Route Educational and Social Science Journal ISSN: 2148-5518

Volume 5(7), May 2018

Article History		
Received/Geliş	Accepted/ Kabul	Available Online / Yayınlanma
17 /3/2018	24 /3/2018	15 /5/2018

أثر استخدام التغذية الراجعة المكتوبة كطريقة علاجية في إطار أتقان التعلم في التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب السادس العلمي في الرياضيات

The effect of using written feedback as a method of treatment in the context of mastering learning in the achievement and creative thinking of students of scientific science in mathematics

أ.م. محسن علي محمد[1]

ملخص

هدف البحث التعرف على اثر استخدام التغذية الراجعة المكتوبة كطريقة علاجية في اطار اتقان التعلم في التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب الصف السادس العلمي. وتحدد مجتمع البحث بطلاب الصف السادس العلمي(الإحيائي) في المدارس الإعدادية والثانوية الصباحية المنتظمين في الدوام الرسمي في قضاء الدجيل التابع للمديرية العامة لتربية صلاح الدين للعام الدراسي (2017- 2018) وبصورة قصدية تم اختيار إعدادية شهداء الدجيل للبنين التابعة لقسم تربية الدجيل، وتكونت عينة البحث من (60) طالب ، وبصورة عشوائية تم توزيعها على مجموعتين تجريبية وضابطة وبواقع (30) طالب في كل مجموعة ، وبصورة عشوائية أيضا تم اختيار شعبة (ج) كمجموعة تجريبية تتلقى العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة وشعبة (أ) كمجموعة ضابطة تدرس بالطريقة الاعتيادية دون ان تتعرض الى اجراء تشخيصي علاجي .

اعد الباحث اختبار تحصيلي مكون من (22) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد ، وتم حساب الصدق والثبات والتمييز والصعوبة له ، كما اعد الباحث اختبار للتفكير ألابتكاري في الرياضيات مكون من (16) فقرة مقاليه وتم التأكد من خصائصه السايكومترية ،اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير الابتكاري متجاوزه مستوى الاتقان المحدد .

الكلمات المفتاحية: التغذية الراجعة المكتوبة–أتقان التعلم– التحصيل– التفكير الابتكاري

[1] – وزارة التربية– المديرية العامة لتربية صلاح الدين

أثر استخدام التغذية الراجعة المكتوبة كطريقة علاجية في إطار أتقان التعلم في التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب السادس العلمي في الرياضيات

أ.م. محسن علي محمد

Summary
The aim of the research is to identify the effect of using written feedback as a method of treatment in the framework of mastering learning in the achievement and creative thinking of sixth grade students

The research community identified the students of the sixth grade in the preparatory and regular secondary schools in the Dujail district of the General Directorate for the Education of Salahuddin for the academic year (2017 - 2018) and deliberately the Dujail Martyrs' (60) students were randomized and distributed to two experimental and control groups with 30 students in each group. Randomly, (c) was selected as experimental group receiving treatment using written feedback and (a) as a control group, Without a Subjected to a diagnostic treatment

The researcher prepared an achievement test consisting of (22) test cases of multiple choice type, and the calculation of honesty, persistence, discrimination and difficulty was calculated. The researcher also prepared a test for the innovative thinking in mathematics consisting of (16) paragraph and confirmed its cykometric properties. The experimental group on the control group in the achievement and creative thinking beyond the level of specific workmanship.

Study variables (written feedback - mastering learning - achievement - innovative thinking

الفصل الأول

مشكلة البحث :

تعد المدرسة البيئة التربوية التعليمية التي تقوم بأعداد المتعلم اعدادا متكاملا من جميع النواحي الجسمية والعقلية والنفسية حتى يكون قادرا على التفاعل مع بيئته ولكي تقوم المدرسة بدورها الإيجابي لابد من توفر بيئة تعليمية جاذبة تساعد تنشيط فكر المتعلم ليكون فاعل في العملية التعليمية من خلال استخدام استراتيجيات تدريس حديثة تركز على الأنشطة العلمية وعلى دور المتعلم في تنمية تفكيره مما يجعله متعلما ناجحا في مواجهة متطلبات الحياة .

ان تقديم مادة الرياضيات بشكل مباشر وتلقيني وضعف الاهتمام بالأنشطة العلمية وقلة مشاركة المتعلمين وايجابيتهم في عملية التعلم من خلال تقديم الحلول الجاهزة فضلا عن ضعف استخدام استراتيجيات مناسبة وعدم تحديد نواحي الضعف والقصور لدى المتعلمين لتقديم التغذية الراجعة لتصحيح اخطاء هم ،كل هذا أدى الى انخفاض التحصيل في مادة الرياضيات وهذا ما لمسه الباحث كونه يعمل في التدريس لفترة تجاوزت ثلاثين عاماً، لذا كان لزاماً البحث عن طرق علاجيه تعمل على تحسين العملية التعليمية وعلاج نواحي الضعف والقصور مع وجود عنصر المتعة والتشوق واثارة الدافعية وإتاحة الفرصة للمتعلم لأحداث تغيير إيجابي في عملية تعلمة .

لذا ارتأى الباحث استخدام التغذية الراجعة المكتوبة كطريقة علاجية في اطار استراتيجية أتقان التعلم في التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب الصف السادس العلمي في مادة الرياضيات .

أهمية البحث :

ان التربية الحديثة غايتها النمو المتكامل للمتعلم من خلال اكتساب المعلومات والمهارات وامتلاكه لقدرات الذكاء والتفكير والقدرة على التخطيط وتصحيح المعرفة للتعامل مع الحياة بمختلف اشكالها وخلق عقول متفتحة منتجة ومتفاعلة ، وان اهم ما تتصف به التربية الحديثة هو التجدد والتطور من خلال إيجاد استراتيجيات تدريس قادرة على تحسين مستوى المتعلمين وتطور مهاراتهم وقدراتهم وزيادة ابداعهم.[1]

[1]) العاني وجيهة ثابت واخرون ، اتجاهات حديثة في التربية ، ط1 ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ، 2007، ص31.

فالتربية عملية تقاس بمدى تحقيقها للأهداف على المدى البعيد والقريب والمنهج هو الوسيلة لتحقيق هذه الأهداف والتغير والتطور يعنيان تغير وتطور الأهداف والذي يصاحبه تغير وتطور الوسائل التي تستعمل لتحقيق هذه الأهداف.[1]

ولأهمية مادة الرياضيات في جميع المراحل التعليمية ولكونها من متطلبات تقدم المجتمع وتطوره ،مما جعل على عاتق الجميع واجب يدفعهم للعناية بهذا العلم والاهتمام به ، لذا حظى تعلم الرياضيات الاهتمام الكبير في العديد من دول العالم التي تسعى الى الاخذ بوسائل الرقي الحضاري والتقدم العلمي[2]، وتؤكد النظريات المعرفية بأن الانسان منظم للمعرفة بهدف استيعابها ورفع مستوى معالجته لها ، والتعلم هو محاولة المتعلم الجادة لفهم العالم المحيط به عن طريق استخدام أدوات التفكير ، واننا نتعلم عندما نعالج المعلومات ويفترض المعرفيون ان المتعلمين يختلفون في مستوى النشاط واليات العمل الذهني والتفكير وأساليب معالجة المعلومات.[3]

