

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

Received: 23/2/2020

Accepted: 7/10/2021

Published: 2021

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة

م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية/ طرائق تدريس الرياضيات

n.t.khleefa@gmail.com

07712985402

مستخلص البحث :

للتعرف على الهدف الموسوم " أثر استراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة " ، اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذا الاختبار البعدي ، اذ اعدت الباحثة اختبار التفكير الجانبي ومقياسا للدافع المعرفي اللذين طبقا على عينة البحث الأساسية المكونة من (60) طالباً ، (30) طالباً للمجموعة التجريبية (الذين درسوا على وفق استراتيجية التعلم التوليدي)، و(30) طالباً للمجموعة الضابطة (الذين درسوا على وفق الطريقة المعتادة) . وبعد اجراء الصدق والثبات والتحليلات الاحصائية ، اظهرت النتائج " اثر استراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي ولصالح المجموعة التجريبية " . وفي ضوء النتائج أوصت الباحثة " بتدريب مدرسي مادة الرياضيات على استراتيجية التعلم التوليدي لتطبيقها داخل الصفوف الدراسية من خلال دورات تعدها وزارة التربية لهذا الغرض " ، كما اقترحت اجراء دراسة تجريبية لمعرفة " اثر استراتيجية التعلم التوليدي في التحصيل والتفكير الابداعي لمادة الرياضيات " .

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية التعلم التوليدي، التفكير الجانبي، مهارات التفكير الجانبي، الدافع المعرفي

الفصل الاول / التعريف بالبحث

اولاً:- مشكلة البحث :

يمارس مدرسو مادة الرياضيات التدريس التقليدي (السطحي) الذي يعتمد على تلقين وحفظ المعلومات الرياضية وحل مشكلاتها بصورة روتينية من دون أي اهتمام بتحفيز تفكير المتعلم من خلال تكوين افكار جديدة قد تساهم بطرق حل مبتكرة وصحيحة تكون اكثر فعالية ودافعية نحو تعليم المتعلم. فقد أشارت بعض الدراسات الى ان هناك ضعفاً في التفكير الجانبي لدى المتعلمين في مادة الرياضيات منها دراسة (الشمري ، 2017: 3) التي بينت اللامبالاة في معرفة المتعلمين للإجابة الصحيحة لحل مسألة رياضية تتطلب منهم التفكير العميق من خلال استخدام مهارات التفكير الجانبي والاكتفاء بالاعتماد على الحفظ والتفكير السطحي، وهذا يؤثر على النشاط العقلي المعرفي للمتعلم والذي يتأثر بطبيعته بدوافع المتعلم ، فهذه الدوافع تؤثر على عمليات ضبط الوعي واللاوعي للأنشطة المعرفية والادائية والانفعالية ، ومن بين هذه الدوافع يعد الدافع المعرفي عاملاً مهماً في تحديد مدى الاقبال والادبار على مختلف النشاطات والاعمال المدرسية وهذا بدوره يحدد نوع الرابط الذي تربطه بتلك المعرفة. ولخبرة الباحثة في مجال التعليم كان لابد من استخدام طرائق ونماذج واساليب واستراتيجيات تدريس حديثة من ضمنها (استراتيجية التعلم التوليدي) لعلها تساعد في تحقيق اهداف عملية التعلم وتكوين متعلم فاعلا في

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

عملية التفكير الجانبي وزيادة الرغبة بالدافعية المعرفية ، من هنا تنبثق مشكلة البحث الحالي في
الاجابة عن السؤال الآتي :

ما أثر استراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى
طلاب المرحلة المتوسطة ؟

ثانياً:- أهمية البحث :

اهتمت الاتجاهات الحديثة في التربية والتعليم بأهمية تضمين المناهج والانشطة التعليمية بمهارات
التفكير بشتى انواعه واساليبه ، وهذا امر مهم لابد أن تتبناه المؤسسات التعليمية كافة ، وتدرجه من
ضمن مناهجها لتواكب التقدم الهائل في التعليم ووسائله لتكوين القدرة لدى المتعلم لمتابعة الكم والنوع
المتسارع من هذه المعلومات المتدفقة بغزارة ، ولكن لابد من الانتباه ان لايتحدد موضوع الاهتمام
بالتفكير بتحويله مادة دراسية لها كتاب مقرر يدرسها المتعلم وتعد له الامتحانات ، حينها سيفقد التفكير
اهميته ومهمته ، ولن يتجاوز كونه معرفة جديدة تضاف الى لائحة المعارف الموجودة في الكتب
المدرسية . (قطامي، 2007: 5)

فالتعليم في المؤسسات التعليمية كافة والمرحلة المتوسطة خاصةً يركز على التفكير الرأسي، اذ
يقول (Bayer,1987) "ان من الضروري ان نعلم المتعلمين كيف يفكرون"
(Bayer,1987:22)

اذ يتعرض الفرد في حياته اليومية لمشاكل متنوعة ومتعددة ، تتطلب منه الاستجابة بسلوكيات
تكفيه تعكس اشكال وانواع تفكيره تتحدد من خلالها تنشئته الاجتماعية مثل الاسرة والمدرسة
والمجتمع المحلي ، قد تساهم هذه المكونات بفرض نمط معين او محدد في التفكير لذلك تنتوع احياناً
هذه الانماط او تتحقق بفعل هذه المؤسسات . (السامرائي والعاني، 1990: 3)

لذلك يعتد التفكير الجانبي احد اهم انماط التفكير الحديثة ، ويرتبط بالعالم "ادوارد دي بونو" الذي
يجده اتجاهاً جديداً في البحث العلمي والتفكير في حل العديد من المشكلات بأساليب غير مألوفة لا
تعتمد المنطق بحد ذاته ، وقد اطلق عليه بالتفكير الجانبي ليميزه عن التفكير السائد والمعروف
المستخدم من قبل المتعلمين وهو التفكير العمودي او الرأسي او المنطقي الذي يعتمد اساساً على
السياق المنطقي بين المقدمات والنتائج. (دي بونو، 2005: 91)

فالتفكير الجانبي نمط تفكيري مميز يمكن من خلاله الوصول الى نتائج وحلول جديدة غير مألوفة
او متوقعة للمشكلات التي تواجه الفرد ، ويمكن اكتساب هذا التفكير عن طريق التدريب المستمر
والمران . (دي بونو، 2010: 18)

وهذا يتطلب تخطيطاً واعياً ومدرّساً يحقق احداث السلوك التعليمي المرغوب فيه لدى المتعلمين
في التفكير الجانبي وزيادة رغبتهم بالدافع المعرفي. اذ يشير الدافع المعرفي الى مقدار السعادة
والاستمتاع اثناء قيام المتعلم باشكل من السلوك التفكيري ، فالمتعلمون الذين يمتلكون دافعاً بمستوى
مرتفع يحبون ممارسة حل الالغاز والاطلاع على قراءة الكتب العلمية والمجلات التي تعالج العديد من
الموضوعات والمشكلات المعقدة والقيام بالانشطات التي تتطلب القدرة على الاستدلال وحل المسائل
الحسابية ، اذ يقضون اغلب اوقاتهم بالتفكير في العالم من حولهم ومحاولة اكتشاف حلول للمشكلات
المنتشرة في هذا العالم . (الريماوي وآخرون ، 2004: 220)

ولتحقيق اكتساب مهارات التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لابد من استخدام
طرائق واساليب ونماذج واستراتيجيات تدريس حديثة كأستراتيجية التعلم التوليدي التي تساعد
المتعلمين على تحقيق تعلم ذي معنى من خلال ربط خبراتهم السابقة المتمركزة في البنية المعرفية
لديهم بالمعلومات والموضوعات الجديدة وتكوين ارتباطات بينها وتوظيفها بشكل يساعد على رفع

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخرزجي

مستوى التحصيل الدراسي وتنمية مهاراتهم العقلية ، من خلال التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر على المتعلم كمعرفته السابقة وانماط تفكيره ودافعيته للتعلم وغيرها.

