

التفكير الجانبي لدى طلبة المرحلة الاعدادية وعلاقته بالدافعية نحو مادة الرياضيات

م.م. فائدة ياسين طه البدري

مديرية تربية صلاح الدين / قسم تربية سامراء

د.رائد ادريس الخفاجي

جامعة تكريت / كلية التربية

م.م. ندى شحادة مضحي الجواري

مديرية تربية صلاح الدين / قسم تربية تكريت

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي الى تعرف العلاقة بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الاعدادية ولتحقيق هذا الهدف قامالباحثون بتطبيق اختبار التفكير الجانبي ومقياس الدافعية لتعلم الرياضيات على عينة البحث البالغ عددها (٩٢١) طالباً وطالبة من الصف الخامس العلمي في المدارس النهارية الثانوية والاعدادية بالمديرية العامة للتربية في محافظة صلاح الدين / قضاء سامراء خلال الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥.

وقد توصل البحث الحالي الي عدة نتائج لعل من اهمها وجود علاقة موجبة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة لرياضيات بصورة عامة لدى طلاب وطالبات الصف الخامس العلمي، وفي ضوء ذلك توصي الباحثة بوضع بعض المواضيع التي تساعد على تنمية التفكير الجانبي بنحو أفضل في جميع المراحل الدراسية وتوفير بيئة تعليمية مشوقة، والاهتمام بالجانب الفكري والوجداني للمتعلم.

اهمية البحث والحاجة اليه

يتزايد الاهتمام بالتفكير كأحد الاهداف الرئيسة التي تسعى التربية الى تنميتها لدى المتعلمين ولعل السبب في ذلك يرجع الى ان المشكلات والتحديات الكثيرة التي تواجه المجتمعات نتيجة للتغيرات والتطورات السريعة التي تأثرت بها جميع مظاهر الحياة المعاصرة (Turner,1994;149)

ويمكن النظر الى علم الرياضيات بأنه بناء من المفاهيم والمبادئ والتعميمات والمهارات والمسائل والأفكار المتطورة، وشكل من اشكال الاستقصاء العقلي الذي يؤثر ويتأثر بهذا البناء من حيث النمو والتطور، فهو نسيج علائقي مرتبط لتكوين المبادئ والأفكار والقواعد والقوانين والنظريات، ولذا فانه على المعلم وأساليب التدريس ان تأخذ بعين الاعتبار هذا البناء بصورة متماسكة والتي تتواجد عموماً في اغلب كتب الرياضيات المعلمية (عفانة وابو ملح، ٢٠٠٥:٣٤).

ولما كانت طبيعة مادة الرياضيات تمثل نشاطاً ابتكارياً للعقل البشري ولها ميزات خاصة في تنمية التفكير لذا فإن التفكير الجانبي يمكن تهيئته لمادة الرياضيات سيما اذا احسن تدريسها بأساليب وطرائق تدريسية حديثة تأخذ على عاتقها جعل الطالب مركزاً ومحوراً فعالاً في التدريس مع الاخذ بالحسبان امتلاكه الدافعية نحو التعلم ، وبما ان التفكير الجانبي يؤكد على النشاط العقلي لأنه يمثل نمط من انماط التفكير المهمة من حياة الطالب وله دور فعال في اكتساب المعرفة وحل المشكلات عند الطالب لذا اصبحت عملية تنميته واجبة كونه يساعد مستخدميه في التحقق من الافتراضات المسبقة ، وعدم تقيد التفكير في الحدود التقليدية للمنطق ، حيث يجعل من الطالب منفتح الذهن ومرناً ومبدعاً في تساؤلاته وربطه للأفكار وعند الوصول الى حل ممكن للمشكلة ، تتم مواصلة

التفكير لتنقيح وتطوير هذا الحل وربما استبداله بحل افضل(ديبونو،٢٠١٥:٧).
(Richardson,2003:6-9)

ويرى ديبونو ان التفكير الجانبي شديد الالتصاق بالإبداع والإبداع غالباً ما يكون وصفاً لنتيجة فقط بينما التفكير الجانبي هو وصف لعملية فكرية مطولة، وان العلاقة بين التفكير الجانبي والإبداع كونهما يهتمان بالأفكار الجديدة، لكن التفكير الجانبي يشتمل على الإبداع مضافاً له شيء غير ابداعي، اذ ليس كل نتائج التفكير الجانبي إبداعات حقيقية وأحياناً لا تزيد عن كونها طرق جديدة لرؤية الأشياء اذ ان التفكير الإبداعي يتطلب موهبة بينما التفكير الجانبي مفتوح امام كل من يهتم بالأفكار الجديدة (الكبيسي، ٢٠١٣: ١٣٥).

ويعد التفكير الجانبي أحد انماط التفكير (جروان، ١٩٩٩: ٣٤) وهو يرتبط بالعالم ادورد دي بونو الذي ابتدع مصطلح التفكير الجانبي والذي يعتبره البحث لحل المشاكل بأساليب غير تقليدية او غير منطقية بشكل واضح (دي بونو، ٢٠٠٥: ٩١). وسماه بهذا الاسم ليميزه عن نوع اخر من التفكير اسماه التفكير العمودي الذي ينسب بالأساس الى المنطق او ما يألفه الانسان او يعتاد عليه (الملا، ٢٠٠٩). لقد اعتبر دي بونو التفكير الجانبي على انه نمط خاص من معالجة المعلومات ولا بد ان يأخذ طريقه الى جانب الطرق الاخرى في جمع المعلومات (دي بونو، ٢٠٠٥: ١٨)، حيث يسعى التفكير الجانبي الى تغيير الافكار والمفاهيم والمدرجات لتوليد مفاهيم ومدرجات جديدة قابلة للتطبيق في المجالات التي تحتاج الى تفكير والإعمال التي تقوم بها ما لم يمكن ان تتم بشكل روتيني وتوماتيكي.

مما تقدم يجب ان ينال التفكير الجانبي قدراً كبيراً من الدراسات والبحوث، على الرغم من ان دراسات التفكير بأنواعه قد احتلت مجاًلاً واسعاً في مجالات الدراسات التربوية والنفسية والاجتماعية ويبدو هنا ان دراسات التفكير الجانبي

قليلة اذ لا توجد حسب علم الباحثة إلا دراسة (الذيب وعمر، ٢٠١٢)، لكنها لم تتناول مادة الرياضيات.

وتعد الدافعية مسألة جوهرية لكي يدرك الطلبة قدرتهم الرياضية (MIDDLETO&SPENIAS,1999:67). واعتماداً على ما سبق فإن البحث الحالي يأتي ليكون تعزيزاً لإثراء نتائج ودراسات في هذا المنحى وامتداداً لها في الاهتمام بالتفكير بصورة عامة والتفكير الجانبي بنحو خاص ولأهمية الدافعية للتعليم لذ فإن مشكلة هذا البحث تبرز من خلال تركيزه في التعرف على العلاقة بين قدرة الطلبة على التفكير الجانبي ودافعتهم نحو مادة الرياضيات. ومما تقدم تحددت مشكلة البحث في تعرف العلاقة بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الاعدادية اي انه تتركز مشكلة البحث الحالي في التساؤل التالي: ما علاقة التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الاعدادية؟ ويتفرع من هذا السؤال الاسئلة الفرعية التالية:

١- ما مستوى طلبة الصف الخامس العلمي في التفكير الجانبي والدافعية نحو الرياضيات؟

٢- ما أثر متغير الجنس على مستوى طلبة الصف الخامس العلمي في التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات؟

٣- ما العلاقة بين التفكير الجانبي والدافعية نحو الرياضيات لدى طلبة الصف الخامس العلمي؟

فرضيات البحث:

من خلال استعراض الإطار النظري والدراسات السابقة أمكن للباحثون صوغ الفروض التالية:

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لدرجات طلبة الصف الخامس العلمي في اختبار التفكير الجانبي.
- ٢- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لدرجات طلبة الصف الخامس العلمي في مقياس الدافعية.
- ٣- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في مستوى التفكير الجانبي بحسب متغير الجنس.
- ٤- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في مستوى الدافعية نحو تعلم مادة الرياضيات بحسب متغير الجنس.
- ٥- لا توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة على اختبار التفكير الجانبي ومتوسط درجاتهم على مقياس الدافعية.
- ٦- لا توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلاب على اختبار التفكير الجانبي ومتوسط درجاتهم على مقياس الدافعية.
- ٧- لا توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطالبات على اختبار التفكير الجانبي ومتوسط درجاتهن على مقياس الدافعية.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على المحددات الآتية

- ١- طلبة الصف الخامس العلمي في المدارس النهارية الثانوية والإعدادية.
- ٢- المديرية العامة للتربية في محافظة صلاح الدين / قسم تربية سامراء.
- ٣- الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥.

تحديد المصطلحات

أولاً: التفكير الجانبي Lateral Thinking

عرفه (آل عامر، ٢٠٠٩) بأنه: اتجاها عقليا يتضمن الرغبة في محاولة النظر الى الاشياء بطرق متعددة، ويتضمن كذلك فهم الكيفية التي يستخدم فيها العقل النماذج ومدى الحاجة للتخلص من النماذج المؤطرة في التفكير الى نماذج اخرى ليست كذلك، (آل عامر، ٢٠٠٩: ٦٣).

اما التعريف الاجرائي: هو نمط متقدم من انماط التفكير الابداعي، يتبعه الفرد عندما يواجه مشكلة معينة يحاول الوصول الى حلها ذهنيا عن طريق المقدمات المعلومة لتحقيق النتائج المجهولة ويقاس اجرائيا بواسطة الدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير الجانبي المعد لهذا الغرض.

ثانياً: دافعية التعلم Motivation Of Hearning

عرفتها (العناني، ٢٠٠٨) انها "حال داخلية في المتعلم تستثير سلوكه وتدفعه للاستجابة في الموقف التعليمي وتعمل على استمرار هذا السلوك وهذه الاستجابة حتى يحدث التعلم"، (العناني، ٢٠٠٨: ١٣٣)

اما التعريف الاجرائي لدافعية التعلم انها: الدرجة التي يحصل عليها الطلبة من اجاباتهم على مقياس الدافعية لتعلم الرياضيات المعتمد في هذا البحث. تعريف الدافعية إجرائياً: القوة التي تجعل الطلبة الصف الخامس العلمي يرغبون في دراسة مادة الرياضيات.

ثالثاً: المرحلة الاعدادية

عرفها (هجرس ، ١٩٩٣) انها (المرحلة التي تلي المرحلة المتوسطة، ومدة الدراسة فيها (٣) سنوات وتشمل الصفوف الرابع والخامس والسادس ويعد خريجها من الفرعين العلمي والأدبي للالتحاق بالتعليم الجامعي والمعاهد)، (هجرس ، ١٩٣٣: ١٧٤).

خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولاً: خلفية نظرية:

نظراً لاختلاف الانسان في اشياء كثيرة مثل الاعمار والأهداف والبيئة وما تغرسه هذه البيئة فيه من مبادئ وقيم وأفكار وتشكل بمجملها الثقافة، بالإضافة الى الانظمة الاقتصادية والسياسية التي تحيط بالمجتمع وفي وقت تغذية هذه المزاي وتدعيمها بما يخلق حالة الابداع لدى الانسان، يترتب على ذلك الاختلاف بالتفكير فمنهم ما يكون تفكيره رأسي والذي هو الخضوع للنظم التقليدية بطرق استسلامية سلبية. ومنهم ما يكون جانبي اي له القدرة على التفكير بشكل مختلف خارج التفكير المحدد، وعندما يعجز التفكير الرأسي عن ايجاد حل مشكلة ما، نبحث عن فكرة جديدة لحل هذه المشكلة فأنا علينا استخدام التفكير الجانبي (الكبيسي، ٢٠١٣: ١٠١).

يرتبط التفكير الجانبي بالمفكر العالمي (ادوارد ديبونو) الذي اوجد هذا المصطلح (Lateral Thinking) وسماه بهذه التسمية ليميزه عن نوع اخر من التفكير اسماه التفكير العمودي (Vertical Thinking)، ويذكر ديبونو كيفية ظهور البداية الاولى للتفكير الجانبي اذ يقول كتبت مذكرة تتعلق بالجانب الاخر من التفكير والذي يعني التفكير غير الخطي وغير المنطقي وقمت بشرح هذا النوع من التفكير في مقابلة لإحدى المجالات (London Life)، وصفت كيف اننا بحاجة لنتحرك بشكل جانبي لنجد اتجاهات وبدائل اخرى، ومن ذلك الحين اخذ التفكير الجانبي مدخلاً منهجياً في قاموس اكسفورد، وتعتمد ادوات التفكير الجانبي الخاصة مباشرة على كيفية عمل الدماغ البشري كنظام معلوماتي ذاتي التنظيم (Debono, 1998:1).

ويرى الكبيسي ان التفكير الجانبي هو تفكير متجدد ابداعي يخرج عن المألوف، وهو ليس حكرًا على احد عنده يميزه عن دونه من شدة الذكاء او سعة الدهاء، بل بابه مفتوح للجميع، ويكاد ان يكون ما من انسان الا واستخدمه في حياته في

موقف ما، ولن قناعتنا السلبية تقف احيانا حائلا دون تجدد التفكير. (الكبيسي، ٢٠١٣: ١٢).

تعددت مسميات التفكير الجانبي من وجهة نظر ديبونو والعلماء التربويين والنفسين وان هذه المسميات متداخلة مع بعضها البعض ومنها:

* التفكير الجانبي وهي الاكثر شيوعاً واستخداماً حيث تعني Thinking Lateral الاتصال او الابداع او الحداثة (ابوجادو، ٢٠٠٤: ٦٧-٦٨).

* التفكير الاحاطي هو التفكير عبر نماذج تقليدية للوصول الى افكار جديدة من خلال النظر الى المشكلة من زوايا مختلفة بدلاً من الالتزام بخط مباشر للسير في البحث (ديبونو، ٢٠٠١: ١٧).

* الابداع الجاد هو نمط من التفكير الجانبي الذي يساعد الافراد على انتاج طرق جديدة من التفكير او ادوات صنع القرار وانه يتسم بالسرعة والدقة والجودة العالية (DEBONO, 1996).

* التفكير المتجدد يعتمد هذا النوع على تنمية المهارات والوصول الى توليد الافكار الجديدة (ديبونو، ٢٠٠٥).

* التفكير خارج الصندوق يستخدم هذا التعبير للفكر الابداعي او للبحث عن افاق جديدة او حلول مميزة لمشكلة ما (سويدان، ٢٠٠٨: ٣٧٨).

وله أربع مبادئ لا ينفصل اي منها عن الثلاثة الاخرى:

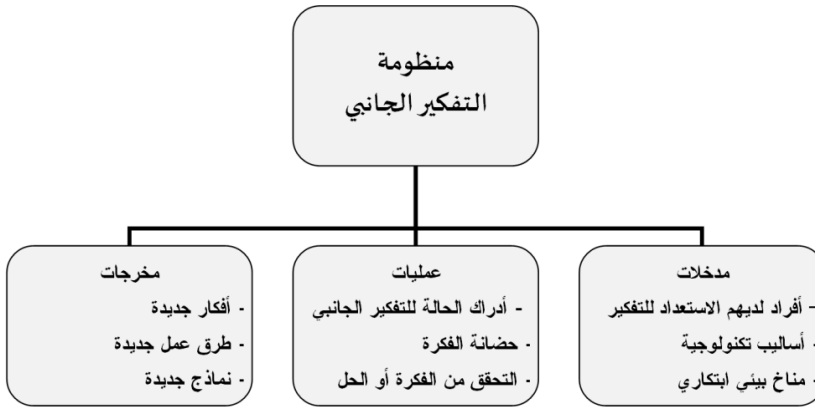
١- التعرف على الافكار المتسلطة والتي تجذب باقي الافكار وحيث التفكير الاول يتطلب البحث عن أكبر قدر ممكن من الافكار ونضيق على مساحة الافكار المولدة ويختار الفكرة الافضل.

٢- البحث عن اختيارات ادراكية بديلة عن الرؤية الاحادية التي تحددت في المبدأ الأول يكون الشخص مدرك لحدود وقيود التفكير العادي، اي انه محاولة تغيير هذه العادة في التفكير، والتخلص من النظرة الاحادية في التفكير

٣-الهروب من قبضة المنطق الحديدية المسيطرة على عمليات التفكير لان المنطق لا يأتي بأفكار جديدة، اي التحرر من الفرضيات المسبقة وأنتك تحرر عقلك من القيود والمعوقات التي تحول دون قيامك بالتفكير الجانبي. (الكبيسي، ٢٠١٣: ١١١-١١٤).

٤-استخدام الصدفة اي ادخال عنصر من العشوائية والمفاجأة لتجديد الافكار، وعنصر الصدفة هو مناقض للتبرير (محمود، ٢٠٠٦: ١٩١-١٩٢).

منظومة التفكير الجانبي



ويملك الفرد العادي من القوة ما يؤهله للنجاح أكثر بكثير مما يتوقع فإذا عرفت ما بنطاق داخلك من القدرات فستجد ان عقلك يفيض بأفكار خلاقية تساعدك على النجاح (الكبيسي، ١١٧: ٢٠١٣).

مصادر التفكير الجانبي: حدد ديونو مصادر التفكير الجانبي بالنقاط الآتية:

١- البراءة (Innocence): تكون البراءة مصدراً تقليدياً للإبداع، فإذا لم يكن لدى الفرد معرفة بما هو متبع في تناول المفاهيم والتصدي للحلول ثم وجد نفسه في موقف جديد، من الممكن ان يتيح هذا الامر الوصول الى تناول ابداع جديد، عندها تكون البراءة مصدر للإبداع و اي عندما لا يعرف الفرد ايجب عمله .

٢-الخبرة(Experince): ان الابداع القائم على الخبرة هو عكس الابداع القائم على البراءة؛ لان الخبرة تتيح المجال للتعلم والتعليم ومن ثم الوصول الى النجاح والابداع.

٣-الدافعية العقلية: (Mental Motivation) ان توفر حالة من الدافعية لدى الشخص تحفزه للنظر الى بدائل اكثر , في وقت يرضى الآخرون بما هو موجود , ومن المظاهر المهمة لتحقيق الدافعية العقلية الرغبة في التوقف والنظر الى الاشياء التي لم ينتبه اليها احد , ويشكل هذا النوع من التركيز مصدرا خفيا للإبداع في غياب الاستراتيجيات المنظمة .

٤-الاسلوب (Style) وهو الطريقة التي يسلكها الفرد في التفكير في موضوع ما وتتنوع اساليب التفكير، وكل منها يمثل تفكيراً بصورة عامة وتفكيراً ابداعياً بصورة خاصة. (الكبيسي، ٢٠٠٨: ٣٤).

٥-التحرر (Release) ان العمل على تحرير الشخص من القيود وعوامل الكبت والإحباط والخوف يجعله أقدر على الابداع، وذلك لان الدماغ يكون أكثر عطاءً في مثل هذه الحالات، ان الهدف من الابداع الجاد هو الخروج من النمط التقليدي للتفكير وبض المهتمين بالإبداع يعتبرون الجنون جوهر الابداع وهذا افتراض خاطئ، اي ان التفكير الجانبي لايعتمد على الجنون (الحطاب، ٢٠١٢).

التفكير الجانبي ونظرية الكشالت

يستند التفكير الجانبي الى نظرية الكشالت، في فكرة الادراك الكلي وبأول بتفسير التعلم من خلال إثارة سؤال: كيف يتعلم الفرد إدراك المواقف التي يوجد فيها؟ إن كلمة الكشالت هي كلمة المانية تعني صيغة او شكل او نموذج او تنظيم، وهي تشير لاهتمام اصحاب النظرية بخصائص النظام الذي تنظم فيه عناصر اي ظاهرة - فالكل له اهميته على الاجزاء - وجاءت الفكرة من اننا لاندرک الاجزاء التي يتكون منها الشيء وإنما ندرك الشكل العام , وهناك مايسمى بالحركة الظاهرة - (موقع الاجزاء) , إذ ان وفقاً لمدرسة الكشالت فالكل

لايساوي الاجزاء بل هو اهم من الاجزاء والذي يزيد من اهميته هي الحركة
الظاهرة ونأخذ المثال الاتي :

لاندركه على انه ثلاثة اضلاع وثلاثة زوايا، بل ندركه على
انه مثلث، وعندما نرى ثلاثة اضلاع متباعدة او ثلاث زوايا متباعدة لاندركها
على انها مثلث.

*

٢-الثلاث نقاط (* *) ندركها على انها مثلث نتيجة لموقعها (الحركة الظاهرة).
يستند في هذه النظرية على ان التفكير يبدأ من مشكلة ما، وعلى وجه
التحديد تلك التي تمثل جانبا غير مكتمل. أي ناقص بشكل او بآخر، وعند
اعادة ترتيب المشكلة او اعادة صياغتها يجب ان تأخذ إطاراً شاملاً اما
الاجزاء فيمكن تدقيقها وفحصها ضمن هذا الإطار. ويميزون بين تلك
الحلول القائمة على اساس التعلم وبين تلك التي تتطلب الحدس وفهم
المشكلة، والفكرة الجديدة هي التي تظهر فجأة على اساس من الحدس لا
على اساس من السير المنطقي (الكبيسي، ٢٠١٣: ١٣٨-١٣٩).

مهارات التفكير الجانبي

يعتقد ديونو ان التفكير الجانبي مهارات يمكن التدريب عليها وهذه المهارات
هي:

١-توليد ادراكات جديدة: ويقصد بالإدراك الواعي او الفهم والإدراك نوع
من الرؤية الداخلية توجه المتعلم نحو القدرة لهدف فهمها، وان التقصي
للخبرة من اجل غرض ما، قد يكون هذا الغرض لتحقيق الفهم او اتخاذ
القرار او حل المشكلات او القيا بعمل ما (ابوجادو ونوفل، ٢٠٠٧:
٤٦٧-٤٦٨)

٢-توليد مفاهيم جديدة يشير ديونوالى ان المفاهيم هي اساليب او طرق عامة
لعمل الاشياء، وتوجد ثلاث انواع من المفاهيم هي مفاهيم غرضيه هي ذات هدف

يتعلق بما يحاول المتعلم ان يحققه، ومفاهيم الية تصف مقدار الاثر الي ينتج عن عمل ما، ومفاهيم القيمة والتي تشير الى الكيفية التي يكتسب العمل من خلالها قيمته (ابوجادو ونوفل، ٢٠٠٧: ٤٦٨)

٣- توليد افكار جديدة: الفكرة هي شيء يفهم ويتصور من خلال العقل، حيث ان الافكار هي الطرق المادية لتطبيق المفاهيم، والفكرة يجب ان تكون محددة ويجب ان توضع الفكرة موضع الممارسة، ومن اجل توليد فكرة جديدة يحذر ديبونو من الرفض السريع لأي فكرة، اما تقويم الافكار المطروحة فسوف يأتي لاحقاً ومن هذه اللحظة ان الجهد المبذول يجب ان يتركز نحو بناء الفكرة (الكبيسي، ٢٠١٣: ١٣١).

٤- توليد بدائل جديدة: ان البحث من خلالتوظيف التفكير الجانبي يتيح للمتعلمين توليد بدائل كثيرة حسب قدرة هؤلاء المتعلمين فهو لا يبحث عن أفضلالبدائل، ولكن عن البدائل المتعددة، اي انه يختلف عن البحث الطبيعي الذي يهتم بالبدايل المنطقية، لكن التفكير الجانبي ليس من الضروري ان تكون البدائل خاضعة للمنطق،لأنه قد يشكل أحد البدائل نقطة بداية مفيدة، لأنه يعمل على حل المشكلات دون جهد (الكبيسي، ٢٠١٣: ١٣٢).

استخدامات التفكير الجانبي:

عندما يصبح الانسان متأكداً تماماً من قدرته على اتخاذ موقف في التفكير الجانبي فإنه لن يكون في حاجة الى من يخبره اين ومتى يستخدم التفكير الجانبي، يرى ديبونو يمكن تلخيص استخداماته (ديبونو، ٢٠٠٦: ٣٠).

١-توليد الافكار الجديدة: هناك وظائف تتطلب من الشخص وتجبره على توليد افكار جديدة مثل البحث،التصميم،الهندسة، الهندسة المعمارية، الاعلام، المدرس الخ، ان توليد الافكار الجديدة ليس بالأمرالهيّن، وقد يكون التفكير العمودي غير مجدي في بعض الاحيان، اذ يكون توليد الافكار الجديدة امر أسهلوأفضل،

وربما يكون الشخص بانتظار الفرصة او الالهام او من اجل هبة الابداع (ديبونو ١٩٩٥: ٥٧).

٢-لحل المشكلات: ان المشكلة ليست امراً يتوجبرضه بطريقة رسمية وفي الوقت نفسه ليست امراً يتطلب حلاً في ورقة وقلم، بل تمثل الفرق بين مايملكه الشخص وما يريده وربما هي امراً يتخذ ليتجنب شيئاً ما أو الحصول على شيء ما أو التخلص من شيء ما أو أي موقف صعب يراد التخلص منه (Debono:1990:58) . يوجد ثلاثة انواع من المشاكل (ديبونو، ٢٠٠٦: ٣١-٣٣).

أ-المشكلة التي تتطلب معلومات أكثر حلها أو تقنيات أكثر للتعامل مع المعلومات وحلها، ومثل هذا النوع حلها بطريقة التفكير العمودي.
ب المشكلة التي تتطلب إعادة ترتيب المعلومات المتوفرة مسبقاً أي إعادة الهيكلية بصورة أعمق ومثل هذا النوع من المشكلات حلها بطريقة التفكير الجانبي.

ج-مشكلة اللامشكلة فقد يكون الشخص مقيداً تماماً بالترتيب الحالي ولايستطيع الخروج والتطرق الى الافضل، ولاتوجد علاقة تبين على أية وحدة منها سيتم التركيز، المشكلة هي إدراك انه هناك مشكلة، أي يدرك بأنه هناك امور يمكن تحسينها لذا يعرف إدراك على انه مشكلة ومثل هذا النوع من المشكلات حلها بطريقة التفكير الجانبي.

٣-إعادة التقييم الدوري: وتعني اعادة النظر مرة ثانية الى الاشياء التي لايمكن الشك بها أي تحدي جميع الافتراضات التي تقول بأن هذه العملية غير مجدية عند اعادة التقييم لشيء ما انه ثمة حاجة ماسة لإعادة التقييم على الاطلاق فأنها فقط مجدية عند اعادة التقييم مرة اخرى إذا لم تتم منذ وقت طويل اذن هي محاولة مدروسة للنظر في الاشياء بطريقة جديدة تختلف عن سابقتها.

٤-التعامل مع الاختيار الادراكي الاول (السلوك الفطري) : التفكير المنطقي والرياضيات متشابهان فكلاهما معلوماتها من المرحلة الثانية التي تتعامل مع التقنيات والآليات ويمكن استخدامها فقط في نهاية المرحلة الاولى , ففي المرحلة الاولى تكون المعلومات مقسمة حسب الاختيار الادراكي الى مجموعات يمكن التعامل معها وبشكل فعال تقنيات والتي تلي المرحلة الثانية، وهذا مايسمى بالاختيار الادراكي الذي يحدد مايجب ان تحتويه كل مجموعة فالاختيار الادراكي هو ذلك السلوك الفطري والطبيعي للفعل فبدلاً من ان نتقبل تلك المجاميع حسب ترتيب السلوك الفطري والتعامل معها بشكل منطقي ورياضي يمكن للشخص ان يتعامل مع هذه المجموعات نفسها ، باستخدام التفكير الجانبي .

٥-الحد من التقسيم الحازم والاستقطاب:قد يكون الاستخدام الاكثر اهمية للتفكير الجانبي عندما يستخدم بشكل غير مدروس على الاطلاق لكنه يمثل مهارة ممتلئة لدى شخص ما وعلى اساس انه مهارة يتوجب على التفكير الجانبي ان يتبع ظهور تلك المشكلات التي ليس من شأنها سوى خلق تلك التقسيمات والاستقطاب بالتفكير التي يفرضها العقل على مايتم دراسته ومناقشته (ذيب وعمر , ٢٠١٢ : ٤٧٨).

٦-التفكير الجانبي للتسلية : عند تدريس المواد العلمية ومنها مادة الرياضيات فمن اهدافها العامة هي الشعور بالاستمتاع من دراسة الرياضيات وتوظيفها في جوانب ترفيهية مثل التفكير في الالغاز ,وان الالغاز تثير المتعة والتفكير في آن واحد وخاصة اذا ارتبط باللعب وتعد الالغاز والمسائل الرياضية من الالعاب الذهنية التي تعمل على استثارة قدرة الشخص على التفكير، لذلك فإن توفير أنشطة إضافية أو أثرائية تكون مشوقة ومرتبطة بالمادة التعليمية ,اصبح ضرورة لكل تربوي يريد ان يعمل على تنمية التفكير وبناء الشخصية المتكاملة للفرد سواء العقلية او الاجتماعية او الانفعالية او النفسحركية (الهويدي , ٢٠٠٥ : ١٧-١٨).

٧-التفكير الجانبي لاتخاذ القرار : يمكن استخدام التفكير الجانبي في اتخاذ القرار ,بحيث يشكل رفض النظرة البديلة مصدر قوة للقرار ,حيث انه لكل قرار درجة معينة من عدم الثقة وثقة القرار الذي لايقدم بدائل محددة ,انما هي ثقة ضعيفة قد تكون ناتجة عن ضعف في الخيال اما الثقة التي تعتمد على رؤية عدة بدائل ثم ترفضها كلها هي الثقة الحقيقية ,وهناك علاقة بين التفكير الجانبي باتخاذ القرار اذ احد تعريفات الابداع والتفكير الجانبي قدرة صانع القرار المتفردة في تجميع الافكار والمعلومات من اجل الوصول الى قرارات جديدة اي انه يستخدم قدراته الابداعية في رؤية جوانب من المشكلة قد لايسطيع الآخرون رؤيتها ,لان اتخاذ القرار هو العملية التي يتم بمقتضاها اختيار احسن البدائل المتاحة لحل مشكلة معينة او مواجهة موقف يتطلب ذلك (شهاب, ١٩٩٨: ١٧) .

خلفية نظرية للدافعية:

أن كلمة الدافعية Motivation مصدرها الاشتقاقي لكلمة Movere اللاتينية وتعني: تحرك، وتؤكد هذه الدلالة أنها بداية ومصدر لكل حركة ونقطة استناداً لأي تعلم (بيير، ٢٠١١، ص ٢٩).

والدافع يشير إلى نزعة للوصول إلى هدف معين وهذا الهدف قد يكون إرضاء حاجات داخلية أو رغبات داخلية هي عملية أو سلسلة من العمليات التي تؤدي إلى إثارة السلوك الموجه نحو هدف، وصيانتها والمحافظة عليه وإيقافه في نهاية المطاف (الريماوي، ٢٠٠٤، ص ٢٠١).

وتمثل الدوافع في بناء شخصية الانسان مكانة عظيمة, كونها تمثل المحرك الاساسي الاول لكل سلوك يقوم به , فالدوافع طاقة الدفع الكامنة وراء كل فعل يصدر من الانسان ودراسة الدوافع تعني دراسة الاسباب المولدة للسلوك اي انه فهم الدوافع هو احد المفاتيح الرئيسة لفهم شخصية الانسان وتوجيهها (علي, ١٩٩٧: ٣٧) والدافعية ضرورية قبل البدء في التعليم وذلك من اجل جذب اهتمام المتعلم للدرس او التحفيز للتعليم , فضلا عن انها لاتقل اهمية اثناء التعليم

لكي يستمر المتعلم في نشاطه اثناء الدرس ولكي يقبل المتعلم على موضوعات دراسية اخرى لابد من ان تستثار دافعيته لكي يستمر في البحث والتقصي (الحيلة, ١٩٩٩: ١٤٩) وبالتالي فان الاستناد الى الدافعية كأحد عوامل التعلم يجعل التعلم نشاطاً وفعالاً ويبعث الحيوية, ويطرد الملل والرتابة ويقرب النجاح والانجاز (قطامي, ٢٠٠٩: ٢٤٣).

ويوجد نوعان من الدافعية للتعلم بحسب مصادر استثارتهما عند الطالب وهما: -
١- الدافعية الداخلية:

هي القوة الموجودة داخل النشاط وموضوع التعلم التي تجذب المتعلم نحوها وتشده اليها، فيشعر بالرغبة في اداء العمل ويتوجه نحوه من دون تعزيز خارجي فالتعزيز موجود في العمل نفسه، ويعد هذا النوع من الدافعية أفضل من الدافعية الخارجية لعمليتي التعلم والتعليم (مريم, ٢٠٠٤: ٣٠٣)

٢- الدافعية الخارجية:

هي تلك القوة التي توجد خارج النشاط او موضوع التعلم، ولا علاقة تربطها به وتستعمل عادة لدفع المتعلم نحو العمل والقيام به او الاهتمام به وفي هذه الحالة يكون المتعلم وسيلة لتحقيق هدف خارج موضوع التعلم نفسه. (مريم, ٢٠٠٤: ٣٠٣)

الدافعية في بيئة الصف الدراسي:

تلعب بيئة الفصل الدراسي دوراً كبيراً في إحداث عملية التعلم والتأثير فيها، فكلما كانت بيئة الفصل مثيرة كانت أكثر إثارة من غيرها، ويمكن للدافعية أن تستخدم مغزياً في الوقت نفسه...
تكون هدفاً في حد ذاتها ووسيلة لتحقيق الأهداف التربوية...
الأخرى لذلك تصبح من العوامل التي تساعد في تحصيل...

المعرفة والفهم اكتسبها بالمهارات وغير هاما لأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، شأنها في ذلك شأن الذكاء والخبرة السابقة؛ فالطلاب الذين تتوفر لديهم الدافعية يحصلون بفاعلية أكبر، في حين أن الطلاب الذين لا تتوفر لديهم الدافعية قد يكونون أمثارات شغب في الصف (أبو علام، ٢٠٠٤، ص ٢٣٧).

خصائص الدافعية

للدافعية مجموعة من الخصائص منها:

- تكسب الدافعية من الخبرات التي اكتسبها الفرد، مما يؤكد على أهمية الثواب والعقاب في إحداث التغيير في سلوك المتعلم، وتعديله لبنائاً أو إلغاءه.
- لا تعمل الدوافع بمعزل عن غير هاما للدوافع الأخرى، فقد يكون الدافع للتعليم رضاء للوالدين، وقد يكون القبول الاجتماعي (الخوالة، ٢٠٠٥، ص ٢٥).
- الدافعية هي قوة ذاتية داخلية.
- تتصل بالدافعية بحاجات الفرد.
- تستثار الدافعية بعوامل داخلية أو خارجية (عبد الفتاح، ٢٠٠٥، ص ٢٠٢).
- وظائف الدافعية: للدافعية وظائف في عملية التدريس منها:
- التنشيط: إذ يعمل الدافع على تنشيط الفرد وتحريك القوة الانفعالية في داخله للتفاعل مع موقف معين أو القيام بأداء سلوك محدد.
- التوجيه: إذ يعمل الدافع على توجيه القوة الانفعالية داخل الفرد للاستجابة لنوع من المثيرات، وبالتالي توجيه هذا السلوك نحو الهدف المخطط له دون غير همن الأهداف.
- التعزيز: فالدافع هو محرر للسلوك كالفرد في إشباع الرغبات (الزغبى، ٢٠٠١، ص ٢٠٤).
- صيانة السلوك: فالدافع يعمل على استمرار السلوك كمن أجل تحقيق التعلم المراد تعلمه (البكري، ٢٠٠٧، ص ١٧١).

شروط افعية التعلم: يجب أن تشمل افعية التعلم على ما يأتي

- الانتباه لبعض العناصر المهمة في الموقف التعليمي.
- القيام بنشاط موجه نحو هذه العناصر.
- الاستمرار في هذا النشاط والمحافظة عليه. (الخطيب، ٢٠٠٦، ص ١٥٤):
- تحقيق هدف التعلم.

دراسات سابقة

أولاً: -دراسات تتعلق بالتفكير الجانبي: يوجد القليل من الدراسات التي تناولت التفكير الجانبي وستتناول الباحثة جزءاً منها

١-دراسة (Kumari& Aggarwal, 2012): أجريت الدراسة في الهند وهدفت لإيجاد العلاقة بين التفكير الجانبي والذكاء والتحصيل، تم اختيار ٢٠٠ طالبة من الكلية والمعلمين، بينت النتائج أن توجد علاقة بين التفكير الجانبي والذكاء، وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين التحصيل والتفكير الجانبي، وطالبة الدراسة التركيز على تنمية مهارات التفكير الجانبي بشكل منفصل (Kumari&Aggarwal, 2012:p.32)

٢-دراسة (الذيب وعمر، ٢٠١٢)

دراسة (ذيب و عمر، ٢٠١٢): أجريت الدراسة في العراق وهدفت التعرف على التفكير الجانبي وسمات الشخصية على وفق نموذج قائمة العوامل الخمسة للشخصية لدى طلبة الجامعة، ومعرفة العلاقة الارتباطية بينهما وعدت الدراسة اختباراً للتفكير الجانبي و تبنت مقياس قائمة العوامل الخمسة للشخصية وهو من اعداد كوستا ومالكري، ١٩٩٢، وكان من نتائج البحث انخفاض مستوى التفكير الجانبي عند طلبة الجامعة بمختلف تخصصاتهم وجنسهم . ان افراد العينة يتمتعون بسمة يقظة الضمير والانفتاح على الخبرة والانبساطية أكثر من سمة

الطبية، لا توجد علاقة دالة إحصائية بين التفكير الجانبي وسمات الانبساطية والطبية في حين أظهرت النتائج انه توجد دالة إحصائية بين التفكير الجانبي وسمات الانفتاح على الخبرة ويقظة الضمير (ذيب، وعمر ، ٢٠١٢ : ٤٦٣-٥٤٠)

ثانياً: دراسات تتعلق بالدافعية نحو مادة الرياضيات

١-دراسة (Palmer ,David, 2005): أجريت الدراسة في أستراليا وهدفت إلى مراجعة عدد من استراتيجيات النظرية البنائية وأثرها في الدافعية ثم تم تحليل استراتيجيات التدريس البنائية ،وتوصلت الدراسة إلى : الدافع جزء لا يتجزأ من تدريس علم البنائية، وأن هناك علاقة طردية وثيقة بين النجاح أو التحصيل المرتفع في العلوم وبين مستوى الدافعية لدى الطلبة ، فكلما كانت الدافعية لديهم كبيرة كلما كانت نسبة النجاح والتحصيل أعلى والعكس صحيح ، فقد وجد أن كلما كانت الدرجات التي يحصل عليها الطلبة اقل وجد أن لديهم الاستسلام، والإحباط و الدافعية (Palmer ,David, 2005 ,p. 1853-1881) دراسة (عطران، ٢٠٠٤)

اجريت الدراسة في الجمهورية اليمنية، وهدفت الى بناء منظومة تعليمية مقترحة لتدريس الرياضيات والتعرف على اثر هذه المنظومة في تحصيل التلاميذودافعتهم نحو تعلم مادة أرياضيات شملت الدراسة (١٥٢) طالبا وطالبة يمثلون اربع شعب دراسية من طلاب الصف الثامن الاساسي للعام الدراسي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ اختار الباحث شعبتان لمجموعتين تجريبيتين البنون (٤٢) طالبا والبنات (٣٣) طالبة والشعبتان الاخيرتان تمثلان المجموعتين الضابطتين البنون (٤٥) والبنات (٣٢) درست المجموعتان التجريبيتان باستعمال المنظومة التعليمية بينما درست المجموعتان الضابطتان بالطريقة الاعتيادية، واطهرت النتائج وجود فروق بين المجموعتين التجريبيتين والضابطتين في الاختبار

التحصيلي ومقياس الدافعية لصالح المجموعتين التجريبيتين وعدم وجود فرق بين المجموعتين التجريبيتين على وفق متغير الجنس. (عطران، ٢٠٠٤)

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث

اعتمدت الباحثة في هذا البحث المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة اهداف البحث.

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

١-مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من طلبة الصف الخامس علمي المدارس الاعدادية والثانوية في المديرية العامة لتربية محافظة صلاح الدين / قضاء سامراء.

٢-عينة البحث: -

أتم تحديد عدد المدارس الاعدادية والثانوية للبنين والبنات التي تحتوي على الصف الخامس العلمي بلغ عدد المدارس (٢٤) مدرسة تمثل مدارس مجتمع البحث.

ب -عينة الطلبة: تم تحديد اعداد طلبة المجتمع الاصلي البالغ عددهم (١٢٢٤) منهم (٦٢٣) طالب و(٦٠١) طالبة تم اختيار نسبة ٧٥% من طلبة المجتمع الاصلي لهذا البحث بعد ان تم استبعاد الطلبة الراسبين بلغت العينة الاساسية من الطلاب والطالبات (٩٢١) بواقع (٤٧٩) طالباً و(٤٤٢) طالبة والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المديرية العامة للتربية/ سامراء	عدد البنين	عدد البنات	عدد المستبعدين	العدد الكلي
مدارس البنين	٤٧٩	-----	٣٤	٤٧٩
مدارس البنات	-----	٤٤٢	٢٦	٤٤٢

المجموع الكلي				٩٢١
النسبة المئوية	%٥٢	%٤٨		%١٠٠

اداتا البحث: -

اولاً: اختبار التفكير الجانبي:

اعتمد الباحثون على اختبار الكبيسي الجاهز , الا ان الباحثون ارتأت التحقق من صدقه وثباته بلغ عدد فقرات الاختبار (٤٠) فقرة، عرض الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٩٠) طالبا وطالبة من غير عينة البحث , وبعد اجراء التحليل الاحصائي للفقرات تم استبعاد (٧) فقرات بسبب معامل الصعوبة والسهولة والتمييز إذ ان الهدف من تحليل فقرات الاختبار هو تحسين الاختبار بالكشف عن الفقرات الضعيفة او الصعبة والعمل على اعادة صياغتها او حذفها او استبعادها كما يساعد على التأكد من ان فقرات الاختبار تراعي الفروق الفردية بين الطلبة من حيث سهولتها وصعوبتها وقدرتها على التميز بين الطلبة ذوي القابليات العالية والواطنة (ابو زينة، ١٩٩٢: ٤٥) وتم حساب ثبات الاختبار حسب معادلة (كيودر ريتشاردسون ٢٠) إذ انها الطريقة الاكثر شيوعاً لاستخراج ثبات الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار التي تعطي درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفرًا للإجابة الخاطئة (ملحم، ٢٠٠٠: ٢٦٥) بلغ معامل الثبات (٨٦%) وهو ثبات مقبول , إذ تشير الادبيات الى ان الاختبار يتصف بالثبات اذا كانت قيم ثباته (٨٠%) او اكثر وبذلك تكون الاختبار بصيغته النهائية من (٣٣) فقرة مرتبة من ادنى معامل صعوبة الى أعلى معامل صعوب

ثانياً: مقياس الدافعية لتعلم الرياضيات:

فقد تم الاعتماد على مقياس دافعية التعلم نحو مادة الرياضيات الجاهز المطبق على البيئة العراقية على الرغم من ان المقياس يتصف بالثبات والموضوعية الا ان الباحثة ارتأت التحقق من صدقه وثباته وذلك لاختلاف بيئة البحث الحالي ومرحلته عن بيئة البحث الذي طبق فيه المقياس ومرحلته. حيث تم عرضه على مجموعة من الخبراء في القياس والتقويم والتربية وعلم النفس وطرائق تدريس الرياضيات , وتم الابقاء على جميع فقراته مع تعديل صياغة بعض الفقرات وذلك لكي يتناسب مع المرحلة المطبق عليها المقياس اذ بلغت نسبة الاتفاق بين الخبراء (٨٣%) ملحق (١) وتم حساب ثبات المقياس حسب (معامل الفا) معامل الاتساق الداخلي, وبعد تطبيقه على عينة استطلاعية عددها (٩٠) طالب وطالبة اختبروا بصورة عشوائية , بلغ معامل الفا (٠,٨٢) ويعد هذا المعامل جيد ومقبول (عودة , ١٩٩٨ : ٣٦٦) وبذلك يتكون المقياس من (٣٦) فقرة منها (٢٠) فقرة ايجابية و(١٦) فقرة سلبية .

التطبيق النهائي

قامت الباحثة بتطبيق الاداتين بعد ان تم اكمال اعداد اداتي البحث على عينة البحث البالغ عددها (٩٢١) طالباً وطالبة من الصف الخامس العلمي واستمرت مدة التطبيق الكلية للاداتين من (٢٠١٤/١١/١٥) الى (٢٠١٤/١٢/١٠) وأشرفت الباحثة على سير تطبيق الاداتين للإجابة عن الاسئلة والاستفسارات ثم صححت الاجابات ورتبت البيانات بإجراء التحليلات الاحصائية المناسبة وقد استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية الآتية:-

١- الاختبار التائي (T-Test) لعينة واحدة استخدمت لإيجاد الفرق بين

المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لإفراد العينة

٢- الاختبار التائي (T-Test) لعينتين استخدم لاختبار دلالة الفروق في

التفكير الجانبي تبعاً لمتغير الجنس و لاختبار دلالة الفروق في مقياس

الدافعية نحو مادة الرياضيات تبعاً لمتغير الجنس

٣- معامل ارتباط بيرسون استخدم في ايجاد:

أ- العلاقة بين التفكير الجانبي والدافعية لدى افراد عينة البحث لكلا الجنسين.

ب-العلاقة بين التفكير الجانبي والدافعية لدى طلاب عينة البحث.

ت-العلاقة بين التفكير الجانبي والدافعية لدى طالبات عينة البحث.

عرض النتائج وتفسيرها:

بعد تصحيح إجابات افراد العينة لاختبار التفكير الجانبي ومقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات تم تحليلها احصائيا في ضوء فرضيات البحث وعلى النحو الاتي:

١- للتحقق من الفرضية الاولى للبحث، اظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لعينة البحث اي ان العينة تمتلك تفكير جانبي. ويوضح جدول رقم (١) هذه النتائج

جدول رقم (١)

الوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية ومستوى الدلالة لدرجات الطلبة في اختبار التفكير الجانبي

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	العينة	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	١,٩٦	١٠,٠٦٦	٩٢٠	٥,٩٢٥	٩٢١	١٨,٤٦٣	١٦,٥

٢-التحقق من الفرضية الثانية للدراسة بينت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي لعينة الدراسة اي ان العينة تمتلك دافعية نحو مادة الرياضيات والجدول (٢) يوضح ذلك

جدول رقم (٢)

الوسط الحسابي والفرضي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية ومستوى الدلالة لدرجات الطلبة في مقياس الدافعية

مستوى الدلالة	القيمة التائية		درجة الحر ية	العينة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي
	الجدولية	المحسوبة					
دالة	١.٩٦	٣٠.٧٧٦	٩٢٠	٩٢١	١٥.١٦٠	١٠٥.٣٧٣	٩٠

٣-التحقق من الفرضية الثالثة للدراسة، بينت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط أداء الذكور ومتوسط أداء الاناث على اختبار التفكير الجانبي

ولصالح الاناث والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول رقم (٣)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية
المحسوبة والجدولية لدرجات عينة الدراسة على اختبار التفكير الجانبي
للذكور والإناث

الجنس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحر ية	القيمة التائية		مستوى الدالة
					المحسو بة	الجدولية	
الذكور	٤٧٩	١٧.٩٧٠	٦.٠١١	٩١٩	٢.٦٣٦	١.٩٦	دالة
الإناث	٤٤٢	١٨.٩٩٧	٥.٧٨٩				

٤--التحقق من الفرضية الرابعة للدراسة، بينت النتائج وجود فرق ذو دلالة
إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط أداء الذكور ومتوسط أداء الإناث على
مقياس الدافعية ولصالح الإناث والجدول (٤) يوضح ذلك
جدول رقم (٤)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الحرية والقيمة التائية
المحسوبة والجدولية لدرجات عينة الدراسة على مقياس الدافعية للذكور

الجنس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدالة
					المحسوبة	الجدولية	
الإناث	٤٤٢	١٠٧.٦١٠	١٥.٠٣٧	٩١٩	٤.٣٤٤	١.٩٦	دالة
الذكور	٤٧٩	١٠٣.٣٠٩	١٤.٩٩٣				

والإناث

---التحقق من الفرضية الخامسة للدراسة، بينت النتائج وجود علاقة موجبة ذات دلالة احصائية بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طلبة عينة الدراسة والجدول (٥) يبين ذلك

جدول رقم (٥)

معامل الارتباط ومربع معامل له لدى طلبة عينة الدراسة

الاختبار	العدد	معامل الارتباط	مربع المعامل	نوع العلاقة
التفكير الجانبي	٩٢١	٠.٣٤٩	٠.١٢٢	موجبة
مقياس الدافعية	٩٢١			

٦-وللتحقق من الفرضية السادسة لعينة الدراسة، بينت النتائج وجود علاقة موجبة ذات دلالة احصائية بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طلاب عينة الدراسة والجدول (٦) يبين ذلك

جدول رقم (٦)

معامل الارتباط ومربع معامل له لدى طلاب عينة الدراسة

الاختبار	اعدد الطلاب	معامل الارتباط	مربع المعامل	نوع العلاقة
التفكير الجانبي	٤٧٩	٠.٤٠٦	٠.١٦٥	موجبة
مقياس الدافعية	٤٧٩			

٧-التحقق من الفرضية السابعة لعينة الدراسة، بينت النتائج وجود علاقة موجبة ذات دلالة احصائية بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طالبات عينة الدراسة، والجدول (٧) يبين ذلك

جدول رقم (٧)

معامل الارتباط ومربع معامل له لدى طالبات عينة الدراسة

الاختبار	عدد الطالبات	معامل الارتباط	مربع المعامل	نوع العلاقة
التفكير الجانبي	٤٤٢	٠.٢٦٩	٠.٠٧٢	موجبة
مقياس الدافعية	٤٤٢			

ثانياً تفسير النتائج:

١- اشارت النتائج ان كلا من طالبات وطلبة عينة الدراسة يمتلكون القدرة على التفكير الجانبي، وقد يعزا السبب ان مناهج مادة الرياضيات وضعت مفرداتها بحيث تنمي التفكير الجانبي، وان استخدام بعض المدرسين طرائق تدريس تساعد على تنمية التفكير الجانبي وذلك من خلال اطلاع بعض الطلبة على افكار والغاز رياضية جديدة.

٢- اما دافعية التعلم نحو مادة الرياضيات فقد بينت النتائج ان كلا من طالبات وطلبة الخامس العلمي يمتلكون دافعية نحو مادة الرياضيات، وقد يعزا السبب الى تحديد الاهداف التعليمية من قبل المدرسين وتوضيحها للطلبة، مما يساعد على زيادة الدافعية لديهم وتفاعلهم ومشاركتهم في الدرس وجعلهم محور العملية التعليمية.

٣- بينت النتائج تفوق الاناث على الذكور في اختبار التفكير الجانبي، وقد يعزا سبب هذا الانخفاض قلة اهتمام الطلاب في الوقت الحالي في رفع مستواهم العلمي وذلك بسبب انشغالهم بأمور ترفيهية بعيدة عن الدراسة، او قد يعود السبب ان كثير من المدرسين الذين يدرسون الذكور لم يعطوا التوجيهات والإرشادات التي تساعد على تنمية التفكير الجانبي بنحو أفضل، وقد يكون السبب ان الاناث أكثر متابعة والتزام ومنافسة للدوام من الذكور.

٤- وفيما يخص مقياس الدافعية نحو تعلم مادة الرياضيات اشارت النتائج الى تفوق الاناث على الذكور وقد يعزا السبب الى اكتفاء مدرسي البنين بالطرائق التقليدية وعدم ادخال عنصر التشويق للموقف التعليمي.

٥- اشارت النتائج الى وجود علاقة ارتباطيه موجبة ضعيفة بين التفكير الجانبي والدافعية لدى طلبة الصف الخامس العلمي، وقد يعزا السبب الى ان تدريس الرياضيات بصورة عامة يهتم بتنمية التفكير الجانبي والاتجاهات العلمية، اما سبب ضعف العلاقة قد يرجع الى ان بعض المدرسين لا يدربون الطلبة على كيفية استخدام مبادئ التفكير الجانبي اثناء حل المسائل، او قد يعود السبب الى عوامل اقتصادية او بيئية.

٦- اشارت النتائج الى وجود علاقة ارتباطيه موجبة ضعيفة بين التفكير الجانبي والدافعية لدى طلاب الصف الخامس العلمي، وقد يعزا السبب استخدام بعض المدرسين طرائق متنوعة تساعد على احترام اراء الطلبة ومقترحاتهم وجهات نظرهم ، اما سبب ضعف العلاقة قد يرجع السبب الى الطلاب انفسهم في عدم اتباعهم منهجية منظمة في حل المسائل على الرغم من ان لديهم دافعية نحو تعلم مادة الرياضيات .

٧- اشارت النتائج الى وجود علاقة ارتباطيه موجبة ضعيفة بين التفكير الجانبي والدافعية لدى طالبات الصف الخامس العلمي، قد يرجع السبب الى استخدام بعض المدرسات طرائق تعليمية ممتعة ومشوقة وهذا يساعد على زيادة اهتمام الطالبات بمادة الرياضيات الامر الذي يؤدي الى زيادة التفكير الجانبي والدافعية نحو المادة، اما سبب ضعف العلاقة فهو استخدام بعض المدرسات اساليب وطرائق تقليدية قائمة على المعرفة فحسب الامر الذي ربما يؤدي الى اضعاف الدافعية وبالتالي تؤثر في التفكير الجانبي.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات: -

الاستنتاجات: -

- ١- امتلاك كلاً من الطلاب والطالبات تفكيراً جانبياً.
- ٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء الطلاب والطالبات على اختبار التفكير الجانبي
- ٣- يمتلك كلاً من طلاب وطالبات الصف الخامس العلمي دافعية نحو تعلم مادة الرياضيات.
- ٤- وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين أداء الطالبات والطلاب على مقياس الدافعية ولصالح الطالبات.
- ٥- وجود علاقة موجبة ضعيفة ذات دلالة إحصائية بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طلبة عينة الدراسة.
- ٦- وجود علاقة موجبة ضعيفة ذات دلالة إحصائية بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طلاب عينة الدراسة.
- ٧- وجود علاقة موجبة ضعيفة ذات دلالة إحصائية بين التفكير الجانبي والدافعية نحو مادة الرياضيات لدى طالبات عينة الدراسة.

التوصيات: -في ضوء النتائج يوصي الباحثون بما يلي: -

- ١- تقليل مستوى المنهج الدراسي وذلك ليساعد المدرسين على إعطاء وقت كافي للاهتمام بالتفكير بصورة عامة والتفكير الجانبي بصورة خاصة.
- ٢- من الضروري توفير بيئة تعليمية مشوقة يسود فيها الاهتمام بالجانب الوجداني للمتعلم.
- ٣- وضع بعض المواضيع التي تساعد على تنمية التفكير الجانبي بنحو أفضل في جميع المراحل الدراسية.
- ٤- يمكن الاستفادة من اختبار التفكير الجانبي في هذا البحث لإجراء بحوث أخرى.

المقترحات: -في ضوء نتائج البحث يقترح الباحثونما يأتي:

- ١-اجراء بحوث مماثلة على مراحل دراسية اخرى.
- ٢-اجراء بحث للكشف عن العلاقة بين التفكير الجانبي للمدرسين والمدرسات.
- ٣-اجراء بحوث اخرى لمعرفة الدافعية نحو تعلم مادة الرياضيات بأنواع اخرى من التفكير كالتفكير المنطقي والتفكير التفاعلي.

المصادر:

- ١-آل عامر، حنان سالم، ٢٠٠٩، دمج برنامج TRIZ في الرياضيات، ط١، ديونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- ٢-ابو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٤): تطبيقات عملية في تنمية التفكير الابداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن ابو جادو، صالح محمد علي، ونوفل، محمد بكر (٢٠٠٧): تعليم التفكير: النظرية والتطبيق، ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- ٣-ابو زينة، فريد كامل، ١٩٩٢، اساسيات القياس والتقويم في التربية، ط١، مكتبة الفلاح، الكويت.
- ٤-البكري، أمل، (٢٠٠٧)، علم النفس المدرسي، ط١، المعتر للنشر والتوزيع، الأردن.
- ٥-بيير، فانن. (٢٠١١). الدافعية المدرسية كيف نحرض الرغبة في التعلم؟ ترجمة: محمد شيخو، سوريا: المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق.
- ٦-أبو علام، رجاء محمود، (٢٠٠٤)، التعلم أسسه وتطبيقاته، دار المسيرة، عمان.

