فاعلية استخدام استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة في تحصيل طلاب الخامس العلمي الاحيائي في مادة الرياضيات وتنمية الذكاء الناجح وحب الاستطلاع العلمي لديهم

أ.م. محسن علي محمد التميمي/ وزارة التربية / المديرية العامة لتربية / صلاح الدين

ملخص البحث

هدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة في تحصيل طلاب الخامس العلمي الاحيائي في مادة الرياضيات وتنمية الذكاء الناجح وحب الاستطلاع العلمي لديهم .

وللتحقق من هدف البحث صيغت الفرضيات الاتية :

1-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الرياضيات .

2- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية الذكاء الناجح .

3- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في حب الاستطلاع العلمي .

تحدد مجتمع البحث بطلاب الصف الخامس العلمي الاحيائي في المدارس الاعدادية والثانوية الصباحية المنتظمين في الدوام الرسمي في قضاء الدجيل التابع للمديرية العامة لتربية صلاح الدين للعام الدراسي 2017-2018، وبصورة قصدية تم اختيار اعدادية شهداء الدجيل للبنين في قسم تربية الدجيل ، وبصورة عشوائية تم اختيار شعبة (أ) كمجموعة تجريبية، اذ درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية وبواقع (26) طالبا في كل مجموعة .

اعد الباحث اختبارا تحصيليا مكونا من (25) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد وتبنى اختبارا للذكاء الناجح اعده ستيرنبرغ الثلاثي للقدرات والمعد للمرحلة الثانوية والذي تم تعديله من قبل (العزاوي،2008) بعد التأكد من خصائصه السايكو متريه، وتم تطبيقه قبليا وبعديا على مجموعتي البحث، كما اعد الباحث اختبارا لحب الاستطلاع العلمي مكونا من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

حددت المادة العلمية بالفصول الخمسة الاخيرة من كتاب الرياضيات للصف الخامس العلمي الاحيائي المعتمد للكورس الثاني للعام الدراسي(2017 - 2018) .

اظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة على طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل وتنمية الذكاء الناجح وفي حب الاستطلاع العلمي، وفي ضوء نتائج البحث وضع الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات.

مشكلة البحث

ان اعتماد اغلب مدرسي الرياضيات على طرائق تدريس اقل فاعلية في اعداد المتعلم بصورة شاملة معرفيا ومهاريا ووجدانيا دون ان يحققوا من خلالها تعلما فعالا مؤثرا، فضلا عن ضعف المتعلمين وسلبيتهم في عملية التعلم ،وقلة الاهتمام بالأنشطة الرياضية مما يجعل المتعلم اقل مشاركة في العملية التعليمية معتمدا على الحفظ والتذكر للأشياء والمعلومات والخبرات واعادة ما تعلمه من دون التعمق في مضمونه ،مما اضعف لديه الميل نحو مهارات التحليل والتركيب والتقويم وتنمية مهارات الابداع ، وانخفاض التحصيل في مادة الرياضيات ،وهذا ما دفع معظم المتخصصين في العلوم بصورة عامة وفي الرياضيات على وجه الخصوص الى اعادة النظر في تدريس مادة الرياضيات في المرحلة الاعدادية لمواكبة التطورات والثورات العلمية لأعداد متعلمين يتصفون بقدرة سليمة في التفكير، ويستخدمون عقولهم بدلا من الاعتماد على عقول الاخرين ، مما يتطلب البحث عن اساليب حديثة في التدريس تنمي مهارات المتعلمين العقلية وقدراتهم على التفكير وتساعد على اثراء معلوماتهم وتطوير مهاراتهم في التفكير والتعلم، وتنشيط الحراك العقلي المستمر نحو عمليات اكثر تعقيدا وتجديدا من عمليات الحفظ والاستيعاب والاستظهار والتي تعود عليها، لذا ارتأى الباحث تجريب استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة كإحدى استراتيجيات ما وراء المعرفة التي قد تسهم في تحسين التحصيل

الدراسي لدى الطلاب وتنمي الذكاء الناجح وحب الاستطلاع لديهم، ويمكن تلخيص مشكلة البحث من خلال الاجابة عن السؤال الاتي:

ما فاعلية استخدام استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية الذكاء الناجح وحب الاستطلاع العلمي لدى طلاب الخامس العلمي الاحيائي ؟

اهمية البحث

ان للعلم دورا كبيرا في عالمنا المعاصر من حيث التطور الهائل كما ونوعا للمعارف الانسانية وقد انعكست هذه التطورات على مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها ، وان فهم المعلم لطبيعة العلم يساعد في بناء استراتيجيات التدريس المناسبة . (امبو سعيدي وسليمان ، 2009: 17)

وقد اولى التربويون في السنوات الاخيرة اهتماما متزايدا بالطرائق والاساليب التدريسية التي تجعل المتعلم محورا للعملية التعليمية، لذا يتوجب على المدرس الناجح جعل طلبته يتعلمون ويفكرون في الوقت نفسه، والتعليم الجيد هو الذي يهدف الى تنمية قدرة المتعلم على اكتساب الخبرات واكتشاف الحقائق بنفسه. (نبيل، 2007 : 105) وقد تنوعت استراتيجيات التدريس واساليبها تبعا لتغير النظرة الى طبيعة التعلم والتعليم من جهة والتحول الى المدرسة البنائية من جهة اخرى والتي تؤكد على بناء المتعلم لمعرفته بنفسه وفهمها واستيعابها. (زيتون، 2007 : 13)

وقد زاد الاهتمام بنظريات التعلم المعرفية واصبح مجال ما وراء المعرفة (Metacognition) من المجالات المهمة التي اهتم بها علم النفس المعرفي وهذا المجال خاص بالإنسان فقط لان مركز العمليات الخاص به هو قشرة المخ (Cerebral cortex) وهذه العمليات تعني القدرة على التخطيط والوعي بالخطوات والاستراتيجيات التي يتخذها لحل مشكلاته وقدرته على تقويم تفكيره .

(الاعسر ، 2000 : 105)

ويؤكد (West.et ، 1991) على ان هناك تغيرا ملحوظا في التنظيم الذاتي لدى المتعلمين عند استعمالهم استراتيجيات ما وراء المعرفة ، لذا اصبح من الضروري الاهتمام بهذه الاستراتيجيات في المجال التربوي وتضمينها في المحتوى الدراسي الذي يقدم للمتعلمين والذي سيعزز من فاعلية التدريس على استخدامها .

(West.et،1991 :19)

ويرى (الغامدي ،2011)ان اهمية استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة يعود الى كونها احدى استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تساعد على تحقيق العديد من الاهداف منها ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة ، وسهولة فهم المعلومات وتخزينها واسترجاعها ، واستيعاب المعرفة بطريقة هادئة ذات معنى فضلا عن تنظيم الافكار والمعلومات .(الغامدي ،2011: 38-39)

ويعتقد الباحث ان اهمية تنشيط المعرفة السابقة يكمن في انها تسمح للمتعلمين ربط المعلومات الجديدة بما لديهم من معارف ومعلومات سابقة مما يجعل تعلم المعلومات الجديدة وتذكرها من قبل المتعلم اسهل بكثير فضلا عن التعامل مع المحتوى الجديد بثقة اكبر مع التركيز على الافكار الرئيسية المهمة وصولا الى الفهم ذو المعنى، نظرا لأهمية استراتيجيات ما وراء المعرفة فقد تنوعت الدراسات العربية والاجنبية في مجال ما وراء المعرفة فمنها من اهتمت بالاستراتيجيات

الخاصة التي يستعملها المتعلمون في تعلمهم والبعض الاخر اهتمت بالكشف عن عمليات ما وراء المعرفة ومنها ذهبت الى المقارنة بين فاعلية استراتيجيين في تنمية اشكال مختلفة من التفكير ومنها:

دراسة (Fisher ، 1998) والتي هدفت الى مقارنة مستويات مهارات التفكير لما وراء المعرفة لدى الاشخاص العاديين والموهوبين والافراد الذين يعانون من قصور عقلي وترى ان الفرد الذي لديه وعي اعلى لعملية تخزين المعلومات واسترجاعها تصبح لديه قدرة اكبر على تنظيم افكاره وتوجيهها لتحقيق اهداف محدده وانجاز مهمات معرفية اكثر ، اي لديه قدرة على التفكير حول التفكير .

كما اكدت دراسة (محسن، 2006) اثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة على تشخيص طلاب الصف الرابع في مادة الرياضيات للأخطاء المتضمنة في حلول المشكلات الرياضية المكتوبة .

واثبتت دراسة (نادية ،2002) فعالية استراتيجيات ما وراء المعرفة في زيادة تحصيل الطلاب المعلمين بكلية التربية في مادة طرائق التدريس العلوم وانتقال اثر التعلم الى المواد الدراسية الاخرى التي يدرسونها .

كما اكدت دراسة (جنان، 2014) فاعلية برنامج قائم على استخدام استراتيجيات معرفية وما وراء معرفية في تنمية مهارات الاداء المعرفي لدى طلاب معهد اعداد المعلمات في مادة العلوم العلمية مقارنة باستعمال اساليب التدريس الاعتيادية .

ويعد الذكاء من الموضوعات الحيوية التي يهتم بها علماء النفس لارتباطها بميادين الحياة المختلفة ، كما ان التقدم العلمي هو نتاج القدرة الذهنية العالية التي يتمتع بها الانسان والجانب المهم من وظائف القدرة هو الذكاء .

(الزغلول وعلي، 2009 : 313)

ويشير (زيتون ،1988) الى ان حب الاستطلاع يمكن ان يفسر كحافز للتعلم واستعداد لحل العلاقات المتناقضة اي انه يعزز وينبه ويثير كنتيجة للحيرة والشك والتعقيد والارتباك والتناقض المعرفي . (زيتون ،1988: 77)

ويرى الباحث انه ينبغي ان تكون البيئة الدراسية متغيرة ومتنوعة ومتجددة باستمرار وغير مملة لتثير في الطلبة حب الاستطلاع والرغبة في الاستكشاف وإثارة التساؤل وتنمية الذكاء بجميع انواعه لديهم.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة في تحصيل طلاب الخامس العلمي الاحيائي وتنمية الذكاء الناجح وحب الاستطلاع لديهم .

فرضيات البحث

1-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05)بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي ستدرس وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الرياضيات .

2-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التي ستدرس وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية الذكاء الناجح .

3-لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي ستدرس وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي ستدرس وفق الطريقة الاعتيادية في حب الاستطلاع العلمي .

حدود البحث

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

2-الحدود البشرية : طلاب الصف الخامس العلمي الاحيائي في اعدادية شهداء الدجيل في قضاء الدجيل للعام الدراسي 2017-2018.

3-الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017-2018

تحديد المصطلحات

اولا / استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة : عرفها كل من :

(محسن ، 2010) بانها / "وهي احدى الاستراتيجيات الفعالة في تعليم مهارات ما وراء المعرفة وتقوم هذه الاستراتيجية على ان المتعلم ينشئ معاني جديدة ، ويتعلمها بشكل افضل اذا نشط معلوماته السابقة اثناء تفاعله مع النص القرآئي ". (محسن ،2010 : 220)

(الغامدي ، 2011) بانها / " استراتيجية تقوم على اساس قيام الطلبة بمجموعة من المهام او الخطوات قبل واثناء وبعد الانتهاء من التعلم لربط معلوماتهم السابقة بالجديدة حول موضوع التعلم ". (الغامدي ، 2011 : 14)

وتبنى الباحث تعريف الغامدي (2011) كتعريف نظري.

ويعرفها الباحث اجرائيا بانها : استراتيجية تدريس استخدمها الباحث في تدريس طلاب المجموعة التجريبية لتدريس مادة الرياضيات لطلاب الصف الخامس العلمي والتي تساعدهم في تكوين المعرفة بأنفسهم من خلال ممارستهم للأنشطة العلمية في

كل مرحلة من مراحل الاستراتيجية والتي تقاس من خلال اختبار التحصيل واختبار الذكاء الناجح ومقياس حب الاستطلاع العلمي .

ثانيا / التحصيل : عرفه كل من :-

(علام ، 2006) بانه / "الدرجة التي يحققها الفرد او مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل اليه في مادة دراسية او مجال تعليمي ". (علام ، 2006 :305)

(ابو جادو ، 2009) بانه / "محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي وذلك لمعرفه مدى نجاح الاستراتيجية التي يخطط اليها المدرس لتحقيق اهدافه وما يصل اليه الطالب من معرفة تترجم الى درجات ". (ابو جادو ، 2009 : 425)

وتبنى الباحث تعريف علام (2006) كتعريف نظري .

ويعرفه الباحث اجرائيا بانه / محصلة ما تعلمه طلاب الخامس العلمي الاحيائي بعد انتهاء مدة البحث المحددة ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات والذي اعده الباحث لهذا الغرض .

ثالثا/ الذكاء الناجح : عرفه كل من :

(Sternberg,1998) بانه / "مجموعة من القدرات التي تستعمل لتحقيق اهداف الفرد في الحياة ضمن السياق الثقافي الاجتماعي من خلال اختبار البيئة وتشكيلها، والتكيف معها، ويشمل قدرات ثلاث هي: القدرات التحليلية ، الابداعية ، والعلمية " (Sternberg،1998:15)

(Sternberg,Grigorinko,2002)بانه / "نظام متكامل من القدرات اللازمة للنجاح في الحياة ، كما يعرفه الشخص ضمن سياقة الثقافي والاجتماعي " (Sternberg , Grigorinko,2002:266).

وتبنى الباحث تعريف (Sternberg,1998) كتعريف نظري .

ويعرفه الباحث اجرائيا بانه / الدرجة الكلية التي يحصل عليها طالب الخامس العلمي الاحيائي من خلال اجابته على اختبار الذكاء الناجح لستيرنبرغ (1998)بتفرعاته الثلاث التي تقيس القدرات التحليلية والابداعية والعلمية والذي تبناه الباحث لأغراض بحثه الحالي .

رابعا/ حب الاستطلاع العلمي عرفه كل من :-

(زيتون ،1988) بانه / " العناصر السلوكية التي يظهرها الطالب عندما يتفاعل ايجابيا نحو عناصر جديدة وغريبة ومتنافرة وغامضة في بيئته وذلك بالتحرك او الميل نحوها لاستكشافها ومحاولة التعرف اليها ويظهر حاجة او رغبة او نزعة لأنه يعرف اكثر نفسه والبيئة المحيطة به، كما يتفحص ما حوله باحثا عن الخبرات الجديدة ويصر على فحص وتقصي المثيرات البيئية لكي يعرف عنها اكثر بدقة وافضل ". (زيتون ،1988: 87)

(الهويدي ،2005) بانه / "الرغبة في المزيد من المعرفة وبكثرة الاسئلة والبحث عن الاجابات من خلال القراءة والبحث ". (الهويدي ،2005 : 73)

وتبنى الباحث تعريف (الهويدي،2005) كتعريف نظري .

ويعرفه الباحث اجرائيا بانه :الدرجة التي يحصل طالب الخامس العلمي الاحيائي في مجموع استجابات القبول والرفض لديه بالنسبة لفقرات الاختبار الذي اعده الباحث لهذا الغرض .

خلفية نظرية

ان انظمة التعليم المتطورة تراعي ضرورة ان يكون المتعلم خاضعا الى بعض الخبرات والدراسات التجريبية والتي من خلالها يمكن تحديد مستويات مهارية ومعرفية ينبغي ان يمتلكها المتعلم والتي يتحقق من خلالها التميز، والوصول الى هذه المستويات والتفكير في هندسة البيئة التعليمية، فمن مستلزمات النجاح معرفة

المتعلم الخاصة بنفسة وقدرته، وبالمهمة التي يقوم بها والاستراتيجية اللازمة لمعالجة هذه المهمة، ومعرفة المتعلم بعملياته المعرفية ونتائجها اي ادراكه لما وراء معرفته.(جنان ،2014 : 196)

ويركز (اوزبل) في نظريته في التعلم اللفظي ذي المعنى على المدخل المعرفي حيث اعطى لمفهوم البيئة المعرفية عند التعلم اهمية خاصة مؤكدا على ان التعلم الكفء والاستبقاء الوظيفي للأفكار والمعلومات يعتمد على كفاية البنية المعرفية من مفاهيم وافكار فرعية تتدرج تحت مفاهيم وافكار اكثر عمومية وشمولا .(الشمري، 2001: 127)

مفهوم ما وراء المعرفة

يعد مفهوم ما وراء المعرفة احد المصطلحات الحديثة التي دخلت مجال (علم النفس التربوي ويعني هذا المفهوم المعرفي (Knewledge) اي التفكير في المعرفة او المعرفة حول المعرفة، التفكير (Thinking) او التفكر في التفكير، التعلم (Learning)، السيطرة والتحكم والتعلم (controlcing) .
(السيد ، 2002 :25)

وظهر مفهوم ما وراء المعرفة ضمن سياق نظرية معالجة المعلومات ويرجع الفضل في تطوير هذا المفهوم الى الباحث المعرفي فلافل (Flavell,1987)، اذ ركز في دراسته على تحسين قدرة الاطفال على التذكر من خلال مساعدتهم على التفكير في المواقف التي يواجهونها ، ومن ثم توظيف الاستراتيجيات التي من شأنها تطوير التذكر لديهم وسمي هذا النوع من التفكير في البداية مصطلح ما وراء الذاكرة (Meta Memory) وبعد ذلك توسع هذا المفهوم ليدخل مجالات اخرى من البحث والدراسة .(ابو جادو ومحمد ،2007: 343).

مكونات ما وراء المعرفة

يصنفها (عفانة ونائلة ،2014)الى مكونين :-

1-الوعي الذاتي بالمعرفة / ويشمل ثلاثة انواع رئيسية في المعرفة :

أ-المعرفة المفاهيمية / والتي تتضمن (الوعي بالمفاهيم ، الوعي بالمصطلحات ، الوعي بالرموز ، والوعي بالقوانين).

ب-المعرفة الاجرائية / والتي تتضمن (ادراك خطوات ، معرفة نماذج ، معرفة حلول ، معرفة تراكيب).

ج- المعرفة السياقية / والتي تتضمن (الوعي بالشروط ، ادراك اسباب ، اعطاء مبررات ، تحديد معايير ، حل مشكلات).

2-التنظيم الذاتي للمعرفة : ويشمل :-

أ- ادارة المعرفة/ ويتضمن (تحديد استراتيجيات، وضع خطط، بناء خطوات، ادراك علاقات، تهيئة ظروف).

ب- تقويم المعرفة/ ويتضمن: (تعديل النمط، تبديل استراتيجية، تحسين سياق، التأكد من الحل).

ج- تنظيم المعرفة/ يتضمن: (اعادة مخطط، تعديل نتاجات، توضيح اخطاء، عمل معالجات، تنظيم تفكير).(عفانة ونائلة ، 2014: 139-142).

استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة

هي احدى استراتيجيات ما وراء المعرفة المهمة والتي اشارت نتائج البحوث التربوية التي اجريت حول قدرة هذه الاستراتيجية في تحسين ما نتعلمه من خلال صياغة او وضع الاهداف والتخطيط والتدريب والمقارنة والفهم والاستدلال والتنبؤ من خلال تنشيط معلوماتهم السابقة اثناء تفاعلهم مع الموضوع الجديد. (بهلول ، 2004: 188)

وتشير (قطامي واخرون ،2000) الى ان المتعلم يعتمد على المعرفة السابقة من خلال الربط بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة ، ولا يمكن اقامة الروابط بين المعارف من خلال الاعتماد فقط على ما تم تخزينه من معارف وخبرات في الذاكرة، بل تعتمد ايضا على استخدام المعرفة واعطائها صفة الحيوية والتنشيط وتغيير بنية تركيبها لكي تصبح ملائمة للمواقف التعليمية الجديدة .

(قطامي واخرون ،2000: 262)

ويرى (اوزبل) ان الموقف التعليمي ذا المعنى يجب ان يتوفر فيه شرطان اساسيان هما اولا : ان يكون المتعلم مهيأ لمثل هذا النوع من التعلم ويكون لديه اتجاه قوي يدفعه الى فهم التطبيقات المقدمة له وربطها بالتعلم السابق وثانيا: ان تكون المادة المتعلمة ذات معنى عند المتعلم ولها ارتباط بالمعلومات التي سبق تعلمها .(ابو رياش ، 2007 : 125)

مراحل تطبيق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة

1-مرحلة ما قبل التعلم : في هذه المرحلة يقوم المتعلم بتكوين فكرة عامه عن المحتوى من خلال القاء نظرة سريعة والتعرف على المفاهيم الرئيسة والمفاهيم الفرعية التي يتضمنها الموضوع وتحديد ما يعرف عن الموضوع وما يتصل به وبعناصره وما يريد ان يعرفه ومحاولة الربط بين المعرفة السابقة التي لديه وما يحتوي الموضوع من افكار جديدة .

2-مرحلة اثناء التعلم : في هذه المرحلة يقوم المتعلم باسترجاع المعرفة السابقة ، وتحديد كيفية تطبيقها في المواقف الجديدة لتأكيد التعلم الجديد وتثبيته في البنية المعرفية مع تصحيح المعلومات التي يظهر خطؤها في البنية المعرفية السابقة والتي يظهر انها لم تكن دقيقة .

3- مرحلة ما بعد التعلم : في هذه المرحلة يقوم المتعلم بتقسيم مدى فاعلية استخدام معارفه السابقة لإيجاد العلاقات والروابط بين ما يعرفه وما يريد ان يعرفه، والتأكد من فهمه للموضوع من خلال تطبيق ما تعلمه في مواقف اخرى فضلا عن عرض ما تعلمه بشكل شفهي ورسم اشكال توضيحية تعبر عن محتوى الموضوع . (محسن ،2010: 220-221)

ويعتقد الباحث ان استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة سوف تساعد المتعلم على استخدام عملياته العقلية لفهم وتطبيق المفاهيم الرياضية التي تعلمها كي يحقق فهما واستيعابا ويكون اكثر قدرة على حل مشكلاته من خلال استخدامه مهارات ما وراء المعرفة التخطيط والتحكم والتقييم.

نظرية الذكاء الناجح

تعتبر من النظريات الحديثة نسبيا في ميدان الذكاء ، والتي انتشرت مؤخرا من خلال جهود (روبرت ستيرنبرغ) صاحب هذه النظرية ، اذ لاحظ ان الطلبة يمكنهم الافادة من التعليم المدرسي في حين لا يستفاد البعض الاخر من نفس الطريقة . مما يجعل المدرسين يواجهون تحديا كبيرا للوصول بالطلبة الى التعليم المطلوب . ويعتقد ان هناك اسبابا كثيرة لذلك لكن اهمها حسب رأيه والتي تؤدي الى فشل التعليم المدرسي هي الاساليب التدريسية المستعملة من قبل المدرس في التعامل مع الطلبة ، ومن هنا تبرز قيمة نظرية الذكاء الناجح والتي تقدم نماذج واساليب تدريسية متعددة للوصول الى اكبر عدد من الطلبة، وهناك عدة تسميات لنظرية (ستيرنبرغ)، وتعد نظرية الذكاء الثلاثية لستيرنبرغ من النظريات الحديثة التي حاولت تفسير الذكاء الانساني وعلاقته بالعملية المعرفية والعلاقة بين هذه العمليات والسلوك الذكائي في الحياة الواقعية.(Sternberg, 2002a, p:383).

مكونات الذكاء الناجح :-

1-الذكاء التحليلي/ اذ ان المتعلم الذي يتميز بذكاء تحليلي يكون قادرا على تحليل واصدار الاحكام والنقد والمقارنة وايجاد الفروق والتقييم كذلك يكون باستطاعته الاداء بشكل مميز في المدرسة وعلى الاختبارات المقننة واختبارات الذكاء، ويلعب الذكاء التحليلي دورا رئيسيا في التحصيل والانجاز الاكاديمي، اذ يتضمن القدرة على حل المشكلات وتقييم الافكار.

(Sternberg R Grigornko , 2002 p : 270)

2- الذكاء الابداعي / يصف (Torrance) التفكير الابداعي بكونه (عملية التعرف الثغرات والعناصر المفقودة وصياغة الفرضيات حول ما هو مفقود او الذي ادى الى هذه الثغرات ومن ثم اختبار هذه الفرضيات ومراجعة – واعادة – اختبار هذه الفرضيات ومن ثم الوصول الى النتائج).ويرى (ستير نبرغ) ان الابداع يمثل القدرة على توليد الافكار الجديدة والفريدة من نوعها والمناسبة للمهمة المطلوبة .

.(Sternberg , 1993 p:189)

3-الذكاء العملي / ان الفرد الذي يتمتع بذكاء عملي قادر وبشكل خاص على التطبيق والتوظيف ووضع الاشياء حيز التنفيذ والافادة منها ، ويظهر ذكائه في ظروف الحياة اليومية ، لذا فالذكاء العملي يعني القدرة على صياغة افكار جديدة والربط بين افكار غير مترابطة والتعامل مع المهمات الغير مألوفة بأسلوب تلقائي.

(البيلي ، 1997 : 140)

تطبيقات نظرية الذكاء الناجح

ان المدرس الذي يستعمل نظرية الذكاء الناجح يبدو كأنه مدرب لتقويم السلوك عند الطلبة، اذ ان الاساليب الاعتيادية الخاصة بتعليم الطلبة عن طريق ادائهم في الاختبارات لا تحقق اهداف نظرية الذكاء الناجح لذا فأنه هذه النظرية تتطلب تغيير

الاساليب عند عملية التقويم، وترى نظرية الذكاء الناجح (تلاثي الابعاد) ان الطلبة يظهرون معرفتهم وفهمهم ومهاراتهم من خلال ادائهم للمسائل والمهمات في العالم الواقعي خلال عملية التعلم المتمركز حول المتعلم .

.(Sternberg , 2002 ,p :102)

منهجية البحث واجراءاته

اعتمد الباحث المنهج شبه التجريبي كونه اكثر ملائمة مع اجراءات هذا البحث وطبيعته، اذ يستطيع الباحث بواسطته ان يتعرف على اثر المتغير المستقل في المتغير التابع ، ويعد احد مناهج البحث واكفأها في التوصل الى نتائج يوثق بها .

(ملحم ، 2000 : 374)

اولا: التصميم التجريبي :-

ان التدريس وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة يمثل (المتغير المستقل) للتجربة بينما يمثل التحصيل بمادة الرياضيات والذكاء الناجح وحب الاستطلاع (المتغيرات التابعة)، لذا اختار الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة لملائمته لهذا البحث والمخطط الاتي يوضح ذلك:

التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة

ذات الاختبار القبلي والبعدي

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	العمر الزمني بالأشهر المعلومات الرياضية السابقة اختبار الذكاء الناجح القبلي	استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة	الاختبار التحصيلي اختبار الذكاء الناجح البعدي اختبار حب الاستطلاع العلمي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثانيا : مجتمع البحث وعينته

يمثل مجتمع البحث طلاب الصف الخامس العلمي الاحيائي المنتظمين في الدوام النهاري للعام الدراسي 2017–2018 في المدارس الثانوية والاعدادية في قسم تربية الدجيل التابع الى المديرية العامة لتربية صلاح الدين، وبصورة قصدية تم اختيار طلاب الصف الخامس العلمي في اعدادية شهداء الدجيل التابعة الى قسم تربية الدجيل في الكورس الثاني للعام المذكور اعلاه والبالغ عددهم (52) طالبا وبصورة عشوائية ايضا تم توزيعهم الى شعبتين، شعبة (أ) كمجموعة تجريبية تدرس على وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة تدرس بالطريقة الاعتيادية .

ثالثا: تكافؤ مجموعتي البحث

ان من الامور المهمة التي يجب ان يقوم بها الباحث عند قيامه بالتخطيط لأجراء بحثه هو ضبط جميع العوامل والمتغيرات التي قد تؤثر في المتغير التابع (محجوب ،1985: 244).

وبالرغم من الاختيار العشوائي للمجموعتين الا ان احتمالية عدم تكافئهما امر وارد، لذا حرص الباحث على تكافؤ مجموعتي البحث احصائيا في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة ، وبعد ان جمعت البيانات المتعلقة بالعمر الزمني ودرجاتهم في اختبار المعلومات السابقة ودرجاتهم في الاختبار القبلي في الذكاء الناجح وحب الاستطلاع تم تثبيت المعلومات الاتية :-

1-العمر الزمني بالاشهر / بلغ متوسط اعمار طلاب المجموعة التجريبية (224.96) ، وبلغ متوسط اعمار طلاب المجموعة الضابطة (219.46) ،وعند معالجة هذه البيانات احصائيا بالاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق الاحصائية تبين ان الفرق ليس بذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05)، اذ كانت

القيمة التائية المحسوبة (1.33) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية (2.11) وهذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث احصائيا في العمر الزمني والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

جدول (1)

نتائج الاختبار (t-test)لدرجات طلاب مجموعتي البحث محسوبا بالاشهر

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	26	224.96	15.2	50	1.33	2,011	غير دالة
الضابطة	26	219.46	14.71				

2- اختبار المعلومات الرياضية السابقة /

لغرض التكافؤ في هذا المتغير ، تم اعداد اختبار من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل في مادة الرياضيات مؤلف من (20) فقرة اختبارية تعطي المعلومات التي سبق ان درسها الطلاب في السنوات الدراسية السابقة التي لها علاقة بالموضوعات التي ستدرس اثناء التجربة ، وبعد عرضه على عدد من المحكمين المتخصصين للتحقق من سلامته بالاعتماد على نسبة اتفاق 80% فأكثر من أرائهم وبالاعتماد على الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين ظهر عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية ، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.08) وهي اقل من القيمة الجدولية (2.011) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (50) وهذا يعني تكافؤ

المجموعتين احصائيا في درجات اختبار المعلومات الرياضية السابقة .والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2)

نتائج الاختبار (t-test) لدرجات طلاب مجموعتي البحث في المعلومات الرياضية السابقة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	26	12.346	3.346	50	0.08	2.011	غير دالة
الضابطة	26	12.269	3.55				

3- اختبار الذكاء الناجح القبلي /

اعتمد الباحث اختبار روبرت ستيرنبرغ (R.sternberg) الثلاثي للقدرات الذي اعده للمرحلة الثانوية والذي تم تعريبه وتعديله من قبل (العزاوي ،2008)، وطبق على طلاب المرحلة الاعدادية في المدارس العراقية، وبعد التأكد من خصائصه السايكومتريه، اذ طبق على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قبل البدء بتطبيق التجربة، وبعد ان جمعت استجابات الطلاب عولجت البيانات احصائيا بالاعتماد على الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين وتبين ان القيمة التائية المحسوبة

(0.282) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (2,011) وهذا يعني ان المجموعتين مكافئتان في هذا المتغير . والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)

نتائج الاختبار (t-test)لدرجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار الذكاء الناجح القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	26	16.597	4.8	50	0.282	2,011	غير دالة
الضابطة	26	16.243	4.31				

رابعا : مستلزمات البحث

1- تحديد المادة العلمية / حددت المادة العلمية بالفصول الخمسة الاخيرة (السادس: الغاية والاستمرارية، السابع: المشتقات، الثامن: الهندسة المجسمة، التاسع: مبدأ العد والتباديل والتوافيق، العاشر: المصفوفات) من كتاب الرياضيات للصف الخامس العلمي الاحيائي المعتمد للعام الدراسي (2017 –2018).

2- الاغراض السلوكية / تم صياغة (112) غرضا سلوكيا اعتمادا على المادة الدراسية التي تم تحديدها وفقا لتصنيف بلوم المعرفي، وتم عرضها على مجموعة

من المتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها، وبعد الاخذ بآرائهم ومقترحاتهم تم استبدال وتعديل البعض منها حتى اخذت صيغتها النهائية .

3- اعداد الخطط التدريسية / في ضوء المحتوى التعليمي للفصول الخمسة الاخيرة من كتاب الرياضيات للصف الخامس العلمي الاحيائي والاغراض السلوكية المستنبطة، تم اعداد (40) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومثلها للمجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية، وتم عرضها على بعض الخبراء والمختصين حتى اخذت نسبة اتفاق اكثر من 80%من المحكمين لتأخذ صورتها النهائية .

خامسا: ادوات البحث

1- الاختبار التحصيلي / هو اجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطلبة في موضوع ما في ضوء الاهداف المحددة ، ويمكن الاستفادة منه في المستقبل في تحسين اساليب التعلم والتخطيط وضبط التنفيذ وتقويم الانجاز

(الزعلول وشاكر، 2007: 172)

وقد تم اعداد (25) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد وقد وضع الباحث معايير التصحيح وفق الاتي ، درجة واحدة للإجابة الصحيحة من كل فقرة من فقرات الاختبار وصفر للإجابة الخاطئة والمتروكة وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي من (صفر) كحد ادنى الى (25) درجة كحد اعلى .

الصدق الظاهري/ تم عرض فقرات الاختبار التحصيلي مع المادة العلمية والاغراض السلوكية التي تم صياغتها على مجموعة من المحكمين في الرياضيات وطرائق تدريسها وفي ضوء آرائهم تم تعديل بعض الفقرات حتى اخذت صيغتها النهائية .

صدق المحتوى / طبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة (70) طالبا من طلاب الصف الخامس العلمي الاحيائي من خارج عينة البحث، وبعد تصحيح

الاجابات رتبت الدرجات تنازليا لغرض اجراء التحليل الاحصائي ثم اخذت اعلى 27% من اجابات الطلاب لتمثل المجموعة العليا وادنى 27%من الاجابات لتمثل المجموعة لدينا وبعد اجراء المعالجات الاحصائية تبين الاتي :-

1- معامل السهولة: تراوح معامل السهولة للأسئلة الموضوعية ما بين(0,36-0,72) وبهذا تعد جميع فقرات الاختبار مقبولة من حيث معامل السهولة .

2- القوة التمييزية : عند حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي وباستعمال المعادلة الخاصة بها تبين ان قيمتها تتراوح من (0,29-0,48) وبذلك فأن جميع فقرات الاختبار مميزة وتعد هذه النتائج مقبولة، اذ ذكر (علام ، 2006) ان الفقرات تعد مقبولة والتمييز حقيقي اذا كانت قوتها التمييزية 20% فما فوق .(علام ، 2006: 116)

3- ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار وفقا لمعادلة كودر لحساب ثبات الفقرات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد، وقد وجد ان معامل الثبات (0.82)، ويعد معامل ثبات جيد ومقبول، اذ تشير قيمة ثباته الى (0,80) فأكثر . (علام ، 2000: 543).

2ـ اختبار الذكاء الناجح :

لتحقيق اهداف البحث الحالي تبنى الباحث اختبار ستيