُّودان.

جبارى، مصطفى أحمد. (2013) .مدى اكتساب تلاميذ الصَّف التَّاسع الأسايى لاستراتيجيات حل المسألة الرِّياضية، مجلة كلية التَّربية، 3(37).

جروان، فتحى عبد الرَّحمن. (2007). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط 3، دار الفكر.

جروان، فتحي عبد الرَّحمن والعبادي، زين حسن أحمد. (2014). أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية مهارات التَّفكير الإبداعي لدى الطَّلبة الموهوبين ذوي صعوبات التَّعلُّم، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتَّربية وعلم النَّفس، 12(1)،11-123.

الجعفري، علي بن منصور حزام. (2020). الضَّعف في حل المَسائب الرِّياضية اللفظية لدى طالب المرحلة

الابتدائية، أسبابه وعلاجه، مجلة تربويات الرّياضيات، 23(4)، 108-136.

جمعة، عبير عدنان. (2015). فعالية برنامج تعليمي مُحوسب بالتَّمثيلات الرّياضية في تنمية مهارة حل المسألة الرّياضية لدى طالبات الصَّف الخامس الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التَّربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

حافظ، حافظ بطرس. (2014). تدريس الأطفال ذوي صعوبات الَّتعلُّم، دار المسيرة للطِّباعة والنَّشر.

خضر، فخري رشيد. (2015). أثر توظيف الأنشطة الإثرائية في تنمية مهارات التَّفكير الإبداعي لدى طلبة الصَّف الثَّامن الأساسي في مبحث الجغرافيا، دراسات العلوم التَّربوية، 42(3)،872-890.

الخطيب، خالد محمد. (2015). الرياضيات المدرسية مناهجها تدريسها والتفكير الرياضى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

الدَّريج، محمد. (2011). معجم مُصطلحات المناهج وطرق التَّدريس، منظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الرِّباط.

الدُّوسرى، محمد شبيب. (2011). مدى اتساق مُعتقدات مُعلِّمى الرّياضيات ومُمارساتهم الصَّفية حول المسألة الرِّياضية، كلية التَّربية جامعة المملكة العربية السُّعودية.

الزَّبيدي، سالم عبد الله علي. (2018). فاعلية تدريس وحدة من الرّياضيات قائمة على استراتيجية العصف الذَّهني الإلكتروني في تنمية المهارات اللفظية لدى تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي، مجلة كلية التَّربية، 34 (10)، 198-230.

الزَّغبي، علي محمد. (2011). أثر الصِّياغة اللفظية وموقع المَطلوب في المسألة في مُقدرة الصَّف الخامس الأساسي على حل المسائل اللفظية المُرتبطة بالكسور العادية، مجلة المناره للبحوث والدِّراسات، 17(1)، 190.

سرحان، سحر عبده السعيد. (2019). ما وراء المعرفة وعلاقتها بالتَّفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصَّف الخامس الإبتدائي ذوى صعوبات تَعلُّم الرِّياضيات، مجلة كلية التَّربية بالمنصورة، 108، (5).

سليمان، مؤيد إبراهيم. (2020). فاعلية برنامج تعليمى قائم على استراتجية الحواس المُتعددة فى معالجة

صعوبات تعلّم الرّياضيات لدى طلبة غرفة المَصادر فى لواء الأغوار الجنوبية، رسالة ماجستير، كلية الدِّراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن.

الشَّحات، مجدى محمد أحمد والبلاح، وخالد عوض. (٢٠١٨). أثر التَّدريب على استرتيجية معرفية لعلاج قصور حل المشكلات الرِّياضية اللفظية لذوي صعوبات التَّعلُّم، مجلة تربويات الرياضيات، 21 (6)، 106-141.

الشريف، فاطمة عوض. (2013). 100 مهارة لعبة لتنمية تفكير صغارنا، مركز ديبونو لتعليم التَّفكير.

الصادق، إسماعيل محمد. (٢٠٠١). طرق تدريس الرياضيات نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي.

صالح، محمود مصطفي عطية. (2011). صعوبات تعلُّم الرِّياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، دراسات في المناهج وطرق التَّدريس، (17)3.

الطِّيطي، محمد (2013). تنمية قدرات التَّفكير الإبداعي، ط 3، دار المَسيرة للطَّبع والنَّشر.

عابد، فايز عبد الهادي. (2010). السَّاقى فى تعليم مهارات التَّفكير، دار صفاء للنَّشر والتَّوزيع.

عامر، أيمن محمد. (2006). أفاق جديدة لتنمية الإبداع، الإعلامية للطِّباعة والنَّشر.

عبد العظيم، عبد العظيم صبري ومحمود، حمدي أحمد. (2015). تنمية القدرات الابتكارية والإبداعية عند القائد الصَّغير، المجموعة العربية للتَّدريب والنَّشر.

عطية، محمد علي. (2015). التَّفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه، دار صفاء للنَّشر والتَّوزيع.

العفون، نادية حسين وعبد الصَّاحب، منتهى مطشر. (2012). التَّفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلُّمه، دار صفاء للنَّشر والتَّوزيع.

الغرايبة، سالم على. (2012). مهارات التَّفكير وأساليب التَّعلُّم، ط 2، دار الزَّهراء للطَّبع والنَّشر.

الكبيسي، عبد الواحد حميد. (2007). تنمية تفكير بأساليب مُشوّقة، دار ديبونو للنَّشر والتَّوزيع.

لشهب، أسماء. (2015). تشخيص صعوبات تَعلُّم الحساب لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية وأساليب علاجه، مجلة دراسات نفسية وتربوية، (15)، 153.

محمد، نصراء بنت ناصر. (2018). العلاقة بين الوظائف التَّنفيذية وحل المشكلات الرّياضية اللفظية لدى

طلبة صعوبات التَّعلّم بالصَّف الرَّابع في محافظة الدَّاخلية، رسالة ماجستير، كلية التَّربية، جامعة السُّلطان قابوس، عمان.

النَّذير، محمد وخشان، خالد والسلولي، مسفر. (2012). استراتيجيات فاعلة في حل المشكلات الرّياضية تطبيقات على مرحلة التَّعليم الأساسي، مركز التَّميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرّياضيات، الرياض.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Krawec,J.(2014). Problem representation and mathproblem solving of students of varying math ability. *Journal of learning disabilities* .47(2).103-115

Professional Standards. (2000). National Council of Teachers of Mathematics for TeachingMathematics. Reston. NCTM,99.

Wong, B., Y., L., Graham, L., Hoskyn, M., & Berman. J. (2008). The ABCs of learningdisabilities (2nd Ed.).Burlington.elsevier academic press.

Zhu, N. (2015).cognitive strategy instruction for mathword problem-solving of students with mathematics disabilities in China. *International journal of d isability. Development and e ducation* .62.6.608-627.