IUGJEPS
Vol 28, No 3, 2020, pp 748 - 771

ISSN 2410-3152

مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية

تاريخ الإرسال (2018-12-19)، تاريخ قبول النشر (2019-03-19)

درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الإعدادية لمهارات التفكير الجانبي

اسم الباحث الأول: أ. مروة محمد خلف الله

اسم الباحث الثاني : أ. مها سلامة نصر

اسم الجامعة والبلد (للأول): الجامعة الإسلامية – غزة

اسم الجامعة والبلد (للثاني):

* البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: Marwakalafalla2018@Gmail.com

الملخص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الجانبي ، وقد استخدمت الباحثتان أداة الدراسة وهي بطاقة ملاحظة مكونة من (20) فقرة موزعة على (5)مجالات، وقد تم استخدم المنهج الوصفي التحليلي، و تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الرياضيات بالمدارس التابعة لمنطقة رفح التعليمية بوكالة الغوث والبالغ عددهم حسب السجلات الرسمية (171) معلمة، وبلغت عينة الدراسة (85) معلمة رياضيات ، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الجانبي لدى طالباتهن جاءت بمتوسط (1.96) وهو مستوى متوسط.

كلمات مفتاحية: التفكير الإيجابي – المرحلة لأساسية العليا.

The Extent Of Practicing Literal Thinking Skills by Math Teachers of the higher primary phase

Abstract:

This study aimed at investigating the degree of practicing of literal thinking skills among mathematics teachers at preparatory schools. The researchers used observation card consists of 20 items divided in 5 domains. The study uses the descriptive method. The study population consists of all mathematics teachers at Rafah UNRWA schools who are 171 teachers. The study sample consists of 85 mathematics teachers. The study concluded that the degree of the degree of practicing of literal thinking skills among mathematics teachers at preparatory schools is 1.96 and this is consider an average degree.

Keywords: Literal Thinking Skills - higher primary phase.

مقدمة:

حظيت مناهج الرياضيات بنصيب وافر من التطوير والتحديث في معظم دول العالم بما يتماشى مع التطورات والتغيرات التي حدثت بصورة متسارعة، لأن الرياضيات لها تأثير في تطوير حياة البشرية وتقدم الحضارة الإنسانية، فهي تركز على علاقات الإنسان وميادينه، ونشاطه، وسلوكه مع البيئة.

لذا تؤكد الاتجاهات الحديثة نحو مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها أن الرياضيات ميدان خصب للتدريب على أساليب التفكير السليمة، في وقت أصبح التعليم من أجل تنمية مهارات التفكير هدفاً استراتيجياً للتعليم في الدول المتقدمة، وعليه قام العديد من المربيين بتعليم التفكير، واستخدامه في حل المشكلات واتخاذ القرارات ونقدها.

هناك العديد من أنماط التفكير التي تم استخدامها في التعليم من خلال المناهج، ويعد التفكير الجانبي أحد أنماط التفكير الحديثة، الذي يرتبط بالعالم (ادوارد دي بونو) الذي يراه اتجاها جديدا في البحث والتفكير في حل المشكلات بطرق غير منطقية وغير تقليدية.

ويري (دي بونو، 2005م، ص90) أن التفكير الجانبي يعمل على تقويض الأفكار القديمة التي تجاوزها الزمن وإعادة بناء كل ما تم تعلمه من معلومات. فالتفكير الجانبي يهدف الى القضاء على نظام التقولب الفكري، وجعل القوالب الفكرية في حالة من الديناميكية حتى تقود أفكار الفرد معرفته المستقبلية.

إن طلابنا في مختلف المراحل التعليمية في حاجة ماسة إلى تعليم التفكير الجانبي، وخاصة المرحلة الأساسية العليا، لأنها مرحلة مهمة للنمو العقلي والتدريب على التفكير بطرق مختلفة، لتوليد أفكار جديدة لحل المشكلات.

وعليه قامت العديد من الدراسات بدراسة التفكير الجانبي مثل دراسة دريب (2014م) ودراسة مزيد وعلى (2015م)، ودراسة مزيد وعلى (2015م)، ودراسة محمد (2014م)، ودراسة الساعدي (2017م)، ودراسة صالح ومسعود (2014م)، لمعرفة الفروق بين أداء الطلاب والطالبات في مختلف المراحل التعليمية.

وبذلك جاءت الحاجة إلى التعرف إلى درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الجانبي، مما قد يساعد في تنمية طرائق وأساليب في التفكير تعينهن في التغلب على المشكلات التي تواجههن بشكل أفضل وتحسن من أدائهن، لتحقيق تعليم أفضل لطلابنا.

ومن هنا تبلورت مشكلة الدراسة في **السؤال الرئيس** التالي:

ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الجانبي؟

ومن السؤال الرئيس يتفرع الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارة توليد ادراكات جديدة؟
2- ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارة توليد مفاهيم جديدة؟
3- ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارة توليد أفكار جديدة؟
4- ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارة توليد بدائل جديدة؟
5- ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارة توليد ابداعات جديدة؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة الحالية من الاعتبارات التالية:

1- يمكن لنتائج هذه الدراسة أن توجه المعلمين نحو تعديل ممارساتهم التدريسية نحو تنمية التفكير الجانبي من أجل تعزيز تدريس الرياضيات.

2- توفر الدراسة الحالية مقياسا للممارسات التدريسية لقياس أساليب تنمية التفكير الجانبي بمهاراته الخمسة، قد يستفاد منه .

3- يؤمل أن تعين هذه الدراسة القائمين على تأهيل معلمي الرياضيات أثناء الخدمة على وضع الخطط التدريبية والبرامج التربوية المحفزة لتنمية التفكير الجانبي.

4- تأمل الدراسة أن تمهد لبحوث ودراسات أخرى في مجال تدريس الرياضيات من أجل تنمية التفكير الجانبي.

أهداف الدراسة:

تسعي الدراسة إلي التحقق من الهدف الرئيس التالي:

التعرف على درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارات التفكير الجانبي.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على قياس ممارسات معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية في تنمية مهارات التفكير الجانبي لدى طالباتهن في الفصل الدراسي الأول لعام 2019/2018 في مدارس وكالة الغوث الدولية في مدينة رفح.

مصطلحات الدراسة:

التفكير الجانبي: هو عملية عقلية توجه الفرد نحو فكرة بغرض فهمها وحلها عن طريق بناء أكبر عدد ممكن كم الأفكار الإبداعية على نحو مغاير لما أدركه الآخرين وبدون قيود علي العقل.

المرحلة الأساسية العليا:

هو المستوى التعليمي المتوسط، ويكون بين مرحلتي التعليم الابتدائي والتعليم الثانوي، ويتكون من ثلاث فصول دراسية (السابع، الثامن، التاسع) مدة كل مرحلة سنة دراسية كاملة.

الإطار النظري:

ارتبط التفكير الجانبي بالمفكر العالمي "إدوارد دي بونو" الذي ابتدع هذا المصطلح، ويقابله باللغة الإنجليزية lateral thinking، وقد سماه كذلك ليميزه عن نوع آخر من التفكير اسماه التفكير العمودي vertical thinking، والذي يستند أساسا إلى المنطق أو ما يألفه الإنسان ويعتاد عليه، وقد اعتمد في تطويره لهذا النوع من التفكير على فهم الآلية التي يعمل بها الدماغ من الناحية العلمية، أي بما تم التوصل إليه عن طريق علم الأعصاب.

تعددت أسماء التفكير الجانبي وفقاً لوجهة نظر (دي بونو) والعلماء التربويين والنفسيين، ومن تلك المسميات: التفكير الجانبي، التفكير الجوانبي، التفكير الإحاطي، التفكير الجاد، التفكير المتجدد، التفكير خارج الصندوق.

مفهوم التفكير الجانبي:

يقول (دي بونو، 2010م) أن التفكير الجانبي نموذج جديد من التفكير يبحث في حل المشكلات بطرق غير منطقية وغير تقليدية، حيث يهدف في الأساس إلى تغيير القوالب الفكرية الثابتة في عقولنا وإعادة بنائها من جديد.

ويضيف (الكبيسي، 2013م، ص108) بأن التفكير الجانبي هو تفكير يتميز بالبحث والانطلاق بحرية في اتجاهات وزوايا متعددة بدلا من السير في اتجاه واحد لحل مشكلة ما وذلك بالتركيز على توليد أفكار جديدة لرؤية أبعاد المشكلة.

ويري (مزيد وعلى، 2015م، ص204) أنه نمط يسعى فيه الفرد لتغير الأفكار والمفاهيم والمدركات القديمة لتوليد أفكار ومفاهيم ومدركات جديدة قابلة للتطبيق.

ويضيف (عرفة، 2006م، ص19) أن التفكير الجانبي بمثابة تفكير مرن يدور حول عوائق المشكلة باحثاً عن طرق جديدة للحل دون التقيد بمسار معين كهذا الذي يفرضه التفكير العمودي من استبعاد لبقية المسارات الأخرى، بل يعمل علي فتح المجال لمسارات وبدائل جديدة.

وعرفه (محمد، 2016م، ص529) أنه نمط من التفكير يلجأ إليه من يستطيع كسر قيود التفكير العامودي فيتمكن من رؤية زوايا أكثر للمشكلة تمكنه من إنتاج أفكار أكثر لحلها، وتبقي هذه طريق عقلانية لدي صاحبها وغير منطقية لدي الآخرين من ذوي التفكير العمودي.

ومن خلال استعراض التعريفات يتضح أن التفكير الجانبي هو عملية عقلية توجه الفرد نحو فكرة بغرض فهمها وحلها عن طريق بناء أكبر عدد ممكن من الأفكار الإبداعية على نحو مغاير لما أدركه الآخرون وبدون قيود علي العقل.

مهارات التفكير الجانبي:

يتكون التفكير الجانبي من خمسة مهارات نوضحها فيما يأتي:

1- توليد ادراكات جديدة:

هي مهارة عقلية لفهم فكرة مطروحة أو حلها بشكل مختلف عما أدركه الآخرون، ابتعادا عن الطريقة التقليدية في التفكير وانما بطريقة عكسية للفكرة المطروحة.

2- توليد مفاهيم جديدة:

حتى نستطيع استخلاص هذه المفاهيم لابد من معرفة ثلاثة أنواع من المفاهيم وهي كما ذكرها (أبو جادو ونوفل، 2007م، ص468) تكون كما يلي :

- مفاهيم غرضية / تتعلق بما يحاول المتعلم أن يحققه.
- مفاهيم آلية / تصف مقدار الأثر الذي سينتج عن عمل ما.
- مفاهيم القيمة / التي تشير إلى الكيفية التي تكتسب العمل من خلالها قيمته

3- توليد أفكار جديدة:

جهد مبذول نحو تحسين وبناء أكبر عدد ممكن من الأفكار الإبداعية لمشكلة ما بدون قيود علي العقل، ولا يتم فيها تقويم للأفكار الجديدة علي قدر بنائها وتحسينها.

4- توليد بدائل جديدة:

هي مهارة عن طريقها يستطيع البعض أن يولد طرقا جديدة ومختلفة عن الآخرين في إعادة وتنظيم المعلومات المتاحة لحل المشكلة، بل ويسعي الي السير في مسارات جديدة بدلا من السير في مسار واحد داخل نفس الفكرة، ولا يبحثون عن أفضل البدائل بقدر ما يبحثون عن تعدد البدائل.(ذيب،2012م، ص476)

5- توليد ابداعات جديدة:

هي مهارة عن طريقها يستطيع البعض أن ينتج شيئا جديدا بدلا من مجرد تحليل شيء قديم، فنجدهم على عكس الآخرين لديهم سرعة في توليد ابداعات جديدة وأصيلة وليس مجرد إبداعات مألوفة، وبالرغم من ذلك فقد لا يتصف أصحاب هذه المهارة بمستوي عال من الذكاء (دريب، 2014م، ص328)

طرق التفكير الجانبي:

يتضح أن التفكير الجانبي هو الخروج من المألوف في التفكير، والبحث عن طرق أخرى غير اعتيادية للوصول إلى الحل وحتى نفهم هذه الطريقة لا بد من معرفة طرق التفكير الجانبي، وتتعدد طرق التفكير الجانبي، فمنها:

1- **البدائل:** هناك مجموعة كبيرة من البدائل للحل المطروق تقريباً في كل مشكلة، ولكننا عادة لا ننظر إلى هذه البدائل بجدية، أو ما وراءها، وإمكانية تجريبها أو الوثوق بها لتكون هي الحل الجديد لتلك المشكلة. (الكبيسي، 2009م، ص199)

2- **التركيز:** من النافع جداً في إيجاد أفكار جديدة أن نحول التركيز في إطار المشكلة، والحلول الاعتيادية، إلى التركيز خارج إطارها لتوليد أفكار أخرى تكون أحدها حلاً للمشكلة، وهذا ما يطلق عليه التركيز الهادف (نوفل، 2009م، ص156)

3- **التحدي:** نحطم حدود التفكير التقليدي بواسطة التحدي والجرأة، لأننا في كثير من الأحيان نكون أسرى التفكير في الطريقة الحالية في عمل الكثير من الأشياء، وليس بالضرورة أن تكون هي الحل الأمثل (دي بونو، 1995م، ص133)

4- **الدخول العشوائي:** استخدم مدخلاً إلى الحل غير متصل بالنظام، لفتح خطوط جديدة من التفكير.

5- **الحصر:** قيد نتائج ابتكاراتك، حتى لا تنسى أياً من تلك الأفكار والابتكارات، حتى وإن بدت غير عملية أو ذات قيمة، فربما احتجتها في وقت آخر (الكبيسي، 2009م، ص199).

ومن هنا يتضح لنا أن طرق التفكير الجانبي، تفتح لنا جديدة لتوليد أفكار إبداعية لحل المشكلة بجرأة وتحدي للتفكير التقليدي.

مبادئ التفكير الجانبي:

هناك أربعة مبادئ للتفكير الجانبي لا ينفصل أي مبدأ منها عن الثلاثة الأخرى: -

1- التعرف على الأفكار المتسلطة وعزلها لأنها تستقطب باقي الأفكار الجديدة.

2- التحرر من قيود الرؤية الأحادية التي تحدد في المشكلة والبحث عن اختيارات إدراكية بديلة.

3- الهروب من قبضة المنطق الحديدية المسيطرة على عمليات التفكير، لأن المنطق لا يأتي بأفكار جديدة.

4- استخدام الصدفة أي إدخال عنصر من العشوائية والمفاجأة لتجديد الأفكار، وعنصر الصدفة هو مناقض للتبرير. (محمود،2006م، ص191).

يتضح لنا أن مبادئ التفكير الجانبي تشجع على تحدي الرؤية التقليدية للمشكلة، والهروب من النمطية في التفكير إلى العشوائية والمفاجأة لتجديد الأفكار والبدائل وصولاً إلى حلول ابتكارية إبداعية.

استخدامات التفكير الجانبي:

وضح كل من (ذيب، وعلوان، 2012م، ص477) استخدامات التفكير الجانبي في مجموعة من النقاط أهمها :

1- الافكار الجديدة:

في أغلب الأوقات يكون أحدهم حذراً من التطرق الى أفكار جديدة ولكن بالرغم من ذلك يكون سعيداً تماماً عند توليدها واستنباط ما فيها وقد لا يحاول أحدهم توليد أفكار جديدة لا يمكن توليدها عن طريق المحاولة والتجربة. ومع ذلك ثمة هنالك وظائف تتطلب من الشخص وتجبره على توليد أفكار جديدة مثل (البحث، التصميم، الهندسة المعمارية، الإعلام .... الخ). ان توليد الواقع للأفكار الجديدة غالباً ما يكون أمراً ليس بالهين ولكن قد يكون التفكير العمودي غير مجدٍ في بعض الأحيان إذ يكون توليد الأفكار الجديدة الأمر الأسهل والأفضل للوصول الى المبتغى.

2- حل المشكلات:

حتى وإن كان الشخص ليس لديه الدافع أو الحافز لتوليد أفكار جديدة فإن المشاكل هي التي تجبره على فعل ذلك، فالمشكلة ليست أمراً يتوجب عرضه بطريقة رسمية وليست في الوقت نفسه أمرا يتطلب حله بورقة وقلم بل أنها تمثل الفرق بين ما يملكه الشخص وما يريده، وربما هي أمر يتخذه ليتجنب شيئاً ما أو الحصول على شيء ما او التخلص من شيء ما ...الخ.

3- إعادة التقييم الدوري:

وتعني إعادة النظر مرة ثانية إلى الأشياء التي لا يمكن الشك بها ،أي تحدي جميع الافتراضات التي تقول بان هذه العملية غير مجدية عن إعادة تقييم شيء ما ،لأنه ثمة حاجة ماسة لإعادة التقييم على الإطلاق فإنها فقط مجدية عند إعادة التقييم مرة ثانية إذا لم تتم منذ وقت طويل، فهي محاولة مدروسة للنظر في الأشياء بطريقة جديدة تختلف عن سابقتها.

4- التعامل مع الاختيار الإدراكي الأول (السلوك الفطري):

التفكير المنطقي والرياضيات متشابهان فكلاهما معلوماتهما من المرحلة الثانية التي تتعامل مع التقنيات والآليات ويمكن استخدامها فقط في نهاية المرحلة الأولى. ففي المرحلة الأولى تكون المعلومات مقسمة حسب الاختيار الإدراكي إلى مجموعات يمكن التعامل معها وبشكل فعال خلال تقنيات واليات المرحلة الثانية. وهذا ما يسمى بالاختيار الإدراكي الذي يحدد ما يجب ان تحتويه كل مجموعة (فالاختيار الإدراكي هو ذلك السلوك الفطري والطبيعي للفعل)، فبدلاً من أن نتقبل تلك المجاميع حسب ترتيب السلوك الفطري والتعامل معها بشكل منطقي أو رياضي ، يمكن للشخصين يتعامل مع هذه المجموعات نفسها؛ وبالتالي فإن فعل مثل ذلك الشيء يوجب على الشخص استخدام التفكير الجانبي.

5- الحد من التقسيم الحازم والاستقطاب:

إن الاستخدام الأمثل للتفكير الجانبي يظهر عندما يتم توظيف مهارته في حل المشكلات، وبذلك نستنتج أن استخدام التفكير الجانبي يعمل تتحدى السلوك الفطري والإدراكي الأول لحل مشكلة ما بطريقة جديدة عن التقليدية وصولاً إلى المبتغى مع استقطاب كل الأفكار الغير إبداعية.

مصادر التفكير الجانبي:

حدد (دي بونو) مصادر التفكير الجانبي بالنقاط الآتية:

1- البراءة (السذاجة):

تعد البراءة مصدرا تقليديا للإبداع (التفكير الجانبي) فإذا لم يكن لدى الشخص معرفة بما هو متبع في تناول المفاهيم، التصدي للحلول، ثم وجد نفسه في موقف جديد عليه. فمن الممكن أن ينتج هذا الأمر، الوصول إلى إبداع جديد فتكون البراءة عندئذ مصدرا للتفكير الجانبي. عندما لا يعرف الشخص عمله وما ينبغي عمله أو كيف ينبغي عمله. (ابو جادو ونوفل، 2007م، ص467)

2- الخبرة:

التفكير الجانبي القائم على الخبرة عكس التفكير الجانبي القائم على البراءة إذ تتيح الخبرة المجال للتعلم والتعليم ومن ثم الوصول إلى النجاح وأيضاً من خلال الخبرة نعرف الأشياء التي نعمل، وبالتالي نتمكن من معرفة ما ينجح منها وما يفشل. إن الإبداع الناتج عن الخبرة هو بالأساس قليل المخاطرة ويبحث في إعادة وترميم النجاح السابق. وتعد معظم الابتكارات التجارية من هذا النوع. وسوف تحصل على مستوى مقبول وثابت من الابتكارات الناجحة المعتدلة. ولكن لا يوجد شيء جديد حقاً. وإذا فكر شخص ما ِ بشيء جديد فعلاً فإنه سيكون مرفوضاً لأنه لن يكون هناك شواهد كافية لضمان النجاح المنشود. (دي بونو. 2005م، ص11)

3- الدافعية:

تعني الدوافع الرغبة في قضاء ما يقرب من خمس ساعات أسبوعياً في محاولة إيجاد طريقة أفضل لأداء العمل في حين يقضي أشخاص آخرون خمس دقائق في الأسبوع. تعني الدوافع البحث عن بدائل متعددة في حين يرضى الآخرون بالواقع منها. وتعني الدوافع أن يكون لديك الفضول لبحث التوضيحات. كما تعني الدوافع بتجربة الأشياء ومحاولة إصلاحها من أجل البحث عن فكرة جديدة. (دي بونو، 2005م، ص82)

4- الأسلوب:

يقصد بالأسلوب الطريقة التي يسلكها الفرد في التفكير في موضوع ما وتعدد أساليب التفكير وكل منها يمثل تفكيرا بصفة عامة وتفكيرا جانبياً بصورة خاصة. (أبو جادو ونوفل، 2007م، ص467)

5- التحرر والخطأ الصدفة والجنون:

إن العمل على تحرير الفرد من القيود وعوامل الكبت والإحباط والخوف والتهديد يجعل الفرد أقدر على الإبداع ذلك أن الدماغ يكون عطاء في مثل هذه الحالات، إن ما نهدف إليه من التفكير الجانبي هو الخروج من النمط التقليدي للتفكير. (أبو جادو ونوفل، 2007م، ص467)

الدراسات السابقة:

سنتناول في هذا الجزء من الدراسة بعض الدراسات التي تناولت التفكير الجانبي كمتغير ومنها :

1. **دراسة الكبيسي (2009م):** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استراتيجية العصف الذهني على التحصيل والتفكير الجانبي لدي طلاب الثاني المتوسط، تم تقسيم العينة المكونة من (26) تلميذا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، واعتمد الباحث على

اختبار للتفكير الجانبي أعده وفقاً لأفكار دي بونو، وتم التحليل الاحصائي باستخدام اختبار ت، ومعامل الصعوبة والسهولة، ومعامل الارتباط بيرسون، التجزئة النصفية، وتوصلت الدراسة إلى ضعف أفراد العينة عموما في التفكير الجانبي وإلى أن استخدام استراتيجية العصف الذهني تنمي التفكير الجانبي لدى أفراد المجموعة التجريبية.

2. **دراسة الجوراني (2010م):** هدفت هذه إلى معرفة درجة التفكير الجانبي لدى أفراد العينة والعلاقة بين التفكير الجانبي وعوامل الشخصية الخمسة الكبرى، أجريت تلك الدراسة على عينة مكونة من (250) طالبا وطالبة جامعية بالعراق، واعتمد الباحث على اختبار للتفكير الجانبي المكون من (21) مفردة أعده الباحث وفقاً لأفكار دي بونو، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم التحليل الاحصائي باستخدام اختبار ت، معامل الارتباط، التجزئة النصفية وتوصلت الدراسة إلى انخفاض مستوى التفكير الجانبي لدى أفراد العينة بمختلف تخصصاتهم وجنسهم وإلى عدم وجود علاقة دالة إحصائية بين التفكير الجانبي وسمات العصابية والانبساطية بينما توجد علاقة دالة إحصائية بين التفكير الجانبي وسمة الانفتاح على الخبرة ويقظة الضمير.
3. **دراسة ذيب وعلوان (2012م):** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير الجانبي لدى طلاب الجامعة وإلى معرفة العلاقة بين التفكير الجانبي وعوامل الشخصية الخمسة الكبرى، أجريت تلك الدراسة على عينة مكونة من (250) طالبا وطالبة جامعية بالعراق، وإلى معرفة هذه العلاقة أيضا وفقاً لمتغير الجنس والتخصص، واعتمد الباحث على اختبار للتفكير الجانبي الذي أعده وفقاً لأفكار دي بونو والمكون من (34) مفردة، استخدم الباحث الصدق الظاهري وصدق البناء للأداة ثم معامل الثبات كيودر ريتشارد (20)، وطريقة تحليل التباين، ومعامل التمييز، معادلة مربع ايتا، وتوصلت تلك الدراسة إلى انخفاض مستوى التفكير الجانبي لدى أفراد العينة بمختلف تخصصاتهم وجنسهم كما توصلت إلى أنه لا توجد علاقة دالة إحصائية بين التفكير الجانبي وسمات العصابية والانبساطية والطيبة وأنه توجد علاقة موجبة دالة إحصائيا بين التفكير الجانبي وسمات الانفتاح على الخبرة ويقظة الضمير.
4. **دراسة الكبيسي (2014م):** وهدفت هذه الدراسة ضمن ما هدفت إلى قياس أثر استراتيجية المفاهيم الكرتونية على التفكير الجانبي لدي طلبة الأول المتوسط في الرياضيات، أجريت تلك الدراسة على عينة مكونة من (52) تلميذاً بالصف الأول المتوسط بالعراق، قسم العينة بالتساوي إلى مجموعتين أحدهما تجريبية درست باستخدام استراتيجية المفاهيم الكرتونية والثانية ضابطة درست باستخدام الاستراتيجية التقليدية، استخدم الباحث المنهج التجريبي، استخدم الباحث الصدق الظاهري وصدق البناء للأداة ثم معامل الثبات ، ومعامل الارتباط بيرسون ، ومعامل التمييز، معادلة مربع ايتا واعتمد الباحث على اختبار للتفكير الجانبي أعداه وفقاً لأفكار وي بونو، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الجانبي لصالح المجموعة التجريبية.
5. **دراسة صالح وسعود (2014م):** هدفت إلى معرفة درجة التفكير الجانبي لدى طلبة الجامعة، ومعرفة هل توجد فروق دالة إحصائيا بين أفراد العينة في التفكير الجانبي تبعاً للجنس وتبعاً للتخصص، وأجريت تلك الدراسة على عينة مكونة من (442) طالبا وطالبة من جامعة بغداد بالعراق بواقع (241) طالباً و(201) طالبة، اعتمد الباحثان على اختبار للتفكير الجانبي المكون من (52) مفردة تم إعداده وفقاً لأفكار وي بونو، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم التحليل الاحصائي باستخدام اختبار ت، معامل ارتباط بيرسون، وتحليل التباين الثنائي، وتوصلت الدراسة إلى تدني درجة التفكير الجانبي لدى أفراد العينة

وعدم وجود تأثير لمتغير الجنس في درجة التفكير الجانبي ووجود تأثير لمتغير التخصص على التفكير الجانبي حيث وجدت فروق دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 لصالح التخصص العلمي مقابل التخصصات الإنسانية والأدبية، ولم يوجد تأثير دال إحصائيا للتفاعل بين الجنس والتخصص على التفكير الجانبي لدى أفراد العينة.

