



كلية الدراسات العليا للتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

إستراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) لتنمية مهارات التفكير الجانبي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في التربية
تخصص: مناهج وطرق تدريس الرياضيات

إعداد

شرين محمد محمد السيد

معيدة بقسم المناهج وطرق التدريس - كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

إشراف

د. بهيرة شفيق إبراهيم

أستاذ بقسم المناهج وطرق التدريس المساعد
كلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

أ.د. وفاء مصطفى كفاي

أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

(١٤٣٩ هـ - ٢٠١٧ م)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَأَنْزَلَ اللَّهُ عَلَيْكَ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ وَعَلَّمَكَ مَا لَمْ
تَكُن تَعْلَمُ وَكَانَ فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا﴾

صدق الله العظيم

«سورة النساء: ١١٣»

قسم المناهج وطرق التدريس

تشكيل لجنة المناقشة والحكم لرسالة ماجستير في التربية تخصص المناهج وطرق التدريس

الباحثة / شرين محمد محمد السيد

موضوع / استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) لتنمية مهارات التفكير الجانبي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

قد وافق السيد الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة على تشكيل لجنة المناقشة والحكم على الرسالة المسومة

على النحو التالي:

أ. د/ مديحة حسن محمد عبد الرحمن رئيساً

أستاذ المناهج وطرق التدريس الرياضيات بكلية التربية جامعة بني سويف

أ. د/ وفاء مصطفى كفاي مشرفاً وعضواً

أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق تدريس بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة

أ. م. د/ جليلة محمود أبو القاسم عضواً

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة

أ. م. د/ بهيرة شفيق الرباط مشرفاً وعضواً

قررت اللجنة منح الباحثة / شرين محمد محمد السيد درجة الماجستير في التربية تخصص المناهج وطرق

تدريس الرياضيات بتقدير ممتاز.

تاريخ المناقشة: ١٤ / ١٢ / ٢٠١٧



قسم الخريجين

الجنسية: مصرية

الاسم: شرين محمد محمد السيد

تاريخ وجهة الميلاد :

الدرجة: درجة الماجستير في التربية

التخصص: المناهج وطرق التدريس " طرق تدريس الرياضيات"

د. بهيرة شفيق إبراهيم

المشرفون: أ.د. وفاء مصطفى كفاي

عنوان الرسالة:

إستراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) لتنمية مهارات التفكير الجانبي في الرياضيات لدى تلاميذ

المرحلة الابتدائية

ملخص الرسالة:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية استراتيجية توليد الافكار(سكامبر) لتنمية مهارات التفكير الجانبي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد تكونت مجموعة البحث من (٦٢) تلميذة/ة من تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتم تقسيمهم الى مجموعتين حيث المجموعة التجريبية (٣٠) تلميذة/ة والمجموعة الضابطة (٣٢) تلميذة/ة، وقد تبين تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية توليد الافكار (سكامبر) مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة، وأوصى البحث بأهمية استخدام استراتيجية سكامبر SCAMPER لتنمية التفكير بشكل عام والتفكير الجانبي بشكل خاص في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

الكلمات المفتاحية:

- استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) SCAMPER
- التفكير الجانبي Lateral thinking

نموذج رقم : AERGOF130113
اصدار رقم (١)، ٢٠١٦/١١/٢٤

شكر وتقدير

الحمد لله على نعمائه، والصلاة والسلام على المُجتبَى من أنبيائه وعلى آله وصحبه وأوليائه،،، يقول الحق سبحانه وتعالى: ﴿وَإِذْ نَادَىٰ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ﴾*، فالحمد لله حمداً يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه؛ إذ وفقني لإتمام هذا العمل، ويسر لي الطريق والسبيل، راجيةً أن يجعله الله قربةً إليه.