فالتوسع الحاصل في المعارف والمعلومات نتيجة للتطور العلمي والتكنولوجي وانتشار التعليم وتطور مؤسساته ، وتنوع أهدافه ، اختلاف مستوياته يفرض علينا إيجاد استراتيجيات تدريس حديثة تعمل على جعل المتعلم فاعلا في العملية التعليمية ، قادرا على حل مشكلاته ولديه القدرة على التفكير واتخاذ القرار المناسب.[4]

ان توظيف التفكير يعمل على اكتساب المعرفة وتحويلها الى نشاط عقلي يفضي الى اتقان افضل للمحتوى ، وربط عناصره بعضها ببعض.[5]

ويرى (Bloom ,1976) ان غالبية الطلبة يستطيعون الوصول الى مستو عال من التحصيل اذا توفر لهم الوقت الكافي للتعلم ،وطريقة التدريس المناسبة ومساعدة المتعلم عندما تواجهه صعوبة في التعلم ووجود معيار واضح للإتقان.[6]

ويؤكد (الازيرجاوي ، 1991) أهمية تشخيص أخطاء المتعلمين من خلال تقديم تغذية راجعة مكتوبة لتصحيح اخطاءهم وتعزيز استجاباتهم الصحيحة.[7]

ان موضوع التفكير وتحفيز التفكير الابتكاري اصبح في بؤرة اهتمام معظم المؤسسات التربوية من اجل تزويد المتعلمين بمهارات التفكير لان هناك علاقة وثيقة بين أنواع التفكير وحل المشكلات.[8]

وتعد الرياضيات مجموعة من الأنظمة الرياضية التي لها تطبيقات واسعة في التخصصات العلمية وفي جميع نواحي الحياة العملية ، كما انها تهتم بدراسة موضوعات عقلية اما ان يتم ابتكارها كالأعداد والرموز الجبرية واما ان تجرد من العالم الخارجي كالأشكال او العلاقات القائمة بينها وبين اجزائها.[1]

([1]) يونس فتحي ومحمود المغني ، المناهج والاسس ، المكونات ، التنظيمات ، التطوير، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، 2004، ص277.

([2]) العلي ، يحي مظهر ،" اثر استخدام طريقتين علاجيتين في تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، 2003، ص 5-6.

([3]) الغريري ، سعدي جاسم ، تعليم التفكير (مفهومه وتوجيهاته المعاصرة) مطبعة المصطفى، بغداد ،2007، ص109.

([4]) الحصري، علي منير ويوسف العنيزي ، طرق تدريس العامة ،ط1، مكتبة الفلاح ،2000، ص22.

([5]) Noris , H. ,Stephen , synthesis of Research on critical Thinking Education leadership , (42)(8),1985,p40.

([6]) Bloom ,B.s." Human characteristics and school learning . New york ,mc Graw –Hill Boost company , 1976, p.7.

([7]) الازيرجاوي ، فاضل محسن ،اسس علم النفس التربوي ، مطبعة الموصل ، الموصل ،1991، ص182.

([8]) العبيدي ، اشواق نصيف جاسم ،" اثر المدخل المنظومي واستمطار الافكار والتعميق والتقدمي في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب الجامعة "،اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد ، بغداد ، 2004، ص2.

وكشفت دراسة (Fleith،2000) أهمية ادراك المعلم والمتعلم للخصائص التي تحفز او تكبح النمو الابتكاري في البيئة الدراسية ،وتوصلت الى ان البيئة المدرسية لها دور أساسي في اثراء التفكير الابتكاري وتتيح للمتعلمين الأفكار المختلفة وتدعم الثقة بالنفس وتركز على اهتمامات المتعلمين.[2]

في حين اكدت دراسة (ابوهلال وخالد ،2002) وجود علاقة بين التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لدى عينة المتفوقين في دولة الامارات العربية المتحدة ،وان التحصيل والذكاء والقدرة على الابداع تشكل ثلاثة ابعاد مختلفة عن بعضها وان العلاقة والمرونة سمات تطويرية لدى المتعلم تنمو وتتطور.[3]

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

اثر استخدام التغذية الراجعة المكتوبة في اطار اتقان التعلم في التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب السادس العلمي في الرياضيات .

فرضيات البحث :

1- استخدام الطريقة العلاجية يؤدي ارتفاع التحصيل الى مستوى (70%) لدى (70%) من طلاب المجموعة التجريبية التي تتلقى العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة بخلاف نظرائهم الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية .

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (5%)بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تتلقى العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية دون ان تتلقى العلاج في الاختبار التحصيلي .

3- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (5%)بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الابتكاري .

حدود البحث:

1- **الحدود المكانية** :.المدارس الثانوية والاعدادية النهارية للبنين في قضاء الدجيل التابعة الى المديرية العامة لتربية صلاح الدين للعام الدراسي 2017-2018.

2- **الحدود البشرية** :. طلاب الصف السادس العلمي (الاحيائي) في ثانوية شهداء الدجيل للبنين في قضاء الدجيل للعام الدراسي 2017 -2018).

3- **الحدود الزمانية** :. الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2017 – 2018.

تحديد المصطلحات :

1- **التغذية الراجعة المكتوبة** : عرفها كل من :.

([1]) الخطيب ،محمد احمد ،مناهج الرياضيات الحديثة تصميمها وتدريسها ، ط1 ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان 2011، ص14.

([2]) Fleith , D.S ,"Teacher and student in the classroom environment" Ropert Review, vol (22),N(3), 2000, pp:148-153.

([3]) ابو هلال ، ماهر محمد وخالد نجيب الطحان ،العلاقة بيت التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي ، مجلة مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر ،العدد (22) ،2002.

(Ross,1995) : " تلك المعلومات التي تعطي للفرد عقب اجابته ".[1]

(مرعي ومحمود ،1998): " تزويد المتعلم بمعلومات او بيانات عن سير أدائه بشكل مستمر من اجل مساعدته في تعديل ذلك الأداء اذا كان بحاجة الى تعديل وتثبته اذا كان يسير في الاتجاه الصحيح.[2]

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنها :

"مادة تعليمية مكتوبة بشكل مذكرات علاجية تحتوي على خطوات الحل بصورة حوار بين معلم وطالب فضلا عن أنشطة تتعلق بالمادة التعليمية تقدم لطلاب السادس العلمي عينة البحث لتصحيح اخطائهم وتعزيز تعلمهم".

وتبنى الباحث التعريف النظري للباحث (مرعي ومحمود ،1998).

2- **اتقان التعلم** : عرفه كل من :

(Bryant,1982) : "وضع مستوى محدد للتمكن بحيث يمكن لمعظم الطلبة الوصول اليه باستعمال التكرار في التدريس ،التغذية الراجعة التصويبية ".[3]

(الأمين ،1998): "مجموعة خطوات تعليمية متتابعة مخطط لها وفق نظام معين لتحقيق مستوى الاتقان المحدد ولا يمكن الانتقال من وحدة الى أخرى الا بعد الوصول الى المستوى المطلوب ".[4]

ويعرفها الباحث اجرائياً بأنها :

"استراتيجية تعليمية تضم اختبارات تكوينية تقدم للطالب بعد الانتهاء من تدريس وحدة دراسية ،يتبعها تقديم مذكرات علاجية لإتقان عملية التعلم في تلك الوحدات الدراسية" .