(Padilla,1995:6)

من هنا تتمحور أهمية البحث الحالي كالآتي :-

1. يتطرق البحث الى موضوع لم ينل من الدراسة بالقدر الكافي رغم وجود بعض الدراسات التي تناولت استراتيجية التعلم التوليدي الا إن اياً منها لم يتناول اثره مع متغيري التفكير الجانبي والدافع المعرفي .
2. قد تساهم استراتيجية التعلم التوليدي في بناء معرفة المتعلمين من خلال ربط معرفتهم السابقة بالمعلومات والموضوعات الجديدة وتكوين تعلم ذي معنى .
3. السعي لتفعيل التفكير الجانبي وهو احد اهداف التربية التي ترغب في تحقيقه .
4. يعد التفكير الجانبي نمطاً من انماط التفكير الابداعي ، والذي يمكن اكتسابه بالتدريب المستمر والمران من خلال اعداد الادوات والاساليب المدروسة لتعلمه .
5. قد تساهم اداتا البحث التي اعدت للبحث الحالي على استخدامها في بحوث لاحقة، او لتمييز المتعلمين الذين يمتلكون مثل هذا النوع من التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات .
6. قد يساهم بتزويد المدرسين بمعلومات عن المتعلمين ذوي الدافع المعرفي ومساعدتهم في اكتشاف قدراتهم المعرفية .

ثالثاً:- هدفاً البحث :

يهدف البحث للتعرف على اثر استراتيجية التعلم التوليدي في :

1. التفكير الجانبي لمادة الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط .
2. الدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط .

رابعاً:- فرضيتا البحث :

وضعت فرضيتان صفريتان لتحقيق هدفي البحث وهما كالآتي :-

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طلاب الصف الثاني المتوسط في اختبار التفكير الجانبي للمجموعة التجريبية (التي ستدرس على وفق استراتيجية التعلم التوليدي) والضابطة (التي ستدرس على وفق الطريقة المعتادة) .
2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طلاب الصف الثاني المتوسط في مقياس الدافع المعرفي للمجموعة التجريبية (التي ستدرس على وفق استراتيجية التعلم التوليدي) والضابطة (التي ستدرس على وفق الطريقة المعتادة) .

خامساً:- حدود البحث :

1. طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة الاولى للعام 2018/2019 للفصل الدراسي الثاني .
2. التفكير الجانبي من خلال استخدام مهاراته وهي (توليد ادراكات جديدة ، توليد طرق او اساليب جديدة ، توليد افكار جديدة ، توليد بدائل جديدة ، توليد ابداعات (تجديدات) جديدة .
3. الدافع المعرفي والذي يتضمن المهارات (الابعاد) الاتية (السعي للمعرفة ، الرغبة في القراءة ، الاكتشاف ، حب الاستطلاع ، وطرح الاسئلة) .

سادساً:- تحديد المصطلحات :

1. استراتيجية التعلم التوليدي :

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخرجي

عرفها (Griff,2000) : عملية يشارك المتعلمون بها بشكل نشط اذ تولد معرفتهم بشكل ارتباطات عقلية بين المفاهيم ، فعندما يحلل المتعلمون مادة جديدة يدمجون الافكار الجديدة بالمعرفة المسبقة ، فاذا تطابقت هذه المعلومات يتم بناء علاقات وتراكيب عقلية جديدة لديهم .
تعرفها الباحثة اجرائياً:- اسلوب يمارس من خلاله طلاب الصف الثاني المتوسط مهاراتهم عن طريق ربط خبراتهم المعرفية السابقة بالمعلومات الجديدة وتوليد افكار ومفاهيم جديدة لها ارتباط بالبنية المعرفية لديهم عن طريق اطوار التعلم التوليدي وهي (الطور التمهيدي ، الطور التركيزي ، الطور المتعارض ، و طور التطبيق) .

2. التفكير الجانبي :

عرفه (Debono,1998) :- "طريقة ابداعية تخيلية لحل المشكلات تؤدي الى تغيير تصورات المتعلم ومفاهيمه عن مشكلة ما " . (Debono,1998:3)
تعرفها الباحثة اجرائياً:- عملية عقلية يبحث فيها طلاب الصف الثاني المتوسط عن اكبر عدد ممكن من الحلول الابداعية للمشكلة ومن زوايا متعددة بأستخدام مهارات التفكير الجانبي وهي (توليد ادراكات جديدة ، توليد طرق او اساليب جديدة ، توليد افكار جديدة ، توليد بدائل جديدة ، توليد ابداعات (تجديدات) جديدة) ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب من خلال اختبار التفكير الجانبي المعد لهذا الغرض .

3. الدافع المعرفي :

عرفه (محمود،2004) :- " رغبة الفرد المستمرة في اكتساب المعلومات وزيادتها وحرصه على المعالجة اليدوية لموضوعات المعرفة والترحيب بالمخاطر في سبيل الحصول عليها " . (محمود، 2004: 24)

تعرفها الباحثة اجرائياً:- رغبة دائمة يشعر بها طلاب الصف الثاني المتوسط بالرضا لتعلم كل ما هو مألوف وغير مألوف لزيادة اكتساب المعلومات من خلال ابعاد الدافع المعرفي وهي (السعي للمعرفة ، الرغبة في القراءة ، الاكتشاف ، حب الاستطلاع ، وطرح الاسئلة) ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب من خلال مقياس الدافع المعرفي المعد لهذا الغرض .

الفصل الثاني / إطار نظري

المحور الاول :- استراتيجيات التعلم التوليدي :

جاءت استراتيجيات التعلم التوليدي بناءً على نظرية فيجوتسكي التي تعتمد على اساس معرفة المتعلم القبلية أي ما يمتلكه من معلومات سابقة هي شرط اساسي لبناء وتكامل المعرفة بصورة ذات معنى ، فالفاعل بين معرفة المتعلم الجديدة ومعرفته القبلية من المكونات الضرورية في التعلم ذي المعنى ، قد تكون هذه المعرفة كجسر حاجز يمنع مرور هذه المعرفة الى عقل المتعلم ، لذا فالتعلم التوليدي يهتم بمدى تأثير الافكار الموجودة في البنية المعرفية للمتعلمين والتي من خلالها يختار المدخلات المحسوسة والاهتمام بها ، فضلاً عن ذلك يهتم بالارتباطات التي تنشأ و تتولد من خلال المثيرات التي يتعرض المتعلمون لها وكيفية تخزينها في بنية المتعلمين المعرفية وتكوين تعلم ذي معنى .

(عفانه ويوسف ،2008: 239)

✕ عناصر استراتيجيات التعلم التوليدي :

هنالك اربعة عناصر لاستراتيجيات التعلم التوليدي يمكن استعمالها منفردة او مترابطة مع بعضها البعض وهي :-

1. الاستدعاء:- اذ تستدعى المعلومات الموجودة في ذاكرة المتعلم البعيدة المدى ، والهدف منها تعليم المتعلم المعلومات المستندة للحقائق .