وامتثالاً لقول رسولنا الكريم: " لا يشكر الله من لم يشكر الناس"، واعتزافاً لذوي الفضل بفضلهم، فإني أتوجه بجزيل الشكر والعرفان للأستاذة الدكتورة/ وفاء مصطفى كهافي أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس بالكلية على تفضلها بالإشراف على رسالتي، وعلى حسن التوجيه والرعاية، وما أضافته من الملاحظات والتوجيهات والآراء القيمة، التي كان لها - بعد الله - أكبر فضل في إثراء وإتمام هذا البحث، فأسأل المولى رب العرش العظيم أن يسهلَ لها بعلمها طريقاً إلى الجنة، وأن ينفع الله بها العلم للنهوض به، وأن يجزيها خير الجزاء.

كما أتوجه بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذة الدكتورة/ بهيرة شفيق الرباط أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد بالكلية على تفضلها بالإشراف على رسالتي، فقد كانت نعم المعلم والموجه والمعين لإنجاز هذا البحث فلها مني كل الشكر والتقدير.

كما يشرفني ويسعدني أن أتقدم بخالص شكري وتقديري لأعضاء لجنة المناقشة إلى الأستاذة الدكتورة/ مديحة حسن محمد أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات بجامعة بني سويف؛ لتفضلها بقبول مناقشة هذا البحث، على الرغم من كثرة أعبائها، وإلى الأستاذة الدكتورة/ جليلة محمود أبو القاسم أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد بالكلية والتي استقطعت من وقتها لقبول مناقشة هذا البحث، وأزيد شكري لهما على ما بذلوه من جهد لتتقيح البحث لإخراجه بأحسن صورة، والإستفادة من فيض علمهما؛ فهما المشهود لهما بالعطاء العلمي والتعاون مع الباحثين والدارسين فجزاهما الله خير الجزاء.

كما أتقدم بالشكر إلى جميع أساتذتي من المحكمين على مواد وأدوات البحث في الجامعات المصرية، الذين لم يبخلوا على الباحثة بوقتهم الثمين فجزاهم الله خيراً. والشكر موصول لإدارة غرب الزقازيق التعليمية وأخص بالشكر موجهي مادة الرياضيات، ومديرة مدرسة فرسيس ب ٢ الابتدائية ومعلمي الرياضيات الذين ساعدوني في تطبيق هذا البحث فلم مني كل الشكر والتقدير.

كما أتقدم بالشكر لجامعة القاهرة مُمثلة في كلية الدراسات العليا للتربية التي منحتني الفرصة لمواصلة دراستي، ولا أنسى التعبير عن خالص شكري وأمتناني لكل أساتذتي والمدرسين المساعدين والمعيدين وزملائي وزميلاتي بالقسم وبالكلية لكل من أشار إلى بفكرة، أو صحح لي خطأ، أو مدني بمصدر يُفيدني، فجزاهم الله خيراً، ووفقهم الله دائماً إلى الطريق المستقيم.

كما أتوجه بخالص الحب والاحترام والامتنان، إلى من كان وجودهما سبباً في وجودي، ويعتبر إنجازي لهذا البحث ثمرة لدعمهما المعنوي وعطائهما ودعائهما الدائم (أبي وأمي) الغاليين... فأسأل الله العظيم شفاءهما العاجل ومتعهما بالصحة والعافية... وجعل هذا العمل في ميزان حسناتهما إلى يوم الدين. وإلى (أخواتي وإخواني) وإلى (أهل زوجي) الأعزاء الذين شاركوني طوال رحلتي البحثية بالمساعدة أو الدعاء، جزاهم الله عني جميعاً كل خير. وإلى زوجي الغالي (محمد) الذي تحمل انشغالي ورافقني في الطريق، وساندني وقت الضيق علمياً ومادياً ومعنوياً، وإلى توأمي الحبيبين (أحمد وساره) اللذين أهداني بهما الله، فنعم المهدي، ونعم الهدية؛ فقد استقطعت من حقهما في وقتي فأدعو الله العليّ القدير أن أعوضهما عن ذلك خيراً.

وأخيراً فهذا بحثي بين أيديكم وهو بالنهاية عمل بشري له مميزاته كما له عيوبه، فإن كنت قد وفقت فبفضل من الله وتوفيقه، وإن أخطأت فمن نفسي ومن الشيطان وحسبي أنني اجتهدت والكمال لله وحده وما توفيقني إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.... وصلى الله وسلم على سيدنا محمد

الباحثة،،،

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	غلاف البحث.....
ب	الآية القرآنية.....
ج	لجنة المناقشة والحكم.....
د	مستخلص البحث.....
هـ	الشكر والتقدير.....
ز	قائمة المحتويات.....
ك	قائمة الجداول.....
ل	قائمة الأشكال.....
م	قائمة الملاحق.....
الفصل الأول: الإطار العام للبحث	
٢	مقدمة.....
٤	الإحساس بمشكلة البحث.....
٨	تحديد مشكلة البحث وأسئلته.....
٩	أهداف البحث.....
٩	أهمية البحث.....
١٠	حدود البحث.....
١٠	منهج البحث.....
١٠	مجموعة البحث.....
١٠	متغيرات البحث.....
١١	مواد وأدوات البحث.....
١١	خطوات البحث وإجراءاته.....
١٢	تحديد مصطلحات البحث.....
الفصل الثاني: استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) ، والتفكير الجانبي	
٣٦-١٥	المحور الأول: استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) SCAMPER.....
١٥	نشأة وتطور استراتيجية سكامبر.....
١٧	ماهية استراتيجية توليد الأفكار سكامبر S.C.A.M.P.E.R.....
١٩	فلسفة استراتيجية سكامبر SCAMPER.....

الصفحة	الموضوع
٢٠	العمليات المعرفية والوجدانية التي تتضمنها استراتيجية سكامبر SCAMPER...
٢٣	أهداف استراتيجية سكامبر SCAMPER.....
٢٤	مميزات استراتيجية سكامبر SCAMPER
٢٥	مبررات التدريب على استراتيجية سكامبر SCAMPER
٢٦	قائمة أدوات سكامبر SCAMPER
٣١	خطوات استراتيجية سكامبر SCAMPER
٣٣	دور المعلم أثناء استخدام استراتيجية سكامبر SCAMPER
٣٤	دور التلميذ أثناء استخدام استراتيجية سكامبر SCAMPER.....
٣٤	البيئة الصفية المناسبة لتنفيذ استراتيجية سكامبر SCAMPER.....
٣٥	عوائق تنفيذ استراتيجية سكامبر S.C.A.M.P.E.R وكيفية حلها.....
٣٦	استراتيجية سكامبر S.C.A.M.P.E.R وتلاميذ المرحلة الابتدائية.....
٣٦	استراتيجية سكامبر SCAMPER و الرياضيات.....
٦٠-٣٧	المحور الثاني: التفكير الجانبي Lateral Thinking
٣٧	ماهية التفكير الجانبي.....
٤٠	مسميات التفكير الجانبي.....
٤١	الأساس النظري للتفكير الجانبي.....
٤٤	الفرق بين التفكير الرأسي والتفكير الجانبي.....
٤٥	مبادئ التفكير الجانبي.....
٤٦	عناصر التفكير الجانبي.....
٤٧	مميزات التفكير الجانبي.....
٤٨	مهارات التفكير الجانبي.....
٥٠	قياس التفكير الجانبي.....
٥١	عوامل التفكير الجانبي.....
٥٢	استخدامات التفكير الجانبي.....
٥٤	علاقة التفكير الجانبي ببعض أنماط التفكير الأخرى.....
٥٦	خصائص الأفراد الذين يستخدمون التفكير الجانبي وعلاقتها بتلاميذ المرحلة الابتدائية
٥٧	تقنيات التفكير الجانبي.....

الصفحة	الموضوع
٥٩	تنمية التفكير الجانبي في تعليم وتعلم مادة الرياضيات.....
٥٩	علاقة استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) بالتفكير الجانبي.....
٦١	التعليق على الفصل الثاني.....
٦١	فروض البحث.....
	الفصل الثالث: إجراءات البحث وإعداد مواد وأدواته
٦٣-٦٦	الإجابة على السؤال الأول: ما مهارات التفكير الجانبي في الرياضيات المناسب تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟
٦٣	(١) الهدف من تحديد المهارات
٦٣	(٢) مصادر اشتقاق المهارات.....
٦٣	(٣) صياغة المهارات.....
٦٣	(٤) الصورة الأولية للمهارات.....
٦٣	(٥) التأكد من صدق المهارات.....
٦٤	(٦) تحديد الصورة النهائية للمهارات.....
٦٦	الإجابة على السؤال الثاني: ما التصور المقترح لتدريس وحدة (مجموعة الأعداد الصحيحة) باستخدام استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) لتنمية مهارات التفكير الجانبي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟
٦٦	(١) تحليل محتوى الوحدة الدراسية.....
٦٨	(٢) إعداد دليل المعلم وفقاً لاستراتيجية سكامبر S.C.A.M.P.E.R.....
٦٩	(٣) تصميم أوراق نشاط التلميذ وفقاً لاستراتيجية سكامبر SCAMPER.....
٧٠-٨٢	الإجابة على السؤال الثالث: ما فاعلية استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) لتنمية مهارات التفكير الجانبي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟
٧٠	أولاً: إعداد أداة البحث (اختبار التفكير الجانبي).....
٧٠	(١) تحديد الهدف من الاختبار.....
٧٠	(٢) تحديد المهارات التي يقيسها الاختبار.....
٧٠	(٣) تحديد أسئلة الاختبار.....
٧٠	(٤) إعداد الصورة الأولية للاختبار.....
٧٢	(٥) التجربة الاستطلاعية وتقنين الاختبار.....
٧٥	(٦) الصورة النهائية للاختبار.....
	(٧) تحديد مفتاح تصحيح الاختبار.....

الصفحة	الموضوع
٧٦	ثانياً: التصميم التجريبي للبحث.....
٧٦	(١) تحديد منهج البحث ومتغيراته.....
٧٧	(٢) تحديد التصميم التجريبي للبحث.....
٧٧	(٣) اختيار مجموعتي البحث
٨١	ثالثاً: التجربة الميدانية الأساسية للبحث.....
٨١	(١) إجراءات التطبيق القبلي.....
٨١	(٢) التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) SCAMPER، وللمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.....
٨٢	(٣) إجراءات التطبيق البعدي.....
٨٢	(٤) التصحيح ورصد الدرجات.....
٨٢	رابعاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث.....
	الفصل الرابع: نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات والمقترحات
٨٤	أولاً: الإجابة على أسئلة البحث.....
٨٤	ثانياً: التحقق من صحة فروض البحث، وتفسير النتائج كمياً وكيفياً، وقياس حجم الأثر والفعالية للاستراتيجية، وتمكن التلاميذ من المهارات.....
١٠١	ثالثاً: توصيات البحث.....
١٠٢	رابعاً: البحوث المقترحة.....
١٠٢	خامساً: الإضافات التي يمكن أن يكون قد قدمها البحث.....
١٠٤	ملخص البحث باللغة العربية.....
١١١	مراجع البحث
١١١	أولاً: المراجع العربية.....
١٢٢	ثانياً: المراجع الأجنبية.....
٣١١-١٣٦	ملاحق البحث.....
II-VII	ملخص البحث باللغة الأجنبية.....

قائمة الجداول

الجدول	بيان الجدول	الصفحة
١.	نتائج تطبيق الاختبار الاستكشافي.....	٥
٢.	الفرق بين التفكير الرأسي والتفكير الجانبي.....	٤٤
٣.	الفروق بين التفكير الجانبي والرأسي من قبل الباحثة.....	٤٥
٤.	مجموعة من تعديلات وملاحظات السادة المحكمين.....	٦٤
٥.	أهمية كل مهارة من المهارات الفرعية وفقا لآراء المحكمين.....	٦٥
٦.	نتائج تطبيق معادلة هولستي بين تكرارات الباحثة في عمليتي التحليل الأولى والثانية.....	٦٧
٧.	نتائج تطبيق معادلة كوبر على تحليل كل من المحلل الأول (الباحثة)، والمحلل الثاني (المعلمة)	٦٨
٨.	نتائج التجانس الداخلي بين درجة كل مفردة للاختبار والمجموع الكلي	٧٢
٩.	نتائج التجانس الداخلي للمهارات الرئيسية للتفكير الجانبي والمجموع الكلي....	٧٣
١٠.	نتائج ثبات اختبار التفكير الجانبي بطريقة ألفا كرونباخ.....	٧٤
١١.	نتائج ثبات المصححين علي اختبار التفكير الجانبي.....	٧٥
١٢.	وصف الاختبار وعدد الأسئلة المرتبط بكل مهارة.....	٧٦
١٣.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي أعمار المجموعتين التجريبية والضابطة.....	٧٨
١٤.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على متغير التحصيل	٧٨
١٥.	نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على متغير القدرات العقلية.....	٧٩
١٦.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار مهارات التفكير الجانبي ككل ولكل مهارة فرعية على حدة في القياس القبلي.....	٨٠
١٧.	توزيع تلاميذ مجموعتي البحث.....	٨١
١٨.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة علي اختبار مهارات التفكير الجانبي ككل في القياس البعدي.....	٨٦

الجدول	بيان الجدول	الصفحة
١٩.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة علي اختبار مهارة توليد إدراكات في القياس البعدي.....	٨٧
٢٠.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة علي اختبار مهارة توليد بدائل في القياس البعدي.....	٨٩
٢١.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة علي اختبار مهارة توليد مفاهيم في القياس البعدي.....	٩١
٢٢.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة علي اختبار مهارة توليد أفكار في القياس البعدي.....	٩٣
٢٣.	نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة علي اختبار مهارة توليد تجديدات في القياس البعدي.....	٩٤
٢٤.	نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الجانبي ولكل مهارة فرعية على حدة	٩٦
٢٥.	نتائج حساب حجم الأثر والفعالية للاستراتيجية، وتمكن التلاميذ من المهارات	٩٩
٢٦.	قائمة مهارات التفكير الجانبي.....	١٤٦
٢٧.	التوزيع الزمني لموضوعات وحدة (مجموعة الأعداد الصحيحة)	١٥٩
٢٨.	قيمة الدرجة الكلية للمهارات الرئيسية للتفكير الجانبي.....	٢٦٨

قائمة الأشكال

الشكل	بيان الشكل	الصفحة
١.	مخطط تفسير حروف SCAMPER.....	٦
٢.	ملخص مراحل نشأة وتطور استراتيجية سكامبر SCAMPER.....	١٦
٣.	التصميم التجريبي للبحث.....	٧٧
٤.	مخطط لأدوات وأسئلة استراتيجية سكامبر SCAMPER.....	١٦١
٥.	مخطط مبسط لصياغة دروس الوحدة وفق استراتيجية سكامبر SCAMPER ..	١٦٣

قائمة الملاحق

الصفحة	بيان الملحق	الملحق
١٣٦	.....الدراسة الاستكشافية.....	١.
١٤٠	.....قائمة بأسماء السادة المحكمين على مواد وادوات البحث.....	٢.
١٤٥	.....قائمة مهارات التفكير الجانبي.....	٣.
١٤٩	.....تحليل محتوى وحدة "مجموعة الاعداد الصحيحة".....	٤.
١٥٦	.....دليل المعلم.....	٥.
٢١٧	.....أوراق نشاط التلميذ.....	٦.
٢٥٤	.....اختبار التفكير الجانبي.....	٧.
٢٦٨	.....مفتاح تصحيح الاختبار.....	٨.
٢٧٣	.....الموافقات الأمنية.....	٩.
٢٧٩	.....اختبار القدرات العقلية إعداد "فاروق عبدالفتاح موسى".....	١٠.
٢٩٢	.....صور من التطبيق الميداني.....	١١.
٢٩٧	.....الدرجات الخام.....	١٢.

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

- مقدمة البحث
- الإحساس بمشكلة البحث
- تحديد مشكلة البحث وأسئلته
- أهداف البحث
- أهمية البحث
- حدود البحث
- منهج البحث
- مجموعة البحث
- متغيرات البحث
- مواد وأدوات البحث
- خطوات البحث وإجراءاته

مقدمة

يشكل التفكير محوراً أساسياً في تقدم الأمم وازدهارها؛ وهو ما يدعو إلى الإنفاق والاستثمار في العقول، لذا على المؤسسات التربوية والمربين التعامل مع الطلاب كمفكرين ومنتجين للأفكار يحتاجون إلى أيادٍ تساعدهم على تنمية مهاراتهم وقدراتهم، وهو ما يمكننا من الوصول إلى العقول المبتكرة والمنتجة للحلول غير تقليدية.

ولقد ثبت من خلال الدراسات والخبرات العلمية أن مهارات وعمليات التفكير لا تنمو تلقائياً لدى التلميذ بمجرد تعليمه المواد الدراسية بالطريقة التقليدية، وإنتاج الأفكار التقليدية، بل إن ذلك يعوق نمو قدرات التلاميذ ويبرمج أذهانهم في إطار القدرات العقلية الدنيا المباشرة. (النافع، ٢٠٠٩، ٢٣)*

والتفكير عموماً يبدأ بمشكلة وينتهي بالحل، ولكن للأسف فالنظام التعليمي في كثير من البلدان يعطي أجوبة لمعظم المشاكل المعروضة، وبالتالي تتركز قدرة التلاميذ في مجرد محاكاة الحلول، وهذا ما نطلق عليه التفكير المنطقي التقليدي، (Gupta, 2012, 242)، حيث نجد كل مشكلة أو كل سؤال مهم بالكتاب، ونجد لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة ومحددة، فهذا لا يمت للتفكير أو التمييز بصلة؛ وهذه طريقة من التعليم تمحو جوانب تعليمية كثيرة مهمة في جميع المواد وبخاصة في مادة الرياضيات. (استركو، ٢٠٠٨، ٢١٨)، حيث إن من أهداف تدريس الرياضيات تنمية وتدريب التلاميذ على أساليب التفكير المتعددة والسليمة والتي تمكنهم من حل ما يواجههم من مشكلات. (أبو الحديد، ٢٠١٣، ٣٩؛ أبو اسعد، ٢٠١٠، ٣٦؛ عفانة وآخرين، ٢٠١٢، ٦٦)

وقد ساد الاعتماد في التربية على التفكير التقليدي المباشر الذي يقوم على الانتقائية في تعامله مع الأفكار، أي: انتقاء المعلومة التي تخدم المشكلة فقط وإهمال كل ما عداها، مما أدى إلى ظهور حاجة ملحة إلى التفكير الجانبي، وهو تفكير مُنتج للأفكار الجديدة. (الكبيسي، ٢٠١٣، ١٤٣)، ويعتبر هذا النوع من التفكير جزءاً مهماً وصميماً من التفكير بشكل عام، وباستطاعة الإنسان أن يمتلك مهارة استعماله؛ فلا يضع لنفسه قيوداً في التفكير. (ديبونو، ٢٠١١، ٦)

ولقد تعددت مسميات التفكير الجانبي وفقاً لآراء العديد من العلماء النفسانيين والتربويين ومنها: (التفكير المتجدد، التفكير خارج الصندوق، الإبداع الجاد، التفكير الإحاطي) (الكبيسي، ٢٠١٣، ١٠٨)

* استخدمت الباحثة نظام التوثيق في متن البحث والمراجع وفقاً لأسلوب الجمعية الأمريكية السيكولوجية (APA) American Psychological Association Documentation Style - 6 th Edition لتوثيق المراجع العربية والأجنبية كما يلي: (الاسم الأخير للمؤلف، سنة النشر، الصفحات)