- ٧-جروان، فتحي(١٩٩٩)،الموهبة والتفوق والابداع،عمان،الاردنودار الكتب الجامعي.
- ٨-الحطاب، امينة منصور(٢٠١٢)، تعلم التفكير الابداعي الجاد، صحيفةالرأي: الاحد ٨ ابريل ٢٠١٢
- ٩-الحيلة، محمد محمود (١٩٩٩) الدافعية العامل المهم في تصميم التعليم، مجلة المعلم - الطالب، ع٢، الاردن.
- ١٠-الخطيب، إبراهيم(2006علمالنفسالمدربي، ط١، دارقنديل،عمان الأردن.
- ١١-الحوالدة،ناصرأحمد، (٢٠٠٥)، مراعاةالفروقالفردية،وائللنشر، ط١،الأردن.
- ١٢-دي بونو، ادورد(١٩٩٥)،التفكير المتجدد (استخدامات التفكير الجانبي)، ترجمة ايهاب الليثي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- ١٣-دي بونو، ادورد(٢٠٠١)،تعليم التفكير، ترجمة عادل عبد الكريم وآخرون، عمان الرضا للنشر والتوزيع.
- ١٤-دي بونو، ادورد(٢٠٠٥)، الابداع الجاد استخدام قوة التفكير لخلق افكار جديدة، تعريب باسمه النوري، ط١، الرياض، مكتبة
- ١٥-_____، (٢٠٠٦أ) روافد التفكير الجانبي.
- ١٦-_____ (٢٠٠٦ب): ما فوقالمنافسة، ترجمة ياسر العتبي ط١، السعودية
- ١٧-ذيب، ايمان عبد الكريم، عمر محمد علوان (٢٠١٢) والتفكير الجانبي وعلاقته بسمات الشخصية على وفق انموذج قائمة العوامل الخمسة للشخصية لدى طلبةالجامعة، مجلة الاستاذ-العدد(٢٠١) لسنة ١٤٣٣ هـ.

- ١٨- الريماوي، محمد عودة، (٢٠٠٤) (علم النفس العام، ط١، دار المسيرة للنشر، الأردن..
- ١٩- الزغبى، احمد محمد، (٢٠٠١)، علم نفس النمو، المكتبة الوطنية، عمان، الأردن.
- ٢٠- السويدان، طارق، ٢٠٠٨، صناعة الابداع، ط١، شركة الابداع الفكري للنشر والتوزيع، الكويت.
- ٢١- شهاب، أبراهيم بدر (١٩٩٨)، معجم مصطلحات الادارة العامة، ط١، مؤسسة الرسالة بيروت.
- ٢٢- عبدالفتاح، أمال جمعة، (٢٠١٠)، التعلم التعاوني والمهارات الاجتماعية، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين الإمارات.
- ٢٣- العاني حنان عبد الحميد، ٢٠٠٨، علم النفس التربوي، ط٤، دار صفاء عمان
- ٢٤- عودة، احمد سليمان، ١٩٩٨، القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط٤، دار الامل، اربد
- ٢٥- عطران، أكرم عبد الكريم ناجي، ٢٠٠٤، منظومة تعليمية مقترحة لتدريس الرياضيات وأثرها في تحصيل الطلبة ودافعتهم نحو الرياضيات، "اطروحة دكتورا غير منشورة " جامعة بغداد، كلية التربية /ابن الهيثم
- ٢٦- علام صلاح الدين محمود، ٢٠٠٦، المقاييس التربوية والنفسية، ط١، دار الفكر، عمان.
- ٢٧- علي، منصور، ١٩٩٧، التعلم ونظرياته ومنشورات جامعة دمشق، كلية التربية، دمشق
- ٢٨- القصاص، مهدي محمد، (٢٠٠٧)، مبادئ الإحصاء والقياس الاجتماعي، منشورات كلية الآداب - جامعة المنصورة.

- ٢٩-قطامي، يوسف محمود، مبادئ، علم النفس التربوي، ط١، دار الفكر، عمان
- ٣٠-مريم سليم، ٢٠٠٤، علم النفس التربوي، ط١، دار النهضة العربية وبيروت
- ٣١-الكبيسي عبد الواحد حميد (٢٠٠٨)، تنمية التفكير بأساليب مشوقة، ط٢، ديونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان الاردن.
- ٣٢- _____ (٢٠١٣)، التفكير الجانبي، ط١، مركز ديونو لتعليم التفكير، الاردن.
- ٣٣-ملحم سامي محمد، ٢٠٠٠، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط١، دار المسيرة، عمان. الحيلة، محمد محمود، ١٩٩٩، الدافعية العامل المهم في تصميم التعليم، مجلة المعلم - الطالب، ع٢، الاردن.
- ٣٤-الملا، يوسف (٢٠٠٩)، التفكير والذكاء
- ٣٥-هجرس، مهدي صالح، ١٩٩٣، التعليم الثانوي، ط١، دار الكتب، البصرة.
- ٣٦-الهويدي، زيد (٢٠٠٢)، الالعاب التربوية _ استراتيجية لتنمية التفكير، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات.
- 37-Middlieto, J.A, & Spenias, P.A, (1999) "Motivation for .a Achievement Mathematics :Finding ,Generalizations ,and Criticisms of the Research "J.R.M.E on line ,Vol.30,Issuel, January, U.S.A.
- 38-T urner , T.N, (1994): Essentials of Class room Teaching .b Elementary social studies Allen and Bacan
- 39-creativity step و De Bono ,Edward, 1990, Lateral Thinking .c by step), New York, Harper 7 Row publishers.

Abstract

The paper aims to identify the relationship between the lateral thinking and motivation towards mathematics among students in middle school and to achieve this goal, the researchers apply



the test of lateral thinking and motivation scale to learn mathematics research sample of (921) students from the fifth scientific grade in day secondary and prep schools Directorate-General for Education in Salahuddin province / Samarra during the first semester of the academic year 2014-2015

Current research has come to several results, most notably the presence of a statistically significant positive relationship at the level (0.05) between the lateral thinking and motivation toward substance to athletes in general, the students of the fifth grade science, and in the light of this, the researcher recommends the development of some of the topics that will help the development of thinking lateral estimated best in all stages of education and provide an exciting learning environment, and the attention to the intellectual and emotional learner.

ملحق (١)

اسماء السادة الخبراء ونوع الاستشارة

جامعة تكريت



ت	اللقب العلمي والاسم	مكان العمل	التخصص	جوانب الاستعانة
١	أ.د. قصي محمد لطيف	جامعة تكريت/كلية التربية للعلوم الانسانية	طرائق تدريس التاريخ	١
٢	أ.د. عبد الواحد حميد الكبيسي	جامعة الانبار/مدير مركز طرائق التدريس	طرائق تدريس الرياضيات	*
٣	أ.د. راند ادريس محمود	جامعة تكريت/كلية التربية للعلوم الانسانية	طرائق تدريس الكيمياء	*
٤	أ.م.د. غازي خميس الحسني	جامعة بغداد كلية التربية/ابن الهيثم	طرائق تدريس الرياضيات	*
٥	أ.م.د. رحيم يونس كرو العزاوي	الجامعة المستنصرية /كلية التربية	طرائق تدريس الرياضيات	*
٦	أ.م. عباس نجم سلمان	جامعة بغداد كلية التربية/ابن الهيثم	رياضيات	*
٧	م.د. حسن كامل رسن	جامعة بغداد كلية التربية/ابن الهيثم	طرائق تدريس الرياضيات	*
٨	م.د. سلوى محمود جمال	معهد اعداد المعلمات /البياع	علم النفس التربوي	*
٩	م.محي عبد اللطيف	اعدادية الخطيب/سامراء	رياضيات	*

١-اختبار التفكير الجانبي

٢-مقياس الدافعية نحو مادة الرياضيات

جامعة تكريت