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

2. التكامل:- وهنا يقوم المتعلم بربط وتكامل ما تعلمه سابقاً والمخزون في بنيته المعرفية مع المعلومات الجديدة بشكل يسهل عليه تذكره .
3. التنظيم:- ويتضمن ربط المعارف السابقة مع الافكار الجديدة بطريقة ذات معنى .
4. الاسهاب:- يعني اضافة افكار ومعلومات جديدة عن المفهوم المراد تعلمه الى مايملكه المتعلم من معارف مرتبطة مع مخزونه المعرفي . (Burdina& Sauer, 2010: 33)

✶ اطوار استراتيجية التعلم التوليدي :

- ينظر فيجوتسكي الى عملية التعلم بأنها تتكون من اربع مراحل او اطوار تعليمية وهي كالآتي :-
1. الطور التمهيدي :- يستخدم المعلم المناقشة والحوار واثارة الاسئلة للتمهيد للدرس وما على المتعلمين سوى الاستجابة عن طريق اللفظ او الكتابة في الدفتر المخصص لمادة الرياضيات ، اذ تلعب اللغة دوراً رئيسياً بين المعلم والمتعلم لتصبح اداة نفسية للتفكير والتحدث والعمل والرؤية ، مما يجعل المفاهيم واضحة للمتعلمين من خلال استخدام اللغة والكتابة والعمل ومحورها التفكير الفردي للمتعلمين نحو المفهوم .
 2. الطور التركيزي :- يقسم المعلم المتعلمين على شكل مجموعات صغيرة اذ يحاول الربط بين معرفة المتعلم اليومية والمعرفة المطلوبة او المستهدفة فيكون تركيز عمل المتعلمين على المفهوم المستهدف المراد تقديم المصطلحات العلمية واعطاء الفرصة للمجموعات للتفاوض والحوار وبذلك يتعرف المتعلمون على المفهوم عبر مرورهم بالخبرة التعليمية .
 3. طور المتعارض :- يستخدم المعلم هنا طريقة المناقشة التي يقودها مع فسخ المجال للمتعلمين للمشاركة بملاحظاتهم وفهمهم ورؤية انشطتهم واعانتهم بالدعائم التعليمية واعادة تقديم المصطلحات العلمية والمقارنة بين ماكان يمتلكه المتعلم من معرفة في الطور التمهيدي وما عرفه اثناء التعلم .
 4. طور التطبيق :- تطبق المفاهيم في هذه المرحلة كأدوات لحل المشكلات وتطبيقها في مواقف يومية حياتية جديدة مما يساعد على توسيع نطاق المفهوم . (shepardson,1999: 262)
- ولأهمية استراتيجية التعلم التوليدي التي تعتمد على النظرية البنائية ومفادها ترابط وتكامل المعرفة لدى المتعلم من خلال ربط معلوماته ومعارفه السابقة مع المعلومات والموضوعات المراد تعلمها أرثأت الباحثة استخدام اطوار او مراحل التعلم التوليدي اعلاه في تدريس المتعلمين .

المحور الثاني :- التفكير الجانبي :

يتجسد التفكير الجانبي بفكرة الادراك الكلي التي نادى بها نظرية (الجشتالت) اذ تنظم اجزاء الموقف بهدف رؤيته بصورة متكاملة ليصبح له معنى متكامل ومتربط ، ويعد " ماكس فريتهيم، كوهلر، توفكا" من المؤسسين لهذه النظرية والتي طورها فيما بعد " دي بونو " ، اذ ترى هذه الدراسة ان العناصر او الاجزاء ليست المكون الرئيسي للمدرك الحسي وانما الشكل او البناء العام .

(ابو جادو ، 2004: 42)

اذ يتميز التفكير الجانبي بمرونته بالتعامل مع حل المشكلات حيث يفكر الفرد لحل مشكلة ما بأتجاهات متعددة ، لذلك يعد تفكيراً استكشافياً لا يتقيد بنمط محدد كالتفكير النمطي او السببي ، فهو يحل المشكلات بطرق غير مألوفة او تقليدية حيث يسعى الى تغيير القوالب التفكيرية الثابتة في عقولنا او اعادة بنائها من جديد ، مما يسهل معالجة المعلومات ويرفض التذكر التلقائي للقوالب الفكرية المسبقة . (دي بونو ، 2005: 18) فالتفكير الجانبي يتعلق بالتفكير الابداعي لكنه مرتبط بافكار جديدة ، فينتج التفكير الجانبي انجازات اصلية في بعض الاحيان واثاراً اخرى ليست جديدة للنظر للاشياء دون ان

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخرجي

تكون ابداعاً متكاملًا ، فالتفكير الابداعي يحتاج للموهبة عند التعبير في حين التفكير الجانبي مشرعة ابوابه لكل المهتمين في الافكار الجديدة . (دي بونو ، 2010: 7)

☒ مهارات التفكير الجانبي :

1. توليد ادراكات جديدة :- ويقصد به الوعي او الادراك من خلال التفكير الفرضي والهادف والتي يستخدم فيه العمليات العقلية الذهنية بهدف اتخاذ القرار او حل المشكلات ، فالادراك نوع من الفهم الداخلي ، ويذكر دي بونو أن التفكير والادراك امر واحد اذ يرى ان التفكير هو تقصي للخبرة من اجل غرض ما ، قد يكون هذا الغرض من اجل الفهم او اتخاذ القرار او حل المشكلات او القيام بعمل ما . (ابو جادو و محمد ، 2013: 468)

2. توليد طرق او اساليب جديدة :- هنالك ثلاثة انواع من الاساليب والطرق هي

- غرضية او هدفية وتتعلق بما يحاول المتعلم تحقيقه .
- آلية والتي تصف مقدار الاثر الذي ينتج عن عمل ما .
- اساليب وطرق قيمة وتتعلق بالكيفية التي يكتسب العمل من خلال قيمته

(الذيابي ، 2013: 52)

3. توليد افكار جديدة :- الفكرة هي التصور العقلي لشيء ما ويكون محدداً بطريقة مادية وتوضع الفكرة موضع الممارسة ، فيحذر دي بونو ان لا يكون هناك رفض سريع للافكار قد ينبع هذا الرفض من القيود التي رفضت على العقل ، فالفكرة التي لا تتوافق مع القيود المفروضة على العقل فانها معرضة للرفض وهذا يعني تفكيراً متشائماً لذلك لابد من التفاوض للحصول على افكار ابداعية .

(الكبيسي ، 2013: 131)

4. توليد بدائل جديدة :- يقوم التفكير الجانبي بتوليد الحلول الجديدة وغير المألوفة بدلاً من السير في خط مستقيم من بين مجموعة من البدائل الممكنة او المتاحة عن طريق اكتشاف او توليد طرائق اخرى من خلال تنظيم المعلومات المتوفرة . (الجانبي ، 2013: 4)

5. توليد ابداعات (تجديدات) جديدة :- هو القيام بشيء جديد بدلاً من الاستمرار بتحليل الحدث القديم وتشمل هذه الابداعات او التجديدات نمطاً من التفكير الجانبي . (ابو رياش ، 2007: 330)
فقد استخدمت المهارات اعلاه لبناء اختبار التفكير الجانبي في البحث الحالي للتعرف على مدى رؤية المتعلمين في التفكير باتجاهات متعددة لحل مشكلة رياضية محددة.

المحور الثالث :- الدافع المعرفي :-

يرى (شواشرة، 2007) ان الدافعية تتمثل بمجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تجعل الفرد يتحرك لتحقيق اهدافه او حاجاته واعادة توازنها عندما يختل ، فهناك وظائف اساسية تقوم بها الدافعية في السلوك وهي (تحريكه ، تنشيطه، توجيهه، والمحافظة على استدامته حتى يشبع الحاجة ويعود التوازن)، فالدافعية حالة فسيولوجية نفسية داخلية يقوم الفرد بسلوك محدد وفي اتجاه معين لتحقيق هدف محدد. (شواشرة، 2007: 3)

ان وجود الدافعية لدى الفرد تحفزه الى النظر لبدائل اكثر في الوقت الذي يرضى به البعض بما هو موجود ومن اهم الاسس لتحقيق الدافعية هي الرغبة في التوقف والنظر الى الاشياء التي لم ينتبه لها احد وهو نوع اضافي للابداع . (ابو جادو ونوفل ، 2007: 467)

فالدافعية نحو التعلم او استطلاع المعرفة من المتغيرات الاساسية التي تساهم في نجاح المتعلم وتقدمه وتكيفه نحو الدراسة فمن وجهة نظر انسانية تقوم باستغلال أقصى امكانيات المتعلم ليحقق تعلماً معرفياً أمثل وخلق حالة ابداع تؤدي الى تحقيق ذاته . (قطامي، 1999: 170)

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

ⓧ ابعاد الدافع المعرفي :

1. السعي للمعرفة (التعلم) :- ويعني الرغبة في كسب المزيد من المعلومات العلمية (النظرية والعملية) بطرائق منهجية مثل كتابة البحث والتقارير العلمية او بطرائق غير منهجية كالمراسلة واستخدام الانترنت والحاسوب بكل مصادره .
 2. الرغبة في القراءة :- تعني الرغبة المستمرة لدى الفرد للقراءة والاستمتاع بما يقرأه ، فالفرد يتصف بالتحدي والمثابرة والمشاركة بالانشطة القرائية والمنافسة والتعاون والالفة ، وفعالية الذات المرتفعة .
 3. الاكتشاف :- التقاط الافكار والخطط الجديدة والغريبة التي تثير الرغبة والتقصي لاكتشاف خصائص جديدة .
 4. حب الاستطلاع :- هي سمات يتميز بها الفرد تجعله يسأل ويستفسر من خلال بيئته الغنية بالمشيريات والتي تتصف بالتعقيد والغموض والجدة والتناقض لجعل الفرد قادراً على خلق معرفة جديدة .
 5. طرح الاسئلة :- اثارة اسئلة متنوعة لكشف الغموض عن حقائق علمية جديدة ولفهم شروحات وتطبيقات عملية وميدانية مختلفة . (محمود ، 2004 : 51)
- اعتمدت هذه الابعاد لبناء مقياس الدافع المعرفي في البحث الحالي للتعرف على مدى رغبة المتعلمين نحو التعلم والقراءة وحب الاستطلاع والفضول في اكتشاف المعلومات وطرح الاسئلة حولها .

الفصل الثالث / الدراسات السابقة

اولاً:- الدراسات التي تناولت استراتيجية التعلم التوليدي:-

1. دراسة (Donn , & chris, 2000) :- اجريت في الولايات المتحدة الامريكية/ كاليفورنيا هدف الدراسة :- تقييم فعالية استراتيجية التعلم التوليدي واستراتيجية خرائط المفاهيم في التجارب المختبرية في درس العلوم ، وتحديد ايهما اكثر فعالية عمل التلاميذ فراداً او على شكل مجموعات تعلم في المختبر .

منهج الدراسة :- تجريبي

حجم وجنس العينة :- 80 تلميذاً وتلميذه

ادوات البحث :- اختبار تحصيلي

الوسائل الاحصائية :- تحليل تباين (انوفا)

نتائج الدراسة :- أ. وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط تحصيل المجموعات التجريبية في مادة العلوم التي درست باستراتيجية التعلم التوليدي ومتوسط تحصيل المجموعات التجريبية التي درست باستراتيجية خرائط المفاهيم ولصالح المجموعات التجريبية التي درست باستراتيجية التعلم التوليدي .

ب. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط تحصيل المجموعات التجريبية في مادة العلوم التي درست باستراتيجية التعلم التوليدي واستخدمت معها النشاطات على شكل مجموعات تعاونية ومتوسط تحصيل المجموعات واستخدمت معها النشاطات على شكل فرادى .

ج. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط تحصيل المجموعات التجريبية في مادة العلوم التي درست باستراتيجية خرائط المفاهيم واستخدمت معها النشاطات على شكل مجموعات تعاونية ومتوسط تحصيل المجموعات واستخدمت معها النشاطات على شكل فرادى .

2. دراسة (ظهير ، 2009) :- اجريت في غزة

هدف الدراسة :- اثر استعمال استراتيجية التعلم التوليدي في علاج التصورات البديله لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الاساسي .

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

منهج الدراسة :- تجريبي
حجم وجنس العينة :- 72 طالباً من طلاب الصف الثامن الاساسي
ادوات البحث :- اختبار ان قبلي وبعدي لتشخيص التصورات البديلة للمفاهيم الرياضية
الوسائل الاحصائية :- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، اختبار مان وتني ، اختبار مربع ايتا
نتائج الدراسة :- أ. وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار تشخيص التصورات البديلة البعدي .
ب. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار تشخيص التصورات البديلة البعدي .
3. دراسة (سلمان، 2012) :- اجريت في مكة المكرمة

هدف الدراسة :- استخدام نموذج التعلم التوليدي في تنمية التفكير الاستدلالي عند المهارات (الاستقراء ، الاستنباط ، الاستنتاج) والتحصيل الدراسي في مادة الكيمياء عند المستويات المعرفية (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) لدى طالبات الصف الاول الثانوي بمكة المكرمة
منهج الدراسة :- تجريبي

حجم وجنس العينة :- 58 طالبة من طالبات الصف الاول الثانوي
ادوات البحث :- مقياس التفكير الاستدلالي ، اختبار التحصيل الدراسي
الوسائل الاحصائية :- الاختبار التائي لعينة واحدة
نتائج الدراسة :- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مقياس التفكير الاستدلالي واختبار التحصيل الدراسي ، و وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الاستدلالي واختبار التحصيل الدراسي .
ثانياً:- الدراسات التي تناولت التفكير الجانبي :-

1. دراسة (الخفاجي، 2015) :- اجريت في العراق
هدف الدراسة :- التعرف على اثر التصميم التعليمي القائم على استراتيجية التعلم من اجل الفهم في تحصيل مادة الرياضيات والتفكير الجانبي لدى طالبات الصف الخامس العلمي .
منهج الدراسة :- تجريبي

حجم وجنس العينة :- 58 طالبة من الصف الخامس العلمي
ادوات البحث :- اختبار تحصيلي ، اختبار التفكير الجانبي
الوسائل الاحصائية :- برنامج احصائي spss
نتائج الدراسة :- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل واختبار التفكير الجانبي ولصالح المجموعة التجريبية .

2. دراسة (الشمري ، 2017) :- اجريت في العراق
هدف الدراسة :- اثر استراتيجية التلمذة المعرفية في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الاول المتوسط وتفكيرهن الجانبي

منهج الدراسة :- تجريبي
حجم وجنس العينة :- 80 طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط
ادوات البحث :- اختبار التحصيل ، اختبار التفكير الجانبي
الوسائل الاحصائية :- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، كيودر- ريتشاردسون (K-R20) ، الفا-كرونباخ ، معامل ارتباط بيرسون

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخرزجي

نتائج الدراسة :- اعتماد استراتيجية التلمذه المعرفية له اثر ايجابي في التحصيل والتفكير الجانبي في مادة الرياضيات .

ثالثاً:- الدراسات التي تناولت الدافع المعرفي :-

دراسة (محمود ، 2004) :- أجريت في العراق

هدف الدراسة :- بناء مقياس للدافع المعرفي وتطبيقه على عينة من طلبة جامعة الموصل للتعرف على مستوى الدافع المعرفي وكذلك لمعرفة اثر بعض المتغيرات كمتغير الجنس والتخصص الدراسي والمرحلة الدراسية .