وتبنى الباحث التعريف النظري للباحث (الأمين ، 1998)

3- **التحصيل** :عرفه كل من :.

(إبراهيم ،2009): "هو مقدار ما يحصله الطالب من معرفة في الدرس او في الوحدة الدراسية التي يتعلمها ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعدّه الباحث لهذا الغرض ".[5]

(علام ، 2009) : "الإنجاز او كفاءة الأداء في مهارة او مجموعة من المعارف ، او انه المعرفة المكتسبة في المجالات الدراسية المختلفة وتتمثل في درجات الاختبار او العلامات التي يضعها المدرس ".[6]

ويعرفه الباحث اجرائياً بأنه :

---

(1) Ross , A. B ,"Effect of feedback on students behavior in cooperative learning Groups in a Grand 7 math . elass" ,The elementary school Touenal ,vol (44), No (2), 1995, p.22.

(2) مرعي ، توفيق احمد ومحمد محمود الحيلة ، تفريد التعلم ، ط1 ، دار الفكر ، عمان 1998، ص497.

(3) Brynat ,N.D and other, Aplying the Mastry learning model to sight word in straion for disabled readers , The Journal of Experiment all Education , 50(3), 1982, p.5.

(4) الامين، محمد اسماعيل ، "فاعلية طريقتين علاجيتين في اطار استراتيجية التعلم حتى التمكن على تحصيل طالبات الثاني الاعدادي وبقاء اثر التعلم لديهن وتنمية ميولهن نحو مادة الرياضيات"، مجلة تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ،القاهرة ، مجلد(8)، الكتاب (4) ،1998، ص252.

(5) ابراهيم، بسام عبدالله طه ،التعلم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان ،2009 ، ص235.

(6) علام ، صلاح الدين محمود ، القياس والتقويم التربوي في العملية التدريبية ، ط1 ، دار المسيرة ، عمان ، 2009.

"محصلة ما تعلمه طلاب الصف السادس العلمي عينة البحث في مادة الرياضيات مقاسا بالدرجات في الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث لهذا الغرض" .

وتبنى الباحث التعريف النظري للباحث (علام ،2009).

4- **التفكير الابتكاري** : عرفه كل من

(الحيلة ، 2002): " نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول او التوصل الى نواتج اصلية لم تكن معروفة سابقا ويتميز بالشمولية والتعقيد فهو من المستوى الأعلى المعقد من التفكير لأنه ينطوي على عناصر معرفيه وانفعالية واخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة ، ويتكون التفكير الابتكاري من مهارات الطلاقة ، المرونة ، الاصالة ".[1]

(عبد المختار وصلاح ،2011): " الأسلوب الذي يستخدمه المتعلم في انتاج اكبر عدد ممكن من الأفكار حول المشكلة التي يتعرف لها (العلاقة الفكرية) وتتصف الأفكار بالتنوع والاختلاف (المرونة التلقائية) وعدم التكرار (الاصالة) ".[2]

ويعرفه الباحث اجرائياً :

"هو نشاط عقلي يمارسه طلاب السادس العلمي عينة البحث لإنتاج عدد اكبر من الأفكار التي تتصف بالطلاقة والمرونة والاصالة وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار الذي اعده الباحث لهذا الغرض" .

وتبنى الباحث التعريف النظري للباحث (عبد المختار وصلاح ،2011)

الفصل الثاني

خلفية نظرية :

أولاً : التغذية الراجعة :

ان دراسة التغذية الراجعة في مجال العلوم النفسية والتربوية تعني التغذية الإخبارية او المعلوماتية او التوجيهية بمعنى انها تقوم بتصحيح استجابات المتعلم بعد تعريفه بأخطائه ، وهي تشير الى دافعية المتعلم لبذل الجهد والمثابرة المستمرة من اجل تحقيق أداء افضل فضلا عن انها تعزيزية من خلال التشجيع والاثابة التي تقدمها للمتعلم لتثبيت الاستجابة الصحيحة ، كما اعتبرت تقويمية يستخدمها المعلم ركيزة علمية في اختبار المتعلم بموقفه ومستواه التعليمي بين اقرانه في الصف الدراسي .[3]

إنّ الهدف الرئيسي للتغذية الراجعة هو تصحيح سلوك المتعلم لرفع مستوى أدائه الى الحد المطلوب ، وتعد التغذية الراجعة المكتوبة افضل من التغذية الراجعة اللفظية كونها تزود المتعلم بمعلومات مكتوبة عقب اجابته تعمل على تحسين اداءه وتحقيق الأهداف المنشودة بكفاءة ، كما يمكن للمتعلم الرجوع اليها في الوقت الذي يريد .[4]

وللتغذية الراجعة دور متميز في المراحل كافة عند التربويين وعلماء النفس وهي من المصطلحات التربوية الحديثة التي تركز في بداية الامر اهتمامها في مجال معرفة النتائج ،ففي مجال التربية والتعليم فأن التغذية الراجعة تعني معرفة المعلومات والاجابة عن الأسئلة وتصحيح

([1]) الحيلة ، محمد محمود ، تكنولوجيا التعليم من اجل تنمية التفكير بين القول والممارسة ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ،2002، ص54.

([2]) عبد المختار ، محمد خضر وصلاح فريد ، التفكير المنطقي والابداعي ، ط1 ، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث ، جامعة القاهرة ، كلية الهندسة ، 2011 ، ص10.

([3]) الازيرجاوي ،1991، مصدر سابق ، ص 175 – 177.

([4]) النعيمي ، هاشم عبد الله درويش ، " فاعلية الاهداف السلوكية والتغذية الراجعة في تحصيل ودافعيتهن لتعلم الفيزياء ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، 2001، ص20.

الإجابات الخاطئة او تثبيت الصحيحة منها ، وبعد ذلك انتقل مفهوم التغذية الراجعة الى ميادين التربية وعلم النفس وغالبا ما خضعت لمفاهيم التعزيز او المكافأة والعقاب .

وان دور التغذية الراجعة لا يتحدد فقط بصحة الاستجابة او خطئها فعندما تكون استجابة المتعلم وثقته بصحه استجابته منخفضه او تكون استجابة المتعلم مخطوءة وثقته بصحة استجابته مرتفعة فأن للتغذية الراجعة اثر تصحيحي اكثر منه تعزيزي وبذلك فأن الهدف الرئيسي من التغذية الراجعة كونها أسلوبا تصحيحيا هو مدى ما تحقق من تصحيح لسلوك المتعلم ومن ثم رفع مستوى أدائه الى المستوى المطلوب .[1]

انواع التغذية الراجعة :

صنف (هولدنج)انواع التغذية الراجعة على النحو الاتي :.

1- مصدر التغذية الراجعة (داخلية –خارجية)
2- التزامن مع الاستجابة (المتلازمة – النهائية)
3- شكل معلومات التغذية الراجعة (لفظية –مكتوبة)
4- الفترة الزمنية بين حدوث الاستجابة وتقديم التغذية الراجعة (فورية – مؤجلة)
5- مقدار معلومات التغذية الراجعة (التكرار النسبي - التكرار المطلق)
6- طبيعة التغذية الراجعة (فردية – اجتماعية)
7- يعد التغذية الراجعة (ايجابية – سلبية)
8- توزيع التغذية الراجعة (منفصلة – تراكمية)
9- اشعار المتعلم بنتائج اداته (اعلامية – تصحيحية)
10- معرفة الفرد بقدر من المعلومات (كيفية –كمية).[2]

ثانياً :التعلم الاتقاني :.

ان فكرة التعلم الاتقاني ظهرت في منتصف القرن العشرين ، وظهرت لدى سكنر بعد تقديمة فكرة التعليم المبرمج الذي يعتمد على تقسيم المادة التعليمية الى وحدات صغيرة يتم اتقانها اعتمادا على التغذية الراجعة ، كما اكدت (كانييه ،1961) في نظريتها التي تنظم التعليم بشكل تسلسل هرمي على أن اتقان المهمة التعليمية الاولى يعد ضرورياً لا تقان المهمة التي تليها.[3]

ويؤكد (بلوم ،1995) ان استخدام اجراءات التعلم حتى الاتقان تؤهل اكثر من (90%) من المتعلمين للوصول الى مستوى الاتقان ،وقد استطاع بلوم التوصل لنموذج اجرائي للتعلم حتى الاتقان يمكن استخدامه في الصف الدراسي ، والاتقان عند بلوم هو تحقيق عدد من الاهداف المعرفية والحركية والانفعالية ، ويتم في هذا النموذج تقسيم المادة الدراسية المطلوب اتقانها الى عدد من الوحدات الفرعية ،ويتم

---

(1) حيدر خزعل نزال ، واخرون ،نماذج واستراتيجيات في تدريس التاريخ ، مفهومها–خطواتها، ط1، مؤسسة ثائر العصامي ،2015 ، ص 26–28.

(2) الجميلي ،باسمة احمد جاسم وهديل حميد علو، افضل انماط التغذية الراجعة من وجهة نظر مطبقات معهد اعداد المعلمات في بعقوبة في مادة القراءة ،مجلة دراسات تربوية ،وزارة التربية ، مركز البحوث والدراسات التربوية ،العدد السادس ،السنة الثانية ،نيسان 2009 ، ص177–178.

(3) الساكني ، سهاد جواد فرج ،"انموذج تعليمي لإتقان مهارة فن النحت البارز لطلبة قسم التربية الفنية "، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة بغداد ،2000 ، ص 48.

أثر استخدام التغذية الراجعة المكتوبة كطريقة علاجية في إطار أتقان التعلم في التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب السادس العلمي في الرياضيات

أ.م. محسن علي محمد

تحديد اهداف كل وحدة تحديدا اجرائيا ويعتبر اتقانها هو تحقيق الاهداف الكبرى للموضوع ويقوم المعلم بتدريس كل وحدة مستخدما تغذية راجعة مع اجراءات تصحيحية للتأكيد من ان التعليم الذي حصل عليه كل متعلم هو افضل ما يمكن ان يحصل عليه ، وتشمل التغذية الراجعة اختبارات تشخيصية تطبق في نهاية تدريس كل وحدة لتساعد كل متعلم في التغلب على الصعاب التي واجهها في تعلم الوحدة الاولى قبل الانتقال الى الوحدة التالية لها .[1]

ويعد التعلم الاتقاني احد اساليب التعلم الذاتي الذي يسمح للمتعلم السير في تعلم المادة التعليمية واتقانها وفق قدراته الخاصة .[2]

مراحل استراتيجية التعلم من اجل الاتقان :

1- **مرحلة الاعداد** :وتتضمن تقسيم المحتوى الى وحدات فرعية وذات اهداف سلوكية .

2- **مرحلة التعلم الفعلي** :وتتضمن هذه المرحلة دراسة كل وحدة تعليمية واستيعابها ولا يتم الانتقال من وحدة الى اخرى الا بعد اتقان الوحدة السابقة لها .

3- **مرحلة التحقق من اتقان التعلم** :وتهدف الى التأكد من تحقيق كل الاهداف المحددة لكل وحدة تعليمية وبدرجة من الاتقان حددت حسب معيار محدد .[3]

مبادئ التعلم من اجل الاتقان :

1- معظم المتعلمين قادرين على اتقان التعلم المطوب اذا اتيح لهم الوقت الكافي للتعلم .

2- تتوقف مدة التعلم على دقة معدل التعلم .

3- المعيار الذي يحدد للمتعلم للوصول الى مستوى الاتقان قابل للتحقق مما يزيد من دافعية المتعلم .

4- استكمال التقويم التشخيصي والتكويني .

5- التعزيز الايجابي الذي يتيحه النجاح المستمر يعني اهداف المجال العاطفي.[4]

ويؤكد (Robinson): 1992) أن حد مستوى الاتقان الذي يجب ان يصل اليه المتعلم قبل الانتقال من دراسة وحدة تعليمية الى وحدة تعليمية اخرى بنسبة 80%فاعلى فلا بد من تقديم برنامج علاجي من خلال تنويع طرائق التدريس او العمل في مجموعات صغيرة مع اعادة الاختبار حتى الوصول الى مستوى الاتقان المحدد .[5]

ثالثاً : التفكير الابتكاري :

يعد (Torrance) الاب الروحي للتفكير الابتكاري ،حيث اهتم كثيرا بالعملية الابتكارية ،اذ اجرى العديد من البحوث والدراسات لفهم العملية الابتكارية وقياس القدرات المرتبطة بها وهي الطلاقة والمرونة والاصالة ، والاهتمام بالبحث عن اساليب الكشف عن الموهوبين والمبدعين.[6]

([1]) ماجدة محمود صالح، الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات،ط1،دار الفكرللنشر والتوزيع،عمان20060.

([2]) الزغلول ، عماد عبد الرحيم وشاكر عكلة المحاميد ،سيكولوجية التدريس الصفي ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2007 ، ص203.

([3]) احمد سعد الدين ، اساليب التعلم الحديث ، منتديات العز الثقافية ،2004 ، ص12.

([4]) جابر عبد الحميد جابر ، علم النفس التربوي ، دار النهضة المصرية و القاهرة ،1977 ، ص325.

([5]) Robinson , m , mastery learning in public schools some arras of restructuring , Education , 1992,p.121.

([6]) امبو، سعيدي عبد الله وسليمان بن حمد البلوشي ،طرائق تدريس العلوم ،مفاهيم وتطبيقات عملية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان ،2009 ، ص377.

فالتفكير الابتكاري عملية عقلية تحتاج الى تدريس وممارسة من خلالها يصل المتعلم الى نتائج جيدة ويتميز عن انواع التفكير بالمميزات الاتية :.

1- النظر الى الاشياء المألوفة نظرة جديدة .
2- ابتكار افكار غير مألوفة جديدة واصيلة .
3- توليد الافكار واطلاقها .
4- التعامل مع الفكرة بوجوه عدة ورفدها بمعلومات اضافية .
5- معالجة القضايا بطريقة اكثر مرونة .[1]

ويشمل المناخ الابتكاري مجموعة من الظروف المحيطة بالمتعلم العقلية والانفعالية والاجتماعية والتي تعمل على تنشيط قدراته الابتكارية وتنمية امكاناته وسماته الوجدانية والدافعية والتي تسهل عملية الابداع ،وهناك عوامل مؤثرة تحدد المناخ الابتكاري هي :البيئة الخارجية والبيئة الداخلية للمتعلمين والتي لها اثر كبير في تنمية السلوك الاجتماعي فضلا عن نوعية التفاعل بين المتعلمين .[2]

مراحل التفكير الابتكاري

1- **مرحلة الاستعداد** :.وهي عبارة عن تهيئة حياة المبتكر للتوصل الى الابتكار .
2- **مرحلة الحضانة** :.وهي مرحلة وسطى بين الاستعداد والالهام .
3- **مرحلة الالهام** :.تتميز بظهور الحل الابتكاري بطريقة فجائية .
4- **مرحلة التحقق** :. تحاول بيان صحة ما تحقق من افكار او ابداع عن طريق وضع موضع الاختبار لبيان صحته .[3]

مكونات الابتكار :.

1- **الطلاقة** :القدرة على انتاج اكبر عدد من الافكار الابتكارية ،فالطالب المبتكر متفوق في عدد الافكار التي يقترحها عن موضوع معين في وحدة زمنية ثابتة بالمقارنة بغيره.[4]

ويشير (العفون ومنتهى ،2012) الى ان هناك انواع من الطلاقة هي :

أ. الطلاقة اللفظية .
ب. الطلاقة الترابطية او أطلاق المعاني (التداعي).
ت. الطلاقة الشكلية .
ث. الطلاقة الفكرية .
ج. الطلاقة التعبيرية .[5]

2- **المرونة** :.يراد بالمرونة القدرة على التفكير في اكثر من اتجاه ، كما تغير قدرة المتعلم على التغيير بسهولة من موقف الى موقف اخر وتتضمن نوعين هما:.

([1]) قطامي ، نايفة ، تعليم التفكير للمرحلة الاساسية ،ط2 ، دار الفكر للنشر ،عمان،2004 ، ص193-194.
([2]) المهيري ، عوشة احمد ،كيف تنمي السلوك الابتكاري لدى الطفل المعاق سمعياً ،ط 1 ، دار الفكر العربي، القاهرة ،2008 ، ص107.
([3]) قطامي : 2004 ، مصدر سابق ، ص191.
([4]) الكناني ، ممدوح عبد المنعم ، سيكولوجية الطفل المبدع ، ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، 2011، ص89.
([5]) العفون ، ناديا حسين ومنتهى مطشر عبد الصاحب ، التفكير انماطه نظرياته واساليب تعليمية وتعلمه ، ط1، دار الصفا للنشر والتوزيع ، 2012 ، ص13.

أ. مرونة التكيف :وهي القدرة على تغيير الوجهة الذهنية الى حل المشكلة ومعالجتها.

ب. المرونة التلقائية : وهي القدرة على سرعة انتاج اكبر عدد من الافكار.[1]

3- **الاصالة** : تعني الفكرة غير المتكررة وغير الشائعة وتتصف بالتميز والندرة وتعتمد على الافكار ذات القيمة من حيث النوع والحدة والتفرد بالفكرة .[2] وتوصف بأنها القدرة على انتاج افكار وحلول تتصف بالتجديد والتفرد اكثر من الافكار الشائعة والمألوفة وغير المتكررة.)

الفصل الثالث

أولاً : التصميم التجريبي :

اختار البحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة متساويتي العدد والتي تضبط احداهما الاخرى وذوي الاختبار البعدي كونه اكثر التصاميم ملائمة للبحث الحالي كما في المخطط الآتي :

التصميم التجريبي للبحث الحالي

المجموعة	التكافؤ	التدريس	الاختبارات	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	– اختبار المعلومات السابقة – التحصيل السابق في مادة الرياضيات	بالطريقة الاعتيادية	التكوينية	– العلاج عن طريق التغذية الراجعة المكتوبة	– التحصيل – التفكير الابتكاري
الضابطة	– العمر الزمني			– الطريقة الاعتيادية	

ثانياً :. **مجتمع البحث وعينته :**

يمثل مجتمع البحث طلاب الصف السادس العلمي الاحيائي في المدارس الاعدادية والثانوية الصباحية لمحافظة صلاح الدين المنتظمين في الدوام الرسمي للعام الدراسي (2017 – 2018) وبصورة قصدية تم اختيار اعدادية شهداء الدجيل للبنين التابعة الى قسم تربية الدجيل للمبرات الآتية :

1- بناية المدرسة حديثة وتحتوي على قاعات دراسية جيدة .

2- احتواء المدرسة على ثلاث شعب للصف السادس الاحيائي .

([1]) سعادة ، جودت احمد واخرون ،التعلم التعاوني (نظريات وتطبيقات ودراسات) ، ط 1، دار وائل ، عمان، 2008 ، ص292.

([2]) قطامي ،2004 ، مصدر سابق ، ص199.

وبالاختيار العشوائي وقع اختيار الباحث على شعبة (ج) لتمثل المجموعة التجريبية التي تتلقى العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة ، وعلى شعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية دون ان تتلقى العلاج ،اذ بلغ عدد طلاب المجموعتين (72) طالب وبعد استبعاد الطلاب الراسبين وعددهم (12) طالب ،اصبح عدد طلاب العينة النهائي (60) طالب وبواقع (30) طالب لكل مجموعة .

رابعاً : اعداد مستلزمات البحث :

1- **تحديد المادة العلمية** : حددت المادة العلمية لعينة البحث بالفصول الثلاثة الاولى : الفصل الاول (الاعداد المركبة) ، والفصل الثاني (القطوع المخروطية)، والفصل الثالث (التفاضل) من كتاب الرياضيات للصف السادس العلمي الاحيائي للعام الدراسي 2016-2017 ، وكانت المادة الدراسية نفسها تدرس لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة **صياغة الاهداف السلوكية** : تم صياغة (120) هدفاً سلوكياً وعلى وفق مستويات بلوم ، وفي ضوء تعريف كل مستوى تم تحديد مستويات الاهداف المعرفية ،وقد تم عرض الاهداف السلوكية بصورتها الاولية على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التربية وعلم النفس والقياس والتقويم وطرائق تدريس الرياضيات لمعرفة مدى ملائمتها لمستوى الهدف وتغطيتها لمحتوى المادة ، واعتمد نسبة اتفاق (80%) فأكثر من الخبراء والمحكمين ، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم تم اعادة صياغة بعض الاغراض وتعديل المستوى الذي تقيسه واتخذت شكلها النهائي .

2- **الخطط التدريسية** : اعد الباحث الخطط الدراسية وفق الطريقة الاعتيادية وتم عرض نماذج منها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في تدريس الرياضيات وطرائق تدريسها لبيان مدى تحقيقها للأهداف التي وضعت من اجلها وفي ضوء ملاحظاتهم وتوصياتهم تم اجراء بعض التعديلات عليها لتأخذ صيغتها النهائية .

3- **اعداد الاختبارات التكوينية** : يعد (بلوم ،1971) أول من اقترح ربط التعليم الاتقاني بالاختبارات التكوينية للتعرف على جوانب الضعف او الأهداف التي لم يحققها المتعلمون بعد دراستهم لوحدة دراسية معينة والوقوف على مستوى الاتقان المحدد ومن ثم ايجاد العلاج المناسب [1].

لذا اعد الباحث ست اختبارات تكوينية بواقع اختبارين لكل فصل دراسي وبأنموذجين متكافئين ، اذ تم تقسيم كل فصل الى وحدتين دراستين ، وبالاعتماد على الاهداف السلوكية والمعرفة الرياضية المرتبطة بها ، وتم عرض هذه الاختبارات مع قائمة الاهداف السلوكية على مجموعة من الخبراء والمختصين لأبداء آرائهم في مدى صلاحيتها وشمولها للمحتوى المراد قياسه ، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم اعيد صياغة بعض الفقرات.

اعداد المذكرات العلاجية والانشطة الاثرائية : يعد الانتهاء من تدريس كل وحدة دراسية ، تم اجراء اختبار تكويني لمحتوى هذه الوحدة وبعد تصحيح اجابات المجموعة التجريبية والتعرف على الطلاب الذين وصلوا الى مستوى الاتقان المحدد والطلاب الذين لم يتقنوا المادة الدراسية، وقد اعد الباحث مذكرة علاجية تتضمن اجابة لكل سؤال مع شرح المحتوى المرتبط به مع ايضاح طريقة الحل بأسلوب سهل مقرون بأمثلة مع نشاط يقوم الطالب بتنفيذه في الصف او كواجب بيتي ليتعرف الطالب على اخطاءه والرجوع الى الجزء الذي يحتاجه لإتمام تعلمه وفق نتائج الاختبار التكويني ،اما بالنسبة للطلبة المتفوقين الذين تجاوزوا الحد الاتقاني المقرر فقد يتم اشتراكهم بالمذكرة العلاجية لمعالجة اخطائهم القليلة وتعزيز تعلمهم فضلا عن اشتراكهم بأنشطة اثرائية صفية او كواجب بيتي حسب الوقت المتاح .

[1] – مشيل ، عطاالله و عايش زيتون "اثر استراتجية الاختبارات التكوينية في تحصيل طلبة السادس الابتدائي في مادة العلوم " ،المجلة التربوية،الكويت العدد 6 المجلد 2 ، 1985 ،ص17 .

خامساً : أداتا البحث:

1- الاختبار التحصيلي : اعد الباحث اختبار تحصيلي مكون من (25) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد بالاعتماد على الاغراض السلوكية ، وتضمنت كل فقرة اربعة بدائل احدها صحيحة والاخرى خاطئة ، اذ تعطي درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة ،وبذلك كانت الدرجة الكلية للاختبار (25) درجة .

صدق الاختبار : يعرف (الجلبي ،2005) صدق الاختبار بأنه :" درجة الصحة التي تقيس بها الاختبار ما نريد قياسه".[1] وللتأكد من ذلك اعتمد الاتي:

الصدق الظاهري : تم عرض فقرات الاختبار مع الاغراض السلوكية التي تم صياغتها مع محتوى المادة الدراسية على مجموعة من الخبراء والمختصين في الرياضيات وطرائق تدريسها والقياس والتقويم ، وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم تم تعديل البعض منها حتى اخذت صيغتها النهائية وبنسبة اتفاق (80%) فأكثر .

صدق المحتوى : تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (70) طالب من طلاب اعدادية الابراهيمية للبنين التابعة الى قسم تربية الدجيل – المديرية العامة لتربية صلاح الدين لغرض التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار ، ورتبت درجات العينة الاستطلاعية ترتيبا تنازليا واخذت (27%) من اعلى الدرجات (27%) من ادنى الدرجات وتم حساب الاتي :

أ- **معامل صعوبة الفقرات** : يقصد به نسبة الذين اجابوا اجابة صحيحة على الفقرة الاختبارية ، وباستعمال معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية وجد انه يتراوح بين (23%-72%) وبذلك تكون فقرات الاختبار جيده ومقبولة .

ب- **قوة تمييز فقرات الاختبار** : باستعمال معادلة الفقرات التمييزية وجد ان قوة التمييز تتراوح بين (34%-61%) وهو مؤشر جيد لقبول الفقرات من حيث قدرتها التمييزية ولم تحذف اي منها ، اذ يرى (علام ،2006) ان الفقرات تعد جيدة اذا كان معامل التمييز لها اكبر من (20 , 0).[2]

ثبات الاختبار : تم حساب ثبات الاختبار باستعمال معادلة (كيودر – ريتشاردسون -20) ووجد انه يساوي (86%) وتعد الاختبارات جيدة اذ بلغ معامل ثباتها (76%) فأكثر.[3]

2- اختبار التفكير الابتكاري : اعد الباحث مقياس للتفكير الابتكاري في مادة الرياضيات بعد تحديد الهدف منه وبعد الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت هذا المجال واستشارته مجموعة من التدريسيين من ذوي الاختصاصات في الرياضيات وطرائق تدريسها والقياس والتقويم ، لذا ارتأى الباحث ان يتضمن الاختبار مجموعة من الفقرات المقالية ، واشتمل المقياس على (16) فقرة بصورته الاولية وتوزعت الفقرات بين المكونات الاساسية الثلاث للتفكير الابتكاري (الطلاقة الرياضية – المرونة الرياضية – الاصالة الرياضية)، وفي ضوء اراء ومقترحات الخبراء والمحكمين تم تعديل بعضها ولم تحذف اية فقرة تراوحت الدرجة الكلية للاختبار بين (صفر-80) درجة كما تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من طلاب الصف السادس العلمي من خارج عينة البحث (80 طالب) وبعد تصحيح الاجابات رتبت الدرجات تنازليا لغرض اجراء التحليل الاحصائي ، ثم اخذت 27%من الاجابات العليا 27% من الاجابات الدنيا وتم معالجتها احصائيا وتبين الاتي :

([1]) الجلبي ، سوسن شاكر ،اساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ، ط1، مؤسسة علاء الدين ، دمشق ،2005، ص85 .

([2]) علام ، صلاح الدين محمود ،الاختبارات والمقاييس التربوي والنفسية ، دار الفكر ، عمان، 2006 ، ص116.

([3]) النبهان ، موسى ، اساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط 1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، 2004، ص240.

أ- **معامل الصعوبة** : طبق قانون معامل الصعوبة الخاص بالفقرات المقالية فتراوحت معاملات الصعوبة بين (47%-67%) ، بما ان معاملات الصعوبة تكون مقبولة اذا كان المدى لها (20%-80%) وترفض اذا كانت خارج المدى[1]، لذا تعد جميع فقرات الاختبار مقبولة .

ب- **القوة التمييزية** : استخدم الباحث معادلة التمييز الخاصة بالفقرات المقالية فتراوحت قوة التمييز بين (42% 75%) ويرى (عودة، 1999) ان الفقرة مقبولة اذا كان تمييزها يزيد على(20%) .(1) وهو مؤشر جيد لقبول الفقرات .

الخصائص السايكومترية لاختبار التفكير الابتكاري

صدق الاختبار : للتأكيد من صدق الاختبار تم عرضة على مجموعة من المحكمين لأبداء آرائهم حول سلامة اللغة و وضوح الفقرات وصياغتها وملائمتها للغرض الذي اعد من اجله ونتيجة لآراء الخبراء وبالاعتماد على نسبه 80% فأكثر معيار للتحقق من صلاحية الفقرات وقبولها .

ثبات الاختبار : يقصد به : " ان يعطي الاختبار النتائج نفسها اذا ما اعيد تطبيقه على الافراد انفسهم في الظروف نفسها " وباستخدام معادلة الفاكرونباخ وجد الباحث ان معامل الثبات هو (82%) وهو معامل ثبات جيد .

سادساً :اجراءات تطبيق التجربة

1- تم اجراء التجربة خلال الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي(2017-2018) .

2- قبل البدء بتدريس مجموعتي البحث قام الباحث بإجراءات التكافؤ بين المجموعتين في بعض المتغيرات (اختبار المعلومات السابقة في الرياضيات –التحصيل السابق في مادة الرياضيات – العمر الزمني).

3- درس الباحث مجموعتي البحث بنفسه ، اذ باشر الباحث بتدريس المجموعتين يوم الاربعاء2018/10/11 بالطريقة الاعتيادية وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك ، وبعد الانتهاء من تدريس كل وحدة دراسية ، يتم اجراء اختبار تكويني للمجموعة التجريبية للوصول الى مستوى الاتقان المحدد ،وفي ضوء الاختبار يصنف طلاب المجموعة التجريبية الى متقنين وغير متقنين ، وبعد ذلك تقدم مذكرة علاجية مع ورقة الاجابة في الاختبار التكويني لمعالجة اخطائهم والوصول بالطلاب غير المتقنين الى مستوى الاتقان المحدد .

4- طبق الباحث الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث يوم الاثنين (2018/1/8).

5- طبق الباحث اختبار التفكير الابتكاري على مجموعتي البحث يوم الاربعاء (2018/1/10).

6- بعد ذلك تم تصحيح الاجابات وفق المفتاح التصحيحي المعد لكل منها ، ثم افرغت البيانات وعولجت احصائياً .

1- الكبيسي ، عبد الواحد حميد ،القياس والتقويم تجديدات ومناقشات ، ط1 ، دار جرير للنشر والتوزيع ، عمان، 2007، ص17.

الفصل الرابع

أولاً : عرض النتائج

للتحقق من الفرضية الاولى التي تنص (استخدام الطريقة العلاجية يؤدي الى ارتفاع التحصيل الى مستوى (70%) لدى (70%) من طلاب المجموعة التجريبية التي تتلقى العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة بخلاف نظرائهم الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية)

وللتعرف على الفاعلية الاتقانية للمجموعتين تبين ان (77%) من طلاب المجموعة التجريبية التي تلقت العلاج عن طريق التغذية الراجعة المكتوبة تجاوزوا حد الاتقان المحدد (70%)، اذ كانت الفاعلية الاتقانية (77%،70%) في حين لم تصل المجموعة الضابطة الى مستوى الاتقان المحدد ، اذ بلغت الفاعلية الاتقانية (43%،70%) ويتضح من ذلك ان استخدام التغذية الراجعة المكتوبة كعلاج للمجموعة التجريبية فعالة في رفع مستوى تحصيل طلاب السادس العلمي الاحيائي في مادة الرياضيات.

وللتحقق من الفرضية التائية التي تنص (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,0 5) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تتلقى العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية دون ان تتلقى العلاج في الاختبار التحصيلي) استخدم الباحث الاختبار الثاني (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ، فوجد ان المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية (20,1) وتباين قدرة (10,575)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (16,7) وتباين قدرة (14,355)، وكانت القيمة التائية المحسوبة (3,732) وهي اعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (2) وهي دالة احصائيا ولصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (58) كما موضح في الجدول الاتي :

جدول (1)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	20,1	10,575	58	3,732	2	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	30	16,7	14,355				

وفيما يتعلق بالفرضية الثالثة التي تنص (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الابتكاري)

وبعد معالجة البيانات احصائيا وباستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين الدرجات على الاختبار التفكير الابتكاري ، وجد ان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية (60,466) وتباين قدره (91,016) بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة (51,433) وتباين قدره (120,943) ، وكانت القيمة التائية المحسوبة (3,398) وهي

اعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (2) وهي دالة احصائيا ولصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية(58) وكما موضح في الجدول الاتي :.

جدول (2)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير الابتكاري في الرياضيات

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	60,466	91,016	58	3,398	2	دالة لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	30	51,433	120,943				

ثانياً : تفسير النتائج :

تبين من النتائج التي سبق عرضها ان الفاعلية الاتقانية للمجموعة التجريبية (مجموعة العلاج بالتغذية الراجعة المكتوبة) بلغت (77%، 70%)، بينما كانت الفاعلية الاتقانية للمجموعة الضابطة (43%،70%) ويعزي الباحث سبب ذلك الى ان شرط الاتقان بالنسبة للمجموعة التجريبية التي تلقت العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة يسمح للطلاب بالتقديم والانتقال بصورة ايجابية الى دراسة وحدة جديدة بعد اجتيازهم الاختبار التكويني في الوحدة نفسها بمستوى الاتقان (70%) فما فوق ، وان هذا المستوى يعطي للمتعلم الثقة بالنفس والدافعية الى الانتقال الى الوحدة الدراسية التالية ، كما ان تطبيق الاجراءات العلاجية اتاحت للمتعلمين فرصة تلقي تعليم علاجي بأسلوب يختلف عن اسلوب التدريس الاعتيادي مما ساهم في رفع مستوى التحصيل والتفكير الابتكاري ،فضلا عن الانشطة الاثرائية التي زودت للمتعلمين المتفوقين والتي زادت من دافعيتهم للتعلم وجعلتهم اكثر حرصا على التفوق والابداع والابتكار وتثبيت التعلم .

ويرى الباحث ان تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين تلقوا العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة في اطار اتقان التعلم على نظرائهم طلاب المجموعة الضابطة يعود الى استخدام المذكرات العلاجية التي سمحت لهم بالتعرف على اخطائهم وتصحيحها والتي ظهرت من خلال الاختبار التكويني وزادت ثقتهم بالاستجابات الصحيحة التي قد تكون ثقتهم بها منخفضة ، كما ان احتفاظهم بالمذكرات العلاجية للوصول اليها عند الحاجة ساعد على زيادة التحصيل والتفكير الابتكاري لديهم فضلا عن الاختبارات التكوينية التي ساهمت في تعلم المتعلم الذي اتقن المادة ورفعت من مستوى التحصيل لديهم اما الذين لم يصلوا الى مستوى الاتقان فقد ساعدت على الكشف عن نقاط الضعف لديهم .

الاستنتاجات:

1- استراتيجية اتقان التعلم فعالة في رفع الفعالية الاتقانية الى ما فوق مستوى الاتقان المحدد.

2- استخدام التغذية الراجعة المكتوبة كطريقة علاجية في اطار اتقان التعلم ساهم في رفع مستوى التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب الصف السادس العلمي .

3- تفوق المجموعة التجريبية التي تلقت العلاج باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير الابتكاري .

التوصيات : في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بالاتي :

1- حث المدرسين والمدرسات الى اهمية استخدام التغذية الراجعة المكتوبة كأجراء علاجي في تدريس الرياضيات .

2- اقامة دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الرياضيات وتدريسهم على استخدام التغذية الرجعة المكتوبة كأسلوب علاجي في التدريس .

3- حث المدرسين على ضرورة الاهتمام بالتفكير الابتكاري في مادة الرياضيات مما له اثر على زيادة التحصيل.

المقترحات :

استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحث الاتي :.

1- اجراء دراسة مماثلة لمعرفة اثر استراتيجية اتقان التعلم على متغيرات اخرى كالدافعية والميل والاتجاه .

2- اجراء دراسات اخرى للتعرف على اثر استخدام التغذية الراجعة المكتوبة في مواد ومراحل دراسية أخرى .

المصـــادر

1- ابراهيم، بسام عبدالله طه ،التعلم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان ،2009 .
2- ابو هلال ، ماهر محمد وخالد نجيب الطحان ،العلاقة بيت التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي ، مجلة مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر ،العدد (22) ،2002.
3- احمد سعد الدين ، اساليب التعلم الحديث ، منتديات العز الثقافية ،2004.
4- الازيرجاوي ، فاضل محسن ،أسس علم النفس التربوي ،مطبعة الموصل ،الموصل ،1991.
5- امبو، سعيدي عبد الله وسليمان بن حمد البلوشي ،طرائق تدريس العلوم ،مفاهيم وتطبيقات عملية ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان ،2009.
6- الأمين، محمد اسماعيل ،" فاعلية طريقتين علاجيتين في اطار استراتيجية التعلم حتى التمكن على تحصيل طالبات الثاني الاعدادي وبقاء اثر التعلم لديهن وتنمية ميولهن نحو مادة الرياضيات"، مجلة تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ،القاهرة ، مجلد(8)، الكتاب (4) ،1998.
7- جابر عبد الحميد جابر ، علم النفس التربوي ، دار النهضة المصرية و القاهرة ،1977.
8- الجلبي ، سوسن شاكر ،اساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ،ط1،مؤسسة علاء الدين ،دمشق ،2005 .
9- الجميلي ، باسمة احمد جاسم و هديل حميد علو، افضل انماط التغذية الراجعة من وجهة نظر مطبقات معهد اعداد المعلمات في بعقوبة في مادة القراءة ،مجلة دراسات تربوية ،وزارة التربية ،مركز البحوث والدراسات التربوية ،العدد السادس ،السنة الثانية ،نيسان 2009.
10-الحصري، علي منير ويوسف العنيزي ، طرق تدريس العامة ،ط1، مكتبة الفلاح ،2000.
11-حيدر خزعل نزال ، واخرون ،نماذج واستراتيجيات في تدريس التاريخ ، مفهومها–خطواتها، ط1، مؤسسة ثائر العصامي ،2015.
12-الحيلة ، محمد محمود ، تكنولوجيا التعليم من اجل تنمية التفكير بين القول والممارسة ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ،2002.
13-الخطيب ،محمد احمد ،مناهج الرياضيات الحديثة تصميمها وتدريسها ، ط1 ، دار الحامد للنشر والتوزيع ،عمان 2011.
14-الزغلول ، عماد عبد الرحيم وشاكر عكلة المحاميد ،سيكولوجية التدريس الصفي ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2007 .
15-الساكني ، سهاد جواد فرج ،" انموذج تعليمي لإتقان مهارة فن النحت البارز لطلبة قسم التربية الفنية " ،رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة بغداد ،2000.
16-سعادة ، جودت احمد ، تدريس مهارات التفكير مع (مئات الامثلة التطبيقية)، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، 2006 .
17-سعادة ، جودت احمد واخرون ،التعلم التعاوني (نظريات وتطبيقات ودراسات) ، ط 1، دار وائل ، عمان ،2008.
18-العاني وجيهة ثابت واخرون ، اتجاهات حديثة في التربية ، ط1 ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ،2007 .
19-عبد المختار ،محمد خضر وصلاح فريد ، التفكير المنطقي والابداعي ، ط1 ، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث ، جامعة القاهرة ، كلية الهندسة ، 2011 .
20-العبيدي ، اشواق نصيف جاسم ،" اثر المدخل المنظومي واستمطار الانكار والتعميق والتقدمي في تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب الجامعة " ،اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن رشد ، بغداد ،2004.
21-العزاوي ،رحيم يونس كرو ، مقدمة في منهج البحث العلمي ، ط1 ، دار دجلة ، عمان ، 2008.

22-العفون ، ناديا حسين ومنتهى مطشر عبد الصاحب ، التفكير انماطه نظرياته واساليب تعليمية وتعلمه ، ط1 ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، 2012.

23-علام ،صلاح الدين محمود ،الاختبارات والمقاييس التربوي والنفسية ، دار الفكر ، عمان، 2006 .

24- ــــــــــــ ، القياس والتقويم التربوي في العملية التدريبية ، ط1 ، دار المسيرة ، عمان ، 2009.

25-العلي ، يحيى مظهر ، " اثر استخدام طريقتين علاجيتين في تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، 2003 .

26-عودة ، احمد سليمان ، القياس والتقويم في العملية التدريسية ،ط 3 ، دار الامل للنشر والتوزيع ، اربد ، 1999.

27-الغريري ،سعدي جاسم ، تعليم التفكير (مفهومه وتوجيهاته المعاصرة) مطبعة المصطفى، بغداد ،2007 .

28-قطامي ، نايفة ، تعليم التفكير للمرحلة الاساسية ،ط2 ، دار الفكر للنشر ،عمان،2004.

29-الكبيسي ، عبد الواحد حميد ،القياس والتقويم تجديدات ومناقشات ، ط1 ، دار جرير للنشر والتوزيع ، عمان ،2007.

30-الكناني ، ممدوح عبد المنعم ، سيكولوجية الطفل المبدع ، ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، 2011.

31-ماجدة محمود صالح ، الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات ، ط1 ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، 2006 .

32-مرعي ، توفيق احمد ومحمد محمود الحيلة ، تفريد التعلم ، ط1 ، دار الفكر ، عمان 1998.

33-المهيري ، عوشة احمد ،كيف تنمي السلوك الابتكاري لدى الطفل المعاق سمعياً ،ط 1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،2008.

34-ميشيل ، عطا الله وعايش زيتون ، " اثر استراتيجية الاختبارات التكوينية في تحصيل طلبة السادس الابتدائي في مادة العلوم"، المجلة التربوية ، الكويت ، العدد (6) ، المجلد (2) ، 1985.

35-النبهان ، موسى ، اساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط 1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان . 2004.

36-النعيمي ، هاشم عبد الله درويش ، "فاعلية الاهداف السلوكية والتغذية الراجعة في تحصيل ودافعيتهن لتعلم الفيزياء ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، 2001.

37-يونس فتحي ومحمود المغني ، المناهج والاسس ، المكونات ، التنظيمات ، التطوير، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، 2004.

38- Bloom ,B.s." Human characteristics and school learning . New york ,mc Graw –Hill Boost company , 1976.

39- Brynat ,N.D and other, Aplying the Mastry learning model to sight word in straion for disabled readers , The Journal of Experiment all Education , 50(3), 1982.

40- Fleith , D.S ,"Teacher and student in the classroom environment" Ropert Review, vol (22),N(3), 2000.

41- Noris , H. ,Stephen , synthesis of Research on critical Thinking Education leadership , (42)(8),1985.

42- Robinson , m , mastery learning in public schools some arras of restructuring , Education , 1992.

43-Ross , A. B ,"Effect of feedback on students behavior in cooperative learning Groups in a Grand 7 math . elass" ,The elementary school Touenal ,vol (44), No (2), 1995.