6. **دراسة الكبيسي والأمين (2014م):** هدفت الدراسة إلى معرفة درجة أثر استراتيجية الجيجسو في تحصيل طلبة الخامس العلمي وتفكيرهم الجانبي، أجريت تلك الدراسة على عينة مكونة من (48) طالبة بالصف الخامس علمي بالمرحلة الثانوية بالعراق، واعتمد الباحثان على اختبار للتفكير الجانبي المكون من (25) مفردة تم إعداده وفقاً لأفكار وي بونو وتم تطبيقه على العينة بالتساوي إلى مجموعتين أحدهما ضابطة درست بالطريقة العادية والأخرى تجريبية درست باستراتيجية الجيسكو، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم التحليل الاحصائي باستخدام اختبار ت، معامل الارتباط، التجزئة النصفية، معامل التمييز، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا في التفكير الجانبي بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت أيضا إلى ضعف أفراد العينة بشكل عام في التفكير الجانبي.
7. **دراسة دريب (2014م):** تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير الجانبي لدى أفراد العينة ومعرفة العلاقة بين التفكير الجانبي ومهارات حل المشكلات لدى أفراد العينة من المتميزين والعاديين، أجريت تلك الدراسة على عينة مكونة من (240) طالبا وطالبة بالصف الخامس الإعدادي الفرع العلمي بالعراق من بينهم (110) طالباً وطالبة من مدارس المتميزين (130) طالبة وطالبة من مدارس العاديين، واعتمد الباحث على اختبار للتفكير الجانبي مكون من (40) مفردة تم إعداده وفقاً لأفكار وي بونو، واعتمد المنهج التجريبي، وتم التحليل الاحصائي باستخدام الصدق الظاهري، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل الفا كرو نباخ، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى التفكير الجانبي لدى المتميزين كانت "متوسطة" بينما كان " أقل من المتوسط " لدى العاديين وأنه لا توجد فروق بين الذكور والاناث في التفكير الجانبي لدى أفراد العينة ككل وإلى وجود علاقة ارتباطية طردية بين التفكير الجانبي ومهارات حل المشكلات لدى جميع أفراد العينة.
8. **دراسة مزيد وعلي(2015م):** تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير الجانبي لدى طلبة المرحلة الإعدادية، أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من (400) طالبا وطالبة من الصف الخامس الإعدادي بالعراق من بينهم (200) من الذكور مقسمين إلى (100) العلمي و(100) من الأدبي، وكذلك (200) من الإناث مقسمين إلى (100) العلمي و(100) من الأدبي، استخدم الباحث الصدق الظاهري وصدق البناء للأداة ثم معامل الثبات، وطريقة تحليل التباين، ومعامل التمييز، معادلة مربع آيتا، واعتمد الباحثان على اختبار للتفكير الجانبي مكون من(34) مفردة تم إعداده وفقاً لأفكار دي بونو، وتوصلت الدراسة إلى أن أفراد العينة لديهم مستوى " جيد " من التفكير الجانبي وإلى وجود فروق دالة إحصائياً لدى طلبة المرحلة الإعدادية في التفكير الجانبي راجعة إلى متغير الجنس لصالح الاناث وجود فروق دالة إحصائياً بينهم أيضاً في التفكير الجانبي راجعة إلى متغير التخصص لصالح العلمي.
9. **محمد (2014م):** هدف هذه الدراسة إلى تحديد عادات العقل يمكن من خلالها التنبؤ بمكونات ومهارات التفكير الجانبي لدى أفراد العينة، أجري هذا البحث على عينة أساسية تكونت من (575) طالبة، واعتمد هذا البحث على أداتين: الأولى هي مقياس عادات العقل لطلاب الجامعة أعده الباحث في ضوء تصنيف Costa & Kallick المتضمن(16) عادة عقلية، والثانية هي مقياس التفكير الجانبي لطلاب الجامعة أعده الباحث في ضوء أفكار De Bono المتضمن (2) بعد رئيسيو(9)

أبعاد فرعية، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد وأسلوب تحليل الارتباط القانوني، وتوصل البحث إلى أن هناك (8) عادات عقلية فقط يمكن التنبؤ من خلالها بمكونات ومهارات التفكير الجانبي من خلال معادلتين تنبؤيتين، وكذلك تم تحديد نسبة الإسهام المشترك لتلك العادات العقلية الثمانية مجتمعة في مكونات ومهارات التفكير الجانبي، وكذلك نسبة الإسهام الخاص بكل عادة عقلية على حده من تلك العادات الثمانية، وفي ضوء ذلك تم تقديم مجموعة من التوصيات التربوية والأفكار البحثية المقترحة.

10. **الساعدي (2017م)** تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية أنموذج أدي وشاير في تحصيل مادة الرياضيات وتنمية مهارات التفكير الجانبي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، وتألف مجتمع البحث من طلاب الصف الثاني المتوسط في كافة مدارس مركز محافظة ميسان، حيث قام بالتطبيق الباحث نفسه، أعد الباحث أداتين لبحثه، الأولى تمثل اختبار تحصيلي في الرياضيات للصف الثاني المتوسط، وقد تألف من (20) فقرة من نوع الاختيار من المتعدد، والاداة الثانية هي اختبار التفكير الجانبي تألف من (20) فقرة تتضمن فقرات تتطلب حلول غير تقليدية أو إلى تفكير غير نمطي، كان منهج الدراسة تجريبي ،و استخدم الباحث الصدق الظاهري وصدق البناء للأداة ثم معامل الثبات كيودر ريتشارد (20)، وطريقة تحليل التباين، ومعامل التمييز، معادلة مربع آيتا ،كانت نتائج البحث هي وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح طلاب المجموعة الذين يدرسون وفق أنموذج أدي وشاير وأن له تأثير كبير في الاختبار التحصيلي والتفكير الجانبي.

تعقيب على الدراسات السابقة:

- أنها اتفقت جميعها في قياس التفكير الجانبي باستخدام اختبارات قائمة على أفكار دي بونو.
- أنها اتفقت جميعها على انخفاض مستوى التفكير الجانبي لدى طلاب الجامعة أو ما قبل الجامعة عدا دراسة دريب (2014م) ودراسة مزيد وعلى (2015م) حيث توصلت الأولى إلى مستوى متوسط للتفكير الجانبي لدى المتميزين وأقل من المتوسط لدى العاديين، بينما توصلت الثانية إلى مستوى جيد للتفكير الجانبي لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
- أنها اتفقت جميعا على عدم وجود تأثير لمتغير الجنس على التفكير الجانبي عدا دراسة مزيد وعلي (2015م) فقط التي أظهرت فروقاً لصالح إناث المرحلة الإعدادية، ودراسة محمد (2014). أجريت فقط على الإناث ودراسة الساعدي (2017م). أجريت على الذكور.
- أن معظمها اتفق على عدم وجود تأثير لمتغير التخصص على التفكير الجانبي على دراسة صالح ومسعود (2014) ودراسة مزيد وعلى (2015) حيث اتفقتا على وجود فروق دالة إحصائياً في التفكير الجانبي لصالح العلمي عن الأدبي.
- أن جميع هذه الدراسات لم تجري على البيئة الفلسطينية، علي حد علم الباحثتان .
- وأن جميع هذه الدراسات أجريت على الطلاب والطالبات، أما هذه الدراسة فأجريت على المعلمين.

إجراءات الدراسة:

تناولت إجراءات الدراسة تعريف منهج الدارسة، واعداد أداة الدراسة (بطاقة الملاحظة)، والتأكد من صدقها وثباتها، وبيان إجراءات الدراسة، والاساليب والمعالجات الاحصائية التي تم استخدامها في تحليل واستخلاص النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الاجراءات.

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثتان لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها المنهج الوصفي التحليلي.

مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من جميع معلمات الرياضيات العاملات بالمدارس الإعدادية التابعة لوكالة الغوث الدولية في محافظة رفح للعام الدراسي (2018–2019م) وقد بلغ عدد المعلمات (171) معلمة ويبين جدول(1) توزيع أفراد مجتمع الدراسة على منطقتي رفح التعليمية كما يلي:

جدول (1): توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً للمنطقة التعليمية

المنطقة	عدد معلمات الرياضيات
شمال رفح	75
جنوب رفح	96
المجموع	117

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (85) معلمة من معلمات الرياضيات، حيث تم اختيار المدارس بصورة عشوائية، ويوضح جدول(2) توزيع أفراد عينة الدراسة:

جدول (2): توزيع أفراد عينة الدراسة

المنطقة التعليمية	عدد المعلمين الملاحظين
شمال رفح	35
جنوب رفح	50
المجموع	85

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والتي تمثلت في الكشف عن درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارات التفكير الجانبي، حيث قامت الباحثتان بإعداد بطاقة ملاحظة وفق الخطوات المتفق والمتعارف عليها في مجا البحث العلمي ومن أبرز هذه الخطوات ما يلي: –

1- تحديد الهدف العام من بطاقة الملاحظة.
2- تحديد مصادر بناء بطاقة الملاحظة.
3- صدق بطاقة الملاحظة.
4- ثبات بطاقة الملاحظة.
5- وصف بطاقة الملاحظة بصيغتها النهائية.
6- تطبيق بطاقة الملاحظة بصيغتها النهائية.
7- تصحيح بطاقة الملاحظة.

وفيما يلي شرحاً توضيحاً لهذه الخطوات:

1–تحديد الهدف العام من بطاقة الملاحظة: –

تمثل الهدف العام من بطاقة الملاحظة في قياس درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارات التفكير الجانبي لدى طالباتهن.

2– مصادر بناء بطاقة الملاحظة: –

لتحديد وصياغة فقرات بطاقة الملاحظة قامت الباحثتان بما يلي:

أ) الاطلاع على الأدبيات ونتائج الدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير الجانبي، لغرض الإحاطة الكاملة بمفهوم التفكير الجانبي واستنباط مهارات التفكير الجانبي، وإعادة صياغتها بما يناسب طبيعة مادة الرياضيات.

ب) الاطلاع على الكتب والادبيات المتعلقة بمناهج البحث العلمي والقياس والتقويم لغرض الاستفادة منها في كيفية إعداد بطاقة الملاحظة وإثبات الصدق والثبات لها.

ت) الاستفادة من أراء الخبراء من اساتذة الجامعات في إجراءات بناء بطاقة الملاحظة، وتحديد مهارات التفكير الجانبي وتقسيمها إلى محاور أو مجالات.

وبناءً على ذلك قامت الباحثتان بإعداد بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية وفقاً لما يلي: –

1– مراعاة أن تخدم فقرات البطاقة الأهداف المطلوب تحقيقها والتي تعمل على تحقيق أهداف الدراسة الحالية.

2– مراعاة أن يكون لكل فقرة سلوك محدد وواضح يقيس مهارة محددة.

3– مراعاة صياغة فقرات بطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة ودقيقة وموضوعية ومفهومة ومناسبة للغرض التي وضعت من أجله.

ثم أعدت بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية إذ اشتملت على (20) مؤشر وهي مؤشرات التفكير الجانبي، موزعة على خمسة محاور وهي المهارات الفرعية للتفكير الجانبي ويوضح الجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3): يوضح الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة

الرقم	المحاور	عدد الفقرات
1	توليد إدراكات جديده	4
2	توليد مفاهيم جديده	4
3	توليد أفكار جديده	4
4	توليد بدائل جديده	4
5	توليد ابداعات جديده	4
المجموع الكلي لعدد الفقرات		**20**

3-صدق بطاقة الملاحظة:

يقصد بصدق بطاقة الملاحظة أن تقيس فقرات بطاقة الملاحظة ما وضعت لقياس، وقامت الباحثتان بالتأكد من صدق بطاقة الملاحظة بطريقتين:

1. صدق المحكمين (الصدق الظاهري):

قامت الباحثتان بعرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين المختصين في القياس والتقويم والمناهج وطرق تدريس الرياضيات، للتحقق من الصدق الظاهري، وبناء على ذلك قام المحكمون بالتعديل على بطاقة الملاحظة من خلال تعديل في صياغة بعض الفقرات فقط ولم يتم حذف أو إضافة أي فقرة، ولكن تم تغير المقياس من رباعي (كبير – متوسط – صغير – لم يظهر) إلى مقياس ثلاثي حيث تم إلغاء مستوى لم يظهر فأصبح المقياس (كبير – متوسط – صغير)، وبذلك امكن التحقق من البطاقة صالحة لما وضعت لقياسه، ثم أعدت البطاقة بصورتها النهائية إذ اشتملت على (20) مؤشر وهي مؤشرات التفكير الجانبي، موزعة على خمسة محاور وهي المهارات الفرعية للتفكير الجانبي ويوضح الجدول (4) يوضح ذلك :

جدول (4): يوضح الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة

الرقم	المحاور	عدد الفقرات
1	توليد إدراكات جديده	4
2	توليد مفاهيم جديده	4
3	توليد أفكار جديده	4
4	توليد بدائل جديده	4
5	توليد ابداعات جديده	4
المجموع الكلي لعدد الفقرات		**20**

2. صدق الاتساق الداخلي لفقرات بطاقة الملاحظة:

تم حساب الاتساق الداخلي لفقرات بطاقة الملاحظة، وذلك بتطبيقها على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة وخارج أفراد عينة الدراسة والبالغ حجمها (15) معلمة، وذلك لحساب معاملات الارتباط لبيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور التابعة له على النحو التالي:

أ) صدق الاتساق الداخلي للبعد الأول: مهارة توليد ادراكات جديده

تم حساب الاتساق الداخلي لفقرات للبعد الأول وهو مهارة توليد ادراكات جديده وكانت كما في الجدول رقم (5)

جدول (5): صدق الاتساق الداخلي البعد الأول: مهارة توليد ادراكات جديده

م.	الفقرة	معامل الارتباط	الدلالة
1	تقدم أفكاراً متنوعة لمساعدة الطلبة على الوصول لخبرة رياضية جديده.	0.865	0.001
2	تستخدم مدخل المسألة الرياضية للوصول لفكرة جديده .	0.763	0.001
3	توجه الطلبة لتوظيف الخبرات السابقة في توليد الأفكار.	0.741	0.001
4	تساعد الطلبة على إدراك العلاقات بين الأفكار.	0.862	0.001

يبين جدول رقم (5) معاملات الارتباط بين كل فقرات البعد الأول مهارة توليد ادراكات جديده والمعدل الكلي للبعد الأول، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.01)، حيث أن معامل الارتباط لكل فقرة أكثر من (0.5)، وهذا يدل على أن الفقرات تمتاز بالاتساق الداخلي لمحورها، وبذلك الفقرات صادقة لما وضعت لقياسه.

ب) صدق الاتساق الداخلي للبعد الثاني :مهارة توليد مفاهيم جديده :

تم حساب الاتساق الداخلي لفقرات للبعد الثاني وهو مهارة توليد مفاهيم جديده وكانت كما في الجدول رقم (6)

جدول (6): صدق الاتساق الداخلي للبعد الثاني: مهارة توليد مفاهيم جديده

م.	المحاور	معامل الارتباط	الدلالة
1	توجه الطلبة للتعبير عن المفاهيم الجديدة بالصور أو الرموز أو الأشكال.	0.865	0.001
2	تساعد الطلبة على اكتشاف عناصر جديده في المسألة.	0.763	0.001
3	تساعد الطلبة على توليد عدد كبير من المفاهيم المرتبطة بالمشكلة.	0.741	0.001
4	توجه الطلبة للربط بين المفاهيم وتفسير ذلك.	0.862	0.001

يبين جدول رقم (6) معاملات الارتباط بين كل فقرات للبعد الثاني: مهارة توليد مفاهيم جديده والمعدل الكلي للبعد الثاني، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.01)، حيث أن معامل الارتباط لكل فقرة أكثر من (0.5)، وهذا يدل على أن الفقرات تمتاز بالاتساق الداخلي لمحورها.

ج) صدق الاتساق الداخلي للبعد الثالث: مهارة توليد أفكار جديده

تم حساب الاتساق الداخلي لفقرات للبعد الثالث وهو مهارة توليد أفكار جديده وكانت كما في الجدول رقم (7)

جدول (7): صدق الاتساق الداخلي للبعد الثالث: مهارة توليد أفكار جديده

م.	المحاور	معامل الارتباط	الدلالة
1	تستخدم أفكاراً ومسائل جديده لتوليد أفكار جديده.	0.852	0.001
2	توجه الطالبات للتفكير في عناصر خارج المسألة لكنها ذات صلة بها لتوليد أفكار جديده.	0.654	0.001
3	تساعد الطالبات على استدعاء الأفكار المتعلقة بالمسألة.	0.753	0.001
4	تعمل على ترتيب المعلومات المتوفرة عن المشكلة.	0.758	0.001

يبين جدول رقم (7) معاملات الارتباط بين كل فقرات للبعد الثالث: مهارة توليد أفكار جديده والمعدل الكلي للبعد الثالث، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.01)، حيث أن معامل الارتباط لكل فقرة أكثر من (0.5)، وهذا يدل على أن الفقرات تمتاز بالاتساق الداخلي لمحورها.

صدق الاتساق الداخلي للبعد الرابع: مهارة توليد بدائل جديده

جدول (8): صدق الاتساق الداخلي للبعد الرابع: مهارة توليد بدائل جديده

م.	المحاور	معامل الارتباط	الدلالة
1	تطلب من الطالبات تقديم أمثلة مختلفة حول المفهوم أو المبدأ الرياضي.	0.654	0.001
2	توجه الطالبة إلى عرض حلول وبدائل تتسم بالجدة والندرة.	0.756	0.001
3	تعرض الإيجابيات والسلبيات حول المشكلة.	0.832	0.001
4	تساعد الطالبات في مناقشة بدائل الحلول.	0.788	0.001

يبين جدول رقم (8) معاملات الارتباط بين كل فقرات للبعد الرابع: مهارة توليد بدائل جديده والمعدل الكلي للبعد الرابع، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.01)، حيث أن معامل الارتباط لكل فقرة أكثر من (0.5)، وهذا يدل على أن الفقرات تمتاز بالاتساق الداخلي لمحورها.

صدق الاتساق الداخلي للبعد الخامس: مهارة توليد ابداعات جديده

جدول (9): صدق الاتساق الداخلي للبعد الخامس: مهارة توليد ابداعات جديده

م.	المحاور	معامل الارتباط	الدلالة
1	مهارة توليد ابداعات جديده.	0.852	0.001
2	توجه الطالبات لتنظيم الأفكار لبناء رياضي جديد.	0.732	0.001
3	تساعد الطالبات على توظيف حل المسائل في تقديم حلول إبداعية	0.696	0.001
4	تنمي مهارة التفريق بين الإدراكات والأفكار.	0.712	0.001

يبين جدول رقم (9) معاملات الارتباط بين كل فقرات للبعد الخامس: مهارة توليد بدائل جديده والمعدل الكلي للبعد الخامس، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى دلالة (0.01)، حيث أن معامل الارتباط لكل فقرة أكثر من (0.5)، وهذا يدل على أن الفقرات تمتاز بالاتساق الداخلي لمحورها.

4- ثبات البطاقة الملاحظة: -

يعرف الثبات بأنه دقة المقياس، حيث يعتبر المقياس ثابتاً إذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة أو درجة قريبة منها عند تطبيق المقياس أكثر من مرة (أبو علام، 2010م، ص481).

تم حساب الثبات للبطاقة الملاحظة بطريقتين هما:

أ.معامل ألفا كرو نباخ Cronbach Alpha

تم حساب الثبات الكلي لبطاقة الملاحظة ولمجالاتها المختلفة عن طريق حساب معامل ألفا كرو نباخ Cronbach Alpha عن طريق برنامج الحاسوب spss كما هو موضح بجدول رقم (10)

جدول (10): معامل الثبات ألفا كرو نباخ لكل مجال من مجالات البطاقة الملاحظة

المجال	معامل ألفا كرو نباخ
مهارة توليد ادراكات جديده	0.78
مهارة توليد مفاهيم جديده	0.85
مهارة توليد أفكار جديده	0.87
مهارة توليد بدائل جديده	0.86
مهارة توليد ابداعات جديده	0.94
جميع مجالات بطاقة الملاحظة	0.96

يتضح من الجدول رقم (10) للبطاقة الملاحظة ككل (0.96) وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05، وهذا يدل على أن بطاقة الملاحظة تتميز بثبات عالي.

ب. ثبات التحليل:

تم حساب الثبات من خلال ثبات الاتساق عبر الأفراد حيث تم حساب مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصلت إليها الباحثة الأولى والباحثة الثانية، وتم حساب معامل الثبات باستخدام المعادلة التالية: (عفانة، 1997م، ص58).

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد نقاط الاتفاق}}{\text{عدد نقاط الاتفاق + عدد نقاط الاختلاف}} \times 100$$

وأسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير بين عمليتي التحليل، وجدول رقم (11) يوضح ذلك.

جدول (11) يوضح معامل الثبات عبر الأفراد

المجال	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
مهارة توليد ادراكات جديده	113	7	0.94
مهارة توليد مفاهيم جديده	118	2	0.98
مهارة توليد أفكار جديده	117	3	0.98
مهارة توليد بدائل جديده	113	7	0.94
مهارة توليد ابداعات جديده	112	8	0.93
جميع الفقرات	573	27	0.96

ولقد كان معامل الثبات الكلي لبطاقة الملاحظة هو (94.5 %) وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05، وهذا يدل على أن بطاقة الملاحظة تتميز بثبات عالي.

5- وصف بطاقة الملاحظة بصيغتها النهائية: -

اشتملت بطاقة الملاحظة في صيغتها النهائية على جزئيين هما /

أ- بيانات شخصية عامة عن المعلمة تتمثل في اسم المعلمة – التاريخ – الصف – الموضوع.

ب- مهارات التفكير الجانبي حيث اشملت على(20) فقرة موزعة على مهارات التفكير الجانبي على النحو التالي: مهارة توليد ادراكات جديده (4) مؤشرات، مهارة توليد مفاهيم جديده (4) مؤشرات، مهارة توليد أفكار جديده (4) مؤشرات، مهارة توليد بدائل جديده (4) مؤشرات، مهارة توليد ابداعات جديده (4) مؤشرات.

ت- قامت الباحثتان باستخدام مقياس ثلاثي (كبير – متوسط – صغير) ووضع لكل مستوى درجة معينة هي (3 – 2 – 1) على الترتيب.

6- تطبيق بطاقة الملاحظة: لقد قامت الباحثة الثانية بتطبيق بطاقة الملاحظة بصيغتها النهائية على عينة الدراسة والبالغ عددها 85 معلمة رياضيات خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2018-2019م، وملاحظة عينة الدراسة بنفسها وبطريقة مباشرة بحضور حصص بواقع حصة واحدة لكل معلم.

7- تصحيح البطاقة الملاحظة:

تم تحديد المحك المعتمد في الدراسة بحساب قيمة فئات المقياس الثلاثي المتدرج كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (12): المحك المعتمد في الدراسة

المستوى	المتوسط الحسابي	
	إلى	من
ضعيف	1.66	1
متوسط	2.33	1.67
مرتفع	3	2.34

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- الاتساق الداخلي Internal Consistency .
- معامل ألفا كرو نباخ Cronbache Alfa.
- الثبات عبر الأفراد
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي.

نتائج الدراسة :

وللإجابة على السؤال الرئيس والذي ينص على: **ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارات التفكير الجانبي؟**

وللتحقق من ذلك تم استخدام المتوسطات الحسابية والرتب والمتوسط الحسابي يتضح ذلك في الجدول التالي:

جدول (13): يوضح النسب المئوية لأبعاد درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية في تنمية مهارات التفكير الجانبي لدى طالباتهن

م	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	مستوى الممارسة
1	مهارة توليد ادراكات جديده	2.126	0.41	70.9	2	متوسط
2	مهارة توليد مفاهيم جديده	2.279	0.43	76	1	متوسط
3	مهارة توليد أفكار جديده	2.037	0.38	67.9	3	متوسط
4	مهارة توليد بدائل جديده	1.638	0.5	54.6	5	ضعيف
5	مهارة توليد ابداعات جديده	1.733	0.38	57.8	4	متوسط
	البعد الكلي	1.96	0.34	65.4		متوسط

من خلال جدول (13) يتضح ما يلي /

- أن المتوسطات الحسابية لدرجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارات التفكير الجانبي لدى طالباتهن تتراوح بين (1.638 – 2.279).
- المهارة الثانية وهي توليد مفاهيم جديدة حصلت على الترتيب الأول، وقد يكون السبب في ذلك هو أن الهدف الأهم لدى المعلمات هو مساعدة الطالبات لاستخلاص المفاهيم وتثبيت هذه المفاهيم، فيكون التركيز الأكبر على اكتساب مفاهيم جديدة وتفسير تلك المفاهيم، وبذلك ترتبط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة الموجودة لدى الطالبات، وبذلك يحدث التعلم ذو معنى لدى الطالبات.
- أما المهارة الرابعة وهي توليد بدائل جديده جاءت في الترتيب الخامس والأخير بمتوسط ضعيف؛ وقد يكون السبب في ذلك هو أننا نقدم دائماً قالب معين للطالبات في تقديم المعلومة، أو حل مشكلة رياضية ما ويرجع ذلك لصعوبة المادة على طالباتنا؛ ولكن هذا اسلوب قديم وغير صحيح فجميع المدارس التربوية الحديثة تنادي بجعل المتعلم محور العملية التعليمة وتدريبه على إيجاد بدائل متنوعة لحل مشكلة ما.
- كما كان المتوسط العام للبطاقة = 1.96 وهو مستوى "متوسط" وتشير هذه النتيجة إلى الاهتمام البسيط من قبل معلمات الرياضيات بتنمية مهارات التفكير الجانبي لدى طالباتهن وتعزي الباحثتان هذه النتيجة إلى:

1- التفكير الجانبي هو تفكير منطقي، ولكنه ليس المنطق المألوف لدى بعض المعلمات فيجدونه صعباً في تطبيقه.

2- التفكير الجانبي يعتبر من الأنواع الحديثة للتفكير.

3- عدم الاهتمام بهذا النوع في الجانب المهني لدى المعلمين سواء قبل الخدمة أو أثناء الخدمة، ويتم التركيز على التفكير المنطقي.

4- عدم التركيز في مناهجنا على مهارات التفكير الجانبي.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة الدراسات السابقة والتي كانت عينة الدراسة في جميع هذه الدراسات عن الطالبات بمختلف مستوياتهم، كما اشتركت جميع هذه الدراسات مثل دراسة العوسوي(2009م)، الكبيسي(2009م)، الجوراني(2010م)، ذيب وعلوان (2012م)، الكبيسي والأمين (2014م) فجميع هذه الدراسات اثبت ضعف وانخفاض مستوى التفكير الجانبي

عند الطالبات وهذا نتيجة إهمال المنهاج الدراسي بهذه المهارات وعدم تركيز معلمات الرياضيات لتنمية هذا التفكير لدى طالباتهن.

- ومن وجهة نظر الباحثتان أنه إذا تم توظيف استراتيجيات حديثة في تدريس الرياضيات فإننا سنزيد من مستوى متوسط التفكير الجانبي لدى طلابنا لأن هذه الطرق تنمي ملكة الابداع لدى طلابنا وبذلك ننمي مهارات التفكير الجانبي لهم فكما قال دي بونو أن التفكير الجانبي مرادفاً للإبداع الجاد، فإنه لا ينمى تلقائياً عند المعلم ولكن يحتاج لتطوير مهني في ها الجانب.

وللإجابة على السؤال الأول والذي ينص على : ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد ادراكات جديده ؟

وللتحقق من ذلك تم استخدام المتوسطات الحسابية والرتب والنسب المئوية يتضح ذلك في الجدول التالي:

جدول (14): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات والنسبة المئوية والرتب لمجال مهارة توليد ادراكات جديده

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	مستوى الممارسة
1	تقدم أفكاراً متنوعة لمساعدة الطلبة على الوصول لخبرة رياضية جديده.	2.33	0.47	77.1	1	متوسط
2	تستخدم مدخل المسألة الرياضية للوصول لفكرة جديده.	2.184	0.6	72.8	3	متوسط
3	توجه الطلبة لتوظيف الخبرات السابقة في توليد الأفكار.	2.33	0.47	77	2	متوسط
4	تساعد الطلبة على إدراك العلاقات بين الأفكار.	1.701	0.78	56.7	4	متوسط
	الدرجة الكلية	2.13	0.41	70.9		متوسط

من خلال جدول (14) يتضح ما يلي /

- يتضح أن أعلى الفقرات هي الفقرة رقم (1)، والتي نصت على "تقدم أفكاراً متنوعة لمساعدة الطالبات على الوصول لخبرة رياضية جديده " وجاءت هذه الفقرة في الترتيب الأول انسجاما مع طبيعة معلمة الرياضيات التي تعمل على تقديم العديد من الأمثلة والأفكار للوصول إلى المعرفة الجديدة.
- كما ويتضح أن الفقرة رقم (4)، والتي نصت على " تساعد الطالبات على إدراك العلاقات بين الأفكار " احتلت المرتبة الرابعة والأخيرة، ويرجع السبب في ذلك على تركيز المعلمات لتقديم الفكرة للطالبات دون الربط وايجاد العلاقة بينهما وبذلك تعقد المعلمة أنها قدمت للطالبات المعرفة الجديدة؛ ولكنه في حالة عدم الربط بين الأفكار المطروحة وإيجاد العلاقات لن يحدث تعلم ذو معنى وحقيقي يفيد الطالبات.
- أن متوسط مهارة توليد ادراكات جديده بلغ (2.13) وهو مستوى "متوسط" وتشير هذه النتيجة إلى الاهتمام البسيط من قبل معلمات الرياضيات بتمية مهارة توليد ادراكات جديدة وقد يكون السبب في ذلك أن استراتيجيات التدريس التي كانت تسود الموقف التعليمي أحياناً هي الطرق التقليدية وهي الطريقة التي تعمل على تقديم الأفكار والمناقشة فيها واستخراج العلاقات

بينهما ولكن بشكل أقل من الاستراتيجيات الحديثة للتعلم النشط ؛ ولكن هذه النتيجة من وجهت نظر الباحثتان تعتبر مقبولة إذ أنها منسجمة مع طبيعة مادة الرياضيات ومع الفئة العمرية لطالبات المرحلة الإعدادية.

وللإجابة على السؤال الثاني والذي ينص على : ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد مفاهيم جديده ؟

وللتحقق من ذلك تم استخدام المتوسطات الحسابية والرتب والنسب المئوية يتضح ذلك في الجدول التالي:

جدول (15): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات والنسبة المئوية والرتب لمجال مهارة توليد مفاهيم جديده

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	درجة الممارسة
1	توجه الطلبة للتعبير عن المفاهيم الجديدة بالصور أو الرموز أو الأشكال .	2.33	0.47	77.7	1	متوسط
2	تساعد الطلبة على اكتشاف عناصر جديده في المسألة.	2.31	0.47	77	3	متوسط
3	تساعد الطلبة على توليد عدد كبير من المفاهيم المرتبطة بالمشكلة.	2.18	0.6	72.8	4	متوسط
4	توجه الطلبة للربط بين المفاهيم وتفسير ذلك.	2.32	0.47	77.3	2	متوسط
الدرجة الكلية		**2.28**	**0.43**	**76**		**متوسط**

من خلال الجدول رقم (15) يتضح ما يلي /

- أن أعلى الفقرات هي الفقرة رقم (1)، والتي نصت على توجه الطالبات للتعبير عن المفاهيم الجديدة بالصور أو الرموز أو الأشكال "، وهذه النتيجة تنسجم مع طبيعة مادة الرياضيات التي تحتاج إلى ترميز وتوضيح بالأشكال حتى يتم تبسيط المعلومة، وهذا ما تسعى معلمات الرياضيات لتحقيقه لتوصيل المعلمة بأفضل الطرق والتخلص من مشكلة تجرد مادة الرياضيات.
- ويتضح أن الفقرة رقم (3)، والتي نصت على " تساعد الطالبات على توليد عدد كبير من المفاهيم المرتبطة بالمشكلة " احتلت المرتبة الأخيرة، وتعتبره الباحثتان هذه النتيجة معقولة لأن طالبتنا لم يعتادوا على عملية البحث عن المفاهيم المرتبطة بالمشكلة فهن يخترن الطريق المباشر في حل المشكلة.
- أن متوسط مهارة توليد مفاهيم جديده بلغ (2.28) وهو مستوى "متوسط" وترى الباحثتان أن هذه النتيجة تتناسب إلى حد ما مع الهدف من تدريس الرياضيات هو اكتساب المفاهيم جديدة قابلة للتطبيق وربطها بالمفاهيم السابقة حتى يساعد ذلك على ترسيخها في البنية المعرفية لدى الطلبة.

وللإجابة على السؤال الثالث والذي ينص على : ما ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد أفكار جديده ؟

وللتحقق من ذلك تم استخدام المتوسطات الحسابية والرتب والنسب المئوية يتضح ذلك في الجدول التالي:

جدول (16): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات والنسبة المئوية والرتب لمجال مهارة توليد أفكار جديده

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	مستوى الممارسة
1	تستخدم أفكاراً ومسائل جديده لتوليد أفكار جديده.	2.07	0.68	69	3	متوسط
2	توجه الطلبة للتفكير في عناصر خارج المسألة لكنها ذات صلة بها لتوليد أفكار جديده .	1.46	0.74	48.7	4	ضعيف
3	تساعد الطلبة على استدعاء الأفكار المتعلقة بالمسألة	2.33	0.47	77.7	1	متوسط
4	تعمل على ترتيب المعلومات المتوفرة عن المشكلة.	2.31	0.47	77	2	متوسط
الدرجة الكلية		2.04	0.38	67.9		متوسط

بالنظر إلى الجدول رقم (16) يتضح ما يلي /

- أن أعلى الفقرات هي الفقرة رقم (3)، والتي نصت على "تساعد الطالبات على استدعاء الأفكار المتعلقة بالمسألة " والتي جاءت في الترتيب الأول، وهذه نتيجة ضرورية جداً فلا نستطيع حل أي مسألة رياضية إلا بعد تحديد جميع الأفكار المتعلقة بهذه المسألة حتى نستطيع وضع رؤية واضحة للحل والسير بخطوات سليمة نحو حل هذه المسألة.
- ويتضح أن الفقرة رقم (2)، والتي نصت على " توجه الطالبات للتفكير في عناصر خارج المسألة لكنها ذات صلة بها لتوليد أفكار جديده " احتلت المرتبة الأخيرة بمستوى ضعيف لأنه كما وذكرنا أن الطلبة قد اعتادوا على التفكير بطرق مباشرة في حل أي مسألة، وهذا ما يجعل الكثير من المعلمات لا يوجهن الطالبات للتفكير والبحث عن أفكار جديدة قد تكون غريبة ولكن لها علاقة بطريقة غير مباشرة بالمسألة الرياضية.
- متوسط مهارة توليد أفكار جديده التي بلغ (2.04) وهو مستوى "متوسط" . وتعتبره الباحثتان نتيجة مقبولة فالهدف هنا هو القضاء على نظام التقولب الفكري، وجعل القوالب الفكرية في حالة من الديناميكية حتى تقود أفكار الفرد معرفته المستقبلية، هذا يحتاج إلى جهد كبير، وتدريب مكثف للمعلمات والطالبات.

وللإجابة على السؤال الرابع والذي ينص على : ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد أفكار جديده ؟

وللتحقق من ذلك تم استخدام المتوسطات الحسابية والرتب والنسب المئوية يتضح ذلك في الجدول التالي :

جدول (17): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات والنسبة المئوية والرتب لمجال مهارة توليد بدائل جديده

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	مستوى الممارسة
1	تطلب من الطلبة تقديم أمثلة مختلفة حول المفهوم أو المبدأ الرياضي .	2.31	0.47	77	1	متوسط
2	توجه الطالبة إلى عرض حلول وبدائل تتسم بالجدة والندرة.	1.34	0.69	44.7	3	ضعيف
3	تعرض الإيجابيات والسلبيات حول المشكلة.	1.57	0.77	52.5	2	ضعيف
4	تساعد الطلبة في مناقشة بدائل الحلول.	1.33	0.69	44.4	4	ضعيف
الدرجة الكلية		1.64	0.5	54.6		ضعيف

بالنظر إلى الجدول رقم (17) يتضح ما يلي /

- أن أعلى الفقرات هي الفقرة رقم (1)، والتي نصت على " تطلب من الطالبات تقديم أمثلة مختلفة حول المفهوم أو المبدأ الرياضي "، وهذه نتيجة منطقية فعندما تقدم معلمة الرياضيات المفهوم أو المبدأ الرياضي جديد تقوم باستنتاج هذا المفهوم أو المبدأ الرياضي وتثبته في البنية المعرفية لدى الطالبات بإعطاء أمثلة مختلفة حول هذا المفهوم أو المبدأ الرياضي ثم تطلب من الطالبات تقديم أمثلة مختلفة حتى يتم تثبيت هذا المفهوم أو المبدأ الرياضي.
- ويتضح أن الفقرة رقم (4)، احتلت المرتبة الأخيرة، والسبب في أن الطالبات قد يستطعن إيجاد بدائل الحلول ولكن لا يستطعن مناقشة وتبرير لماذا اخترن هذه الحلول .
- متوسط مهارة توليد بدائل جديده التي بلغ (1.64) وهو مستوى "ضعيف" والسبب في ذلك أن هذه مهارة عن توليد طرقا جديدة ومختلفة والسير في مسارات جديدة بدلا من السير في مسار واحد داخل نفس الفكرة، وهذا ليس بالأمر السهل الذي تستطيع أن تقوم به المعلمات اللواتي يتعاملون مع فئة عمرية اعتادوا على الحل الألوف، فهذا الأمر يحتاج إلى وضع برامج تدريبة للزيادة الوعي لدى المعلمات.

وللإجابة على السؤال الخامس والذي ينص على : ما درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد ابداعات جديده ؟

وللتحقق من ذلك تم استخدام المتوسطات الحسابية والرتب والنسب المئوية يتضح ذلك في الجدول التالي:

جدول (18): يوضح المتوسط والانحراف والنسبة المئوية والرتب لمجال مهارة توليد ابداعات جديده

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	مستوى الممارسة
1	تنمي مهارة طرح الأسئلة من قبل المتعلم.	2.31	0.47	77	1	متوسط
2	توجه الطلبة لتنظيم الأفكار لبناء رياضي جديد .	1.95	0.73	65.1	2	متوسط
3	تساعد الطلبة على توظيف حل المسائل في تقديم حلول إبداعية .	1.46	0.74	48.7	3	ضعيف
4	تنمي مهارة التفريق بين الإدراكات والأفكار.	1.21	0.61	40.2	4	ضعيف
الدرجة الكلية		1.73	0.38	57.8		متوسط

بالنظر إلى الجدول رقم (18) يتضح ما يلي /

- أن أعلى الفقرات هي الفقرة رقم (1)، والتي نصت على " تنمي مهارة طرح الأسئلة من قبل المتعلم "، فمهارة طرح الأسئلة هي مهارة لا يستغني عنها معلم ولا متعلم فكلما قامت الطالبات بطرح اسئلة حول ما يتعلمه فيمكنه هذا من حدوث التعلم بكل بساطه كما أنه عندما تقسم الطالبات المعرفة الجديدة على شكل اسئلة هذا يساعد على الفهم بشكل أعمق.
- ويتضح أن الفقرة رقم (4)، والتي نصت على " تنمي مهارة التفريق بين الإدراكات والأفكار " احتلت المرتبة الأخيرة، وذلك لأن عملية التفريق والمقارنة هي عمليات عقلية عليا تحتاج لجهد كبير، فالتمييز بين الادراكات والأفكار ليس بالأمر اليسير على الطالبات، لذلك تجد المعلمات صعوبة في تنمية هذه المهارة لدى طالباتها .

– متوسط مهارة توليد ابداعات جديده التي بلغ (1.73) وهو مستوى "متوسط"، وهو مستوى معقول وذلك لأن مهارة توليد ابداعات جديده هي مهارة انتاج شيئا جديدا غير مألوفة بدلا من مجرد تحليل شيء قديم، مع السرعة في توليد هذه الابداعات الجديدة، فهذا يحتاج إلى جهد والتدريب لكل من المعلمات والطالبات فكل شيء جديد في بدايته صعب .

ملخص نتائج الدراسة:

1- درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارات التفكير الجانبي جاءت بمتوسط (1.96) وهو مستوى متوسط.

2- درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد ادراكات جديده جاءت متوسط (2.13) وهو مستوى متوسط.

3- درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد مفاهيم جاءت متوسط (2.28) وهو مستوى مرتفع.

4- درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد أفكار جديده جاءت متوسط (2.04) وهو مستوى متوسط.

5- درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد بدائل جديده جاءت متوسط (1.64) وهو مستوى ضعيف.

6- درجة ممارسة معلمات الرياضيات للمرحلة الاعدادية لمهارة توليد ابداعات جديده جاءت متوسط (1.73) وهو مستوى ضعيف.

7- أن معلمات الرياضيات في هذه الدراسة كان يركزن على المفاهيم المراد تعلمها، ويهملن البدائل الجديدة والطرق الابداعية الجديدة لحل المسائل الرياضية.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، توصي الباحثتان إلى ما يلي /

1- تدريب جميع معلمي الرياضيات على التفكير الجانبي وتوظيفه في التدريس، سواء أكان هذا التدريب قبل الخدمة أو أثناء الخدمة.

2- أثراء مناهج الرياضيات المختلفة بالأنشطة التي تساعد المعلمين في تنمية مهارات التفكير الجانبي لدى طلابهم.

3- إعداد مواد تعليمية ذاتية تفاعلية لبرامج التفكير وتقديمها للمعلمين والطلبة كمواد إثرائية.

مقترحات الدراسة:

استكمالاً للدراسة الحالية تقترح الباحثتان ما يلي /

1- اجراء دراسات مماثلة لمعرفة درجة ممارسة معلمي / معلمات الرياضيات في تنمية التفكير الجانبي لدى طلابهم / طالباتهن في مراحل مختلفة.

2- اجراء دراسة لمعرفة درجة ممارسة المعلمين لمهارات التفكير الجانبي في مواد دراسية أخرى.

3- إجراء دراسات تحليلية لمعرفة مدى توفر مهارات التفكير الجانبي في مناهج الرياضيات.

4- إجراء دراسات تحليلية لمعرفة مدى توفر مهارات التفكير الجانبي في المناهج الفلسطينية المختلفة.

المصادر والمراجع

أبو جادو، صالح محمد، ونوفل، محمد بكر. (2007م). *تعليم التفكير "النظرية والتطبيق"*. ط1.عمان: دار المسيرة.

جروان، فتحي. (1999م). *الموهبة والتفوق والإبداع*. ط1.عمان: دار الكتاب الجامعي.

الجوراني، عمر علوان. (2010م). *التفكير الجانبي وعلاقته بسمات الشخصية على وفق أنموذج العوامل الخمسة للشخصية لدى طلبة الجامعة*. (رسالة ماجستير غير منشورة) كلية التربية جامعة المستنصرية، العراق.

دريب. محمد. (2014م). *التفكير الجانبي ومهارات حل المشكلات لدى طلبة مدارس التميزين والعاديين*. (دط). العراق: مركز دراسات الكوفة.

دي بونو، ادوارد. (2005م). *الإبداع الجاد استخدام قوة التفكير الجانبي لخلق أفكار جديدة*. ترجمة باسمة النوري. ط1. السعودية: مكتبة العبكيان .

دي بونو، ادوارد. (2010م). *التفكير الجانبي كسر للقيود المنطقية*. ترجمة نايف الخوص. (د.ط). سوريا : الهيئة العامة السورية للكتاب.

دي بونو، ادورد . (1995م). *التفكير الجانبي*. ترجمة خليل مرلجيوشي. ط1. الامارات: منشورات المجتمع الثقافي

ذيب وايمان، علوان وعمر. (2012م). التفكير الجانبي وعلاقته بسمات الشخصية على وفق أنموذج قائمة العوامل الخمسة للشخصية لدى طلبة الجامعة. *مجلة الأستاذ، 1*(20)، 463-540.

الساعدي. عمار. (2017م). فاعلية أنموذج أدي وشاير في تحصيل الرياضيات، التفكير الجانبي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. *مجلة أبحاث ميسان، 13*(25)، 1-37.

صالح. فاضل، سعود، قصي. (2014م). التفكير الجانبي لدى طلبة الجامعة. *مجلة الأستاذ، 2*(209)، 33-62.

الكبيسي، عبد الواحد حميد .(2014م). أثر استخدام المفاهيم الكترونية في التحصيل والتفكير الجانبي لطلبة الأول المتوسط في الرياضيات . *مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، 21*(20)، 358-387.

الكبيسي، عبد الواحد حميد والأمين، علاء عبد الزهرة . (2014م). أثر استراتيجية الجيبسو في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي في الرياضيات وتفكيرهم الجانبي. *مجلة الكوفة، 2*(2)، 8-27.

الكبيسي، عبد الواحد حميد. (2009م). اثر استخدام العصف الذهني في تدريس الرياضيات على التحصيل والتفكير الجانبي. *مجلة الأبحاث البصرة للعلوم الإنسانية، 34*(1)، 168-214.

الكبيسي، عبد الواحد. (2013م). *التفكير الجانبي، تدريبات وتطبيقات عملية*. ط1. عمان: مركز دي بونو لتعليم التفكير.

محمد. محمد. (2016م). عادات العقل المنبئة بالتفكير الجانبي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (27)، 521-574.

مزيد، أسيل عبد الكريم، وعلي، أسماء حسين. (2010م). التفكير الجانبي لدى طلبة المرحلة الإعدادية. *مجلة لارك*، (17)، 240-282.

نوفل، محمد بكر. (2009م). *الإبداع الجاد " مفاهيم وتطبيقات"* . ط1. عمان: دار دي بونو للنشر والتوزيع.