منهج الدراسة :- وصفي

حجم وجنس العينة :- 960 طالبا وطالبة

ادوات البحث :- مقياس الدافع المعرفي

الوسائل الاحصائية :- الاختبار التائي لعينتين مترابطتين وعينتين مستقلتين، معامل ارتباط بيرسون ، سبيرمان براون

نتائج الدراسة :- ظهور مستوى مرتفع للدافع المعرفي لدى طلبة جامعة الموصل بشكل عام.

الفصل الرابع / إجراءات البحث

أولاً:- التصميم التجريبي :- اتبع التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والتي تدرس وفقاً لأستراتيجية التعلم التوليدي والضابطة والتي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية ، كما موضح في جدول (1).

جدول (1) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية		استراتيجية التعلم التوليدي	اختبار التفكير الجانبي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	مقياس الدافع المعرفي

ثانياً:- مجتمع البحث وعينه :- حدد مجتمع البحث من طلاب الصف الثاني المتوسط للمدارس المتوسطة التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الاولى للعام 2018-2019

حيث اختيرت العينة بطريقة قصدية من طلاب متوسطة الفتوة للبنين لعدة اسباب منها :-

- التشجيع والتعاون من قبل ادارة المدرسة ومدرسيها لاستخدام استراتيجيات حديثة في التدريس .
- قرب المدرسة من سكن الباحثة سهل عليها متابعة تطبيق التجربة .
- التقارب والتكافؤ الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للطلاب .

بعد الاختيار العشوائي لمجموعتي البحث مثلت شعبة (ب) المجموعة التجريبية بينما مثلت الشعبة (أ) بالمجموعة الضابطة ، وبعد استبعاد الطلاب الراشدين احصائياً والبالغ عددهم (11) طالباً ، اصبح عدد عينة البحث (60) طالباً منهم (30) طالباً في المجموعة التجريبية و(30) طالباً في المجموعة الضابطة ، كما موضح بالجدول (2) ادناه .

**أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخرجي**

جدول (2)

العدد الكلي والمستبعدون والباقي لعينة البحث

المجموعة	العدد الكلي	العدد المستبعد	العدد المتبقي
التجريبية	35	5	30
الضابطة	36	6	30
المجموع	71	11	60

ثالثاً:- إجراءات الضبط :-

1. تكافؤ مجموعتي البحث :- تم ضبط المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج البحث منها :-
 - العمر الزمني محسوباً بالأشهر :- حصلت على أعمار الطلاب من البطاقات المدرسية
 - التحصيل السابق في مادة الرياضيات :- وهي درجات الطلاب لمادة الرياضيات في امتحان نصف السنة ، والتي حصلت عليها من السجل العام لإدارة المدرسة .
 - التفكير الجانبي :- بعد اعداد اختبار التفكير الجانبي طبق على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للكشف عن مدى امتلاك الطلاب لمهارات التفكير الجانبي للاستفادة منها لاغراض التكافؤ .
 - الدافع المعرفي :- طبق مقياس الدافع المعرفي الذي أعد من قبل الباحثة لقياس مدى رغبة الطلاب نحو السعي للتعلم والقراءة والمطالعة وحب الاستكشاف والفضول في طرح الاسئلة ، كذلك للاستفادة من درجات الطلاب لاغراض التكافؤ. كما في الجدول (3)

جدول (3)

قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبة والجدولية للمتغيرات

المجموعة	التجريبية		الضابطة		القيمة التائية	
	المتوسط الحسابي	الانحراف	المتوسط الحسابي	الانحراف	المحسوبة	الجدولية
العمر الزمني	165,2	5,909	,033 164	6,082	0,562	2
التحصيل السابق	66,033	6,774	64,2	11,226	0,769	
التفكير الجانبي	9,166	2,335	8,433	2,373	1,21	
الدافع المعرفي	40,166	5,552	38,4	6,032	1,2	

- نلاحظ في الجدول اعلاه ان نتائج القيمة التائية المحسوبة اقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0,05) مما يدل عدم وجود فرق في المتغيرات المذكورة للمجموعتين التجريبية والضابطة .
- المستوى الدراسي للوالدين :- بعد ان حصلت على معلومات الطلاب من البطاقة المدرسية ، قسمت تحصيل الوالدين الى اربعة مستويات كما في الجدول (4) و جدول (5) .

**أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخرجي**

جدول (4) اختبار مربع (كا²) للفرق في المستوى الدراسي للأب لمجموعتي البحث

المجموع ة	حجم العينة	ابتدائي ة فما دون	متوسطة	إعدادي ة أو معهد	بكالوريوس س فما فوق	درجة الحرية	قيمة كا ²	مستوى الدلالة (0,05)
التجريب ية	30	8	9	7	6	3	محسوبة	جدولية
الضابطة	30	6	11	8	5		0,642	7,82

جدول (5) اختبار مربع (كا²) للفرق في المستوى الدراسي للأم لمجموعتي البحث

المجموع ة	حجم العينة	ابتدائي ة فما دون	متوسطة	إعدادي ة أو معهد	بكالوريوس س فما فوق	درجة الحرية	قيمة كا ²	مستوى الدلالة (0,05)
التجريب ية	30	5	7	8	10	3	محسوبة	جدولية
الضابطة	30	8	8	6	8		1,266	7,82

عند استخدام مربع (كا²) لوحظ عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) وبهذا تكون المجموعتان متكافئتين .

2. تدريس مجموعتي البحث من قبل مدرس المادة لتجنب الاختلافات التي قد تحدث عند تغيير مدرس المادة في قدراته وسماته .

3. تساوي المجموعتين التجريبية والضابطة في عدد الحصص التدريسية .

4. طُلب من المجموعتين التجريبية والضابطة بإداء الواجبات البيتية ذاتها .

5. نفذت التجربة بالمدة الزمنية نفسها لكلا المجموعتين وقد تم بالفصل الدراسي الثاني من العام 2018-2019 ابتداءً من يوم الاحد 2019/3/3 ولغاية يوم الخميس 2019/5/2 .

رابعاً:- مستلزمات البحث :-

1. تحديد المادة العلمية :- حددت الفصول من الكتاب المقرر للصف الثاني المتوسط (الجزء الثاني) لسنة 2017 ، ط1 ، وهما الفصلين (الخامس / الهندسة والقياس) و (السادس / الهندسة الاحداثية) .

2. اعداد الخطط التدريسية :- أعدت الخطط التدريسية اليومية لمجموعتي البحث ، حيث عرضت على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التربية وطرائق تدريس الرياضيات وعلم النفس ، وبعد اخذ ارائهم العلمية درست المجموعة التجريبية وفقاً لاستراتيجية التعلم التوليدي في حين درست المجموعة الضابطة وفقاً للطريقة الاعتيادية.

خامساً:- اداتا البحث :-

أ. اختبار التفكير الجانبي.

ب. مقياس الدافع المعرفي .

وللتعرف على خطوات بناء الاداتين (الاختبار والمقياس) كالآتي :-

1. تحديد هدفي الاختبار والمقياس :- ويهدفان الى قياس التفكير الجانبي والدافع المعرفي حسب المهارات المحددة لكل منهما والتي تتناسب مع طلاب الصف الثاني المتوسط .

2. تحديد مهارات الاداتين :- لتحديد مهارات التفكير الجانبي والدافع المعرفي اعتمدت على الادبيات والدراسات السابقة واء الخبراء المحكمين وكالآتي :-

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخرزجي

- مهارات التفكير الجانبي :- وهي (توليد ادراكات جديدة ، توليد طرق او اساليب جديدة ، توليد افكار جديدة ، توليد بدائل جديدة ، توليد ابداعات (تجديدات) جديدة .
- مهارات (ابعاد) الدافع المعرفي :- وهي (السعي للمعرفة ، الرغبة في القراءة ، الاكتشاف ، حب الاستطلاع ، وطرح الاسئلة) .
- 3. اعداد فقرات للادائين وبالشكل الاتي :-
- لاعداد فقرات اختبار التفكير الجانبي لطلاب الصف الثاني المتوسط اعتمد على المهارات الخمسة التي حددت مسبقاً اذ شملت كل مهارة اربعة اسئلة ليصبح الاختبار مكوناً من (20) فقرة .
- اما لاعداد مقياس الدافع المعرفي المكون من خمسة ابعاد (مهارات) وحسب مناسبتها لطلاب الصف الثاني المتوسط إذ شملت كل بعد خمسة مواقف رياضية وبذلك يصبح المقياس مكوناً من (25) موقفاً رياضياً .
- 4. تعليمات الاجابة والتصحيح :- وصفت طريقة الاجابة لكلتا الادائين بحيث تكون الاجابة للاختبار والمقياس على نفس الورقة المعدة من قبل الباحثة فضلاً عن الاجابة على جميع الفقرات ، كما وضعت اجابة نموذجية للادائين اثناء تصحيح الفقرات وكالاتي :-
- بالنسبة لاختبار التفكير الجانبي اعطيت درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفرأ للاجابة الخاطئة وعملت الفقرات المتروكة معاملة الاجابة الخاطئة وبهذا اصبحت الدرجة الكلية للاختبار بالمدى (0-20) درجة
- اما مقياس الدافع المعرفي فقد حسبت استجابات الطلاب وفقاً لبدائل الاجابة الثلاثة وهي (تنطبق بدرجة كبيرة ، تنطبق بدرجة متوسطة ، لا تنطبق عليّ) وعليه فإن ادنى درجة للمقياس هي (25) درجة واعلى درجة يمكن ان يحصل عليها المستجيب (75) درجة .
- 5. الصدق الظاهري:- عرضت كلتا الادائين على الخبراء والمحكمين في الرياضيات وطرائق تدريسها لمعرفة ارائهم بالنسبة للفقرات والحكم على :-
- ملائمة فقرات الادائين للمهارات التي وضعت من اجلها .
- صلاحية كل فقرة من فقرات اختبار التفكير الجانبي وفقرات مقياس الدافع المعرفي .
- الاجابات النموذجية التي وضعت لتصحيح فقرات الادائين واستناداً الى آراء الخبراء والمحكمين اقيمت الفقرات التي ايدت صلاحيتها (80%) فأكثر مع تعديل بسيط لبعض الفقرات . وبذلك تحقق صدق الادائين .
- 6. التحليل الاحصائي :- أخذت عينة استطلاعية مكونة من (50) طالباً من متوسطة (عمر بن عبد العزيز) للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الاولى ، بهدف تطبيق الادائين حيث طبق اختبار التفكير الجانبي يوم الاحد بتاريخ (2019/4/21) ، في حين طبق مقياس الدافع المعرفي يوم الاثنين بتاريخ (2019/4/22) .
- وبعد تصحيح الاجابات وحساب الدرجات رتبنا تنازلياً لتحديد المجموعتين المتطرفتين فتمثل (25) طالباً من المجموعة العليا الذين حصلوا على أعلى الدرجات و (25) طالباً من المجموعة الدنيا الذين حصلوا على اوطأ الدرجات ، وفيما يأتي التحليلات الاحصائية الآتية:-
- أ. معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار :- ان معامل صعوبة اختبار التفكير الجانبي تراوحت بين (0,22 – 0,74) حيث تعد الفقرات مقبولة اذا تراوح معامل صعوبتها بين (20%-80%) (بلوم وآخرون ، 1983: 67) .

**أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخرجي**

ب. القوة التمييزية :- عند التمييز بين الافراد ذوي المستويات العليا والافراد ذوي المستويات الدنيا وجدت ان القوة التمييزية لاختبار التفكير الجانبي تراوح بين (0,28 – 0,76) وهو معامل تمييز جيد اذا تراوح اكثر من (0,20- 0,80) .

(الظاهر، 1999 : 131)

اما بالنسبة لمقياس الدافع المعرفي فقد استخرج معامل التمييز لكل فقرة من فقرات المقياس وكما موضح بالجدول رقم (6) الآتي :-

ت	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة الثانية المحسوبة	الدالة الاحصائية
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1	2,72	0,458	2,24	0,723	2,80	دالة
2	2,64	0,757	1,84	0,8	3,63	دالة
3	2,68	0,690	1,92	0,812	3,5	دالة
4	2,48	0,823	1,28	0,458	6,4	دالة
5	2,76	0,663	2,16	0,688	3,1	دالة
6	2,84	0,55	1,96	0,841	4,4	دالة
7	2,32	0,802	1,68	0,690	3,0	دالة
8	2,68	0,557	1,48	0,653	6,9	دالة
9	2,52	0,714	1,32	0,557	6,6	دالة
10	2,72	0,678	1,76	0,779	4,6	دالة
11	2,6	0,764	1,88	0,833	3,1	دالة
12	2,76	0,436	1,44	0,711	7,9	دالة
13	2,84	0,374	2,32	0,748	3,1	دالة
14	2,56	0,768	1,72	0,678	4,0	دالة
15	2,52	0,714	1,64	0,810	4,1	دالة
16	2,48	0,823	1,28	0,542	6,0	دالة
17	2,76	0,436	1,92	0,702	5,1	دالة
18	2,88	0,439	1,8	0,764	6,1	دالة
19	2,44	0,917	1,64	0,638	3,6	دالة
20	2,68	0,748	1,36	0,638	6,7	دالة
21	2,8	0,577	1,68	0,802	5,7	دالة
22	2,36	0,952	1,24	0,523	5,2	دالة
23	2,68	0,557	1,52	0,714	6,4	دالة
24	2,4	0,866	1,48	0,653	4,2	دالة
25	2,72	0,672	1,88	0,666	4,4	دالة

يبين الجدول اعلاه فقرات المقياس ان القيمة الجدولية عند درجة حرية (48) ومستوى دلالة (0,05) تساوي (2) ، وبذلك تكون جميع فقرات المقياس دالة .

ج. الثبات :- أعيد تطبيق الاداتين بعد مرور سبعة ايام لكل من اختبار التفكير الجانبي ومقياس الدافع المعرفي وبأستخدام معادلة (الفا -كرونباخ) بلغ معامل ثبات التفكير الجانبي (0,90) ،

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخرجي

في حين بلغ معامل ثبات مقياس الدافع المعرفي (0,92) ، اذ ان الحصول على معامل ثبات (0,85) فما فوق يعد مقبولا من الناحية العلمية .

(عودة، 199: 363)

7. اجراءات تطبيق الاداتين على العينة الاساسية :-

أ. طبقت التجربة للمدة الزمنية ذاتها للمجموعتين التجريبية والضابطة وذلك للفصل الدراسي الثاني من العام 2018-2019 ابتداءً من يوم الاحد 2019/3/3 ولغاية يوم الخميس 2019/5/2.

ب. بعد ضبط متغيرات التكافؤ ، طبق اختبار التفكير الجانبي ومقياس الدافع المعرفي لمعرفة مدى امتلاك الطلاب لتلك المهارات .

ج. بعد اعداد الخطط التدريسية درست المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية التعلم التوليدي في حين درست الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية .

د. وعند انتهاء التجربة طبق اختبار التفكير الجانبي على عينة البحث الاساسية في يوم الاحد الموافق 2019/4/30 ، اما مقياس الدافع المعرفي فطبق في يوم الخميس الموافق 2019/5/2

8. الوسائل الاحصائية :- الوسائل الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات البحث الحالي (معامل الصعوبة للفقرات ، معامل التمييز للفقرات ، الاختبار التائي (t-test) لعينتين مترابطتين ، معادلة (الفا – كرونباخ)

الفصل الخامس / نتائج البحث وتفسيرها

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طلاب الصف الثاني المتوسط في اختبار التفكير الجانبي للمجموعة التجريبية (الذين يدرسون على الطريقة المعتادة) .

2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طلاب الصف الثاني المتوسط في مقياس الدافع المعرفي للمجموعة التجريبية (الذين يدرسون على الطريقة المعتادة) .

وللتحقق من دلالة الفرق بين نتائج درجات اختبار التفكير الجانبي ومقياس الدافع المعرفي، استخدم اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين كما في الجدول رقم (7) ادناه :-

جدول رقم (7) القيم التائية المحسوبة والجدولية لدرجات اختبار

التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	المتغير التابع	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t-test)		الدلالة الاحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
تجريبية	30	اختبار التفكير الجانبي	15,866	2,825	3,9	2	دالة احصائياً عند مستوى (0,05)
	30		12,566	3,607			
تجريبية	30	مقياس الدافع المعرفي	54,1	9,437	3,6	2	دالة احصائياً عند مستوى (0,05)
	30		45,566	8,763			

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

بعد استخدام اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين وجد ان القيمة التائية المحسوبة لاختبار التفكير الجانبي بلغ (3,9) ، في حين بلغت القيمة التائية المحسوبة لمقياس الدافع المعرفي (3,6) والقيمتان اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2) ، وهذا يعني وجود فرق احصائي عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58) ، مما يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية التعلم التوليدي على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية وذلك في اختبار التفكير الجانبي ومقياس الدافع المعرفي وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (ظهير ، 2009) ودراسة (سلمان، 2012) في اثر استراتيجية التعلم التوليدي في التدريس حيث يعزى هذا التفوق لكون استراتيجية التعلم التوليدي :-

1. جعلت الطالب محور العملية التعليمية من خلال الانشطة التي يتعامل معها لبناء معرفته وتكوين تعلم ذي معنى .
2. استخدام الحوار والمناقشة ساعد الطلاب على المشاركة بملاحظاتهم والنظر للمشكلة بأبعادها المختلفة مما أدى الى تفعيل التفكير الجانبي عند الطلاب .
3. توزيع الطلاب على شكل مجاميع صغيرة اعطى الفرصة لهم للسعي والاطلاع والبحث والاكتشاف عن كل ما هو مألوف من معلومات تخص الموضوع المطروح مما أدى الى زيادة رغبتهم ودافعيتهم نحو التعلم .

الاستنتاجات :- في ضوء نتائج البحث يمكن أن نستنتج ما يأتي :-

1. أثر التدريس وفقاً لاستراتيجية التعلم التوليدي على تنظيم المعلومات في البنية المعرفية للمتعلم من خلال ارتباط وتكامل بين الموضوعات والمعلومات السابقة المطروحة مع الموضوعات الجديدة وتكوين تعلم ذي معنى .
2. استخدام استراتيجية التعلم التوليدي ساعد الطلاب على التركيز بابعاد المشكلة من جميع الجوانب والتفكير بأكثر عدد ممكن من الحلول الابداعية مما عزز لديهم التفكير الجانبي.
3. ان تعلم كل ما هو معروف وغير مألوف والرغبة في السعي والاكتشاف والاطلاع وطرح الاسئلة ساعد الطلاب على الشعور بالرضا والتعلم من خلال استخدام ابعاد الدافع المعرفي .

التوصيات :- في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يمكن أن توصي الباحثة بما يأتي :-

1. تدريب مدرسي مادة الرياضيات على استراتيجية التعلم التوليدي لتطبيقها داخل القاعات الدراسية للافادة منها في تدريس الرياضيات من خلال دورات تعدها وزارة التربية لهذا الغرض .
2. اعتماد ربط الموضوعات الرياضية بالخبرات الحياتية من خلال الامثلة الحياتية اليومية لتعزيز ربط وتكامل الموضوعات في المنهج الدراسي .
3. تطوير المنهج الدراسي بما ينمي التفكير الجانبي والرغبة نحو الدافع المعرفي للتعلم .

المقترحات :- في ضوء أهداف الدراسة الحالية ونتائجها يمكن اقتراح الدراسات والبحوث الآتية :-

1. أثر استراتيجية التعلم التوليدي في التحصيل والتفكير الابداعي لمادة الرياضيات .
2. فاعلية استراتيجية التعلم التوليدي في حل المشكلات الرياضية والاتجاه للمرحلة المتوسطة .

المصادر العربية والاجنبية

1. ابو جادو ، صالح محمد علي (2004) : تطبيقات عملية في تنمية التفكير الابداعي باستخدام نظرية الحل الابتكاري للمشكلات ، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، القاهرة .
2. ابو جادو، صالح محمد علي ومحمد بكر نوفل (2007) : تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن.

**أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخزرجي**

3. ابو جادو، صالح محمد علي ومحمد بكر نوفل (2013): تعليم التفكير النظري والتطبيق ، ط4، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
4. ابو رياش ، حسين محمد (2007): التعلم المعرفي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
5. بلوم ، بنيامين ، وآخرون (1983): تقييم الطالب التجميعي والتكويني ، دار سما كروهيل للنشر ، مطابع المكتب المصري الحديث ، القاهرة .
6. الجناي، بلسم عواد عسل (2003): الدافعية العقلية والتذوق الفني وعلاقتها بالابداع الجاد لدى طلبة معاهد الفنون الجميلة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة ، بغداد .
7. الخفاجي ، اريج خضر حسن (2015): اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجيات التعليم من اجل الفهم في تحصيل مادة الرياضيات والتفكير الجانبي لدى طالبات الصف الخامس العلمي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة ، جامعة بغداد ، العراق .
8. دي بونو (2010): التفكير الجانبي كسر القيود المنطقية the stranglehold of logical thinking ، ترجمة نايف الخوص ، منشورات وزارة الثقافة ، الهيئة العامة السورية للكتاب ، دمشق .
9. دي بونو ، ادوارد (2005) ، الابداع الجاد استخدام قوة التفكير الجانبي تحلق افكار جديدة ، تعريب باسمه النوري ، ط1 ، مكتبة العبيكان ، الرياض .
10. الذيابي ، قصي عجاج سعود (2013): التفكير الجانبي وعلاقته بالدافعية العقلية لدى طلبة الجامعة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية – ابن رشد ، بغداد .
11. الريماوي ، محمد عودة وآخرون (2004) ، علم النفس العام ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
12. السامرائي ، مهدي صالح ، جمال عزيز فرحان العاني (1990) ، انماط التفكير لدى طلبة كليات التربية ، جامعة بغداد ، مركز البحوث النفسية والتربوية .
13. الشمري، اخلاص صباح عبد الامير (2017): اثر استراتيجيات التلمذة المعرفية في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الاول المتوسط وتفكيرهن الجانبي، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الاساسية / الجامعة المستنصرية ، العراق .
14. شواشرة ، عاطف حسن (2007): فاعلية برنامج في الارشاد التربوي في استثارة دافعية الانجاز لدى طالب يعاني من تدني الدافعية والتحصيل الدراسي (دراسة حالة) ، كلية الدراسات العربية، الجامعة العربية المفتوحة فرع الاردن .
15. الظاهر ، زكريا محمد وآخرون (1999): مبادئ القياس والتقويم في التربية ، مكتب دار الثقافة ، عمان .
16. ظهير ، خالد سلمان (2009): أثر استراتيجيات التعلم التوليدي في علاج التصورات البديلة لبعض المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف الثامن الاساسي، الجامعة الاسلامية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، غزة .
17. عفانه ، عزو اسماعيل ويوسف الجيش : التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبيين ، مكتبه افاق ، غزة .
18. عودة ، احمد سليمان (1999): القياس والتقويم في العملية التدريسية ، الاصدار الثالث ، دار الامل ، كلية العلوم التربوية ، جامعة اليرموك ، الاردن .
19. قطامي ، نايفة (1999): علم النفس المدرسي، دار الشروق ، عمان .
20. قطامي ، يوسف ، وعدس عبد الرحمن (2007) ، تعليم التفكير لجميع الاطفال ، ط1 المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان الاردن .

**أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخزرجي**

21. الكبيسي، عبد الواحد حميد (2013): التفكير الجانبي (تدريبات وتطبيقات عملية)، ط1، مركز دبيونو لتعليم التفكير ، عمان .
22. محمود ، احمد محمد نوري(2004): قياس الدافع المعرفي لدى طلبة جامعة الموصل ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الموصل ، الموصل .
المصادر باللغة الاجنبية

1. Abu Gado, Salih Muhammad Ali (2004): **Practical applications in developing creative thinking using the theory of creative problem solving**, 1st edition, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Cairo.
2. Abu Gado, Salih Muhammad Ali and Muhammad Bakr Nofal (2007): **Teaching theoretical thinking and application**, 1st edition, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.
3. Abu Gado, Saleh Muhammad Ali and Muhammad Bakr Nofal (2013): **Teaching theoretical thinking and application**, 4th floor, Al Masirah House for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
4. Abu Rayash, Hussein Muhammad (2007): **cognitive learning**, 1st floor, Al Masirah House for Publishing and Distribution, Amman.
5. Beyer, B.K(1987) . **Practical strategies for the teaching of thinking** . Boston : Ellyn&Bacon. Inc.
6. Bloom, Benjamin, et al. (1983): **The Student's Formative and Formative Assessment**, Sama Crohel Publishing House, Egyptian Modern Office Press, Cairo.
7. Burdian,M.&Sauer,K.(2010): **using Generative Learning strategies for Assessment of student understanding in aprinciples of microeconomics course**, the Journal of Economic Education, 24(1):23-33
8. Al-Janabi, Balm Awad Asal (2003): Mental Motivation and Artistic Appreciation and Their Relationship with Serious Innovation among Students of Fine Arts Institutes, **Unpublished PhD thesis**, College of Education for Pure Sciences, Baghdad.
9. Al-Khafaji, Areej Khader Hassan (2015): The effect of an educational design based on the education strategy for understanding the achievement of mathematics and lateral thinking among fifth-grade students, **unpublished doctoral thesis**, University of Baghdad, College of Education, Ibn Al-Haytham College of Pure Sciences, Iraq.
10. De Bono (2010): **Lateral thinking breaking the stranglehold of logical thinking**, Translated by Naif Al-Khous, Publications of the Ministry of Culture, The Syrian General Book Authority, Damascus.

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

-
11. De Bono, Edward (2005), **Serious Innovation Using the Power of Lateral Thinking Flying New Ideas**, Arabization in His Nuri Name, 1st Floor, Obeikan Library, Riyadh.
 12. De Bono , Edward (1998) : **Lateral thinking concepts**
 13. Donn ,Ritchie and chris, Volk : **Effectiveness of towgeenerative learning strategies in the science classroom , school science and mathem** , Vol.100, feb 2000 .
 14. Griff, steven J.Mc(2000): **Using written summaries as agenerativa Learning strategy to increase comprehension of science text** . college of Education , the Pennsylvania state university .
 15. Al-Thiabi, Qusai Ajaj Saud (2013): Jane thinking and its relationship to mental motivation among university students, **unpublished Master Thesis**, College of Education - Ibn Rushd, Baghdad.
 16. Rimawi, Muhammad Awda et al. (2004), **General Psychology**, 1st floor, Al Masirah House for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
 17. Samurai, Mahdi Salih, Jamal Aziz Farhan Al-Ani (1990), **Patterns of Thinking among Colleges of Education Students**, University of Baghdad, Center for Psychological and Educational Research.
 18. Al-Shammari, Sincerity of Sabah Abdul-Amir (2017): The effect of cognitive discipleship strategy in achieving mathematics among middle school students and their side thinking, **unpublished Master Thesis**, College of Basic Education / Al-Mustansiriya University, Iraq.
 19. Shawashreh, Atef Hassan (2007): Effectiveness of a program in educational guidance in exciting motivation for achievement for a student suffering from low motivation and academic achievement (case study), Faculty of Arab Studies, Arab Open University, Jordan Branch.
 20. Al-Zahir, Zakaria Muhammad and others (1999): **Principles of Measurement and Evaluation in Education**, Office of the Culture House, Amman.
 21. Dahir, Khaled Salman (2009): The effect of generative learning strategy in treating alternative perceptions of some mathematical concepts among eighth grade primary students, Islamic University, College of Education, **unpublished master's thesis**, Gaza.
 22. Afaneh, Attribution Ismail and Youssef El-Jaish: **Teaching and Learning with the Two-Sided Brain**, Afaq Library, Gaza.
 23. Odeh, Ahmad Suleiman (1999): **Measurement and Evaluation in the Teaching Process, Third Edition**, Dar Al-Amal, College of Educational Sciences, Yarmouk University, Jordan.

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

-
-
24. Katame, Naifeh (1999): **School Psychology**, Dar Al-Shorouk, Amman.
25. Katame, Youssef, and Adass Abdel Rahman (2007), **Teaching Thinking for All Children**, 1st Floor, Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
26. Al-Kubaisi, Abdul Wahid Hameed (2013): **lateral thinking (exercises and practical applications)**, 1st edition, Debono Center for Teaching Thinking, Amman.
27. Mahmoud, Ahmad Muhammad Nuri (2004): Measuring the cognitive motivation among Mosul University students, **unpublished doctoral dissertation**, College of Education, University of Mosul, Mosul.
28. Padilla, micheal, J(1995) :Scieneep recess, **resehma hers to thescience lecher apublicaca .**
29. Shepardson, D.P.(1999): "**Learning Science in afirst Grads science Activity** : Avygotskian perspective" : science education vol : 83,NO:5
- *ملاحظة :- ترجمت المصادر العربية الى اللغة الانكليزية بحسب تعليمات النشر في مجلة كلية التربية الاساسية .

أثر إستراتيجية التعلم التوليدي في التفكير الجانبي والدافع المعرفي
لمادة الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة
م.د. نضال طه خليفة الخزرجي

*The effect of generative learning strategy on lateral thinking and
cognitive motivation For mathematics among middle school students*

Instr. Ph.D. Nidhal Taha khaleefa AL – Khazraji
Mustansiriyah of University - College of Basic Education
Methods of teaching Mathematics

Abstract:

To identify the target tagged "The effect of generative learning strategy on lateral thinking and the cognitive motivation of mathematics for middle school students", The researcher followed the semi-experimental approach with the post-test, as the researcher prepared a lateral thinking test and a measure of cognitive motivation, which according to the basic sample of (60) students, (30) students for the experimental group who studied according to the generative learning strategy, and (30) students For the control group who studied according to the usual method.

After conducting honesty, consistency, and statistical analyzes, the results showed "the effect of generative learning strategy on lateral thinking and cognitive motivation and in favor of the experimental group."

In light of the results, the researcher recommended "training teachers of mathematics on the strategy of obstetric learning to apply it in the classroom through courses prepared by the Ministry of Education for this purpose," and she also proposed conducting a pilot study to find out "the effect of generative learning strategy on achievement and creative thinking of mathematics".

Key word: generative learning strategy, lateral thinking, lateral thinking skills cognitive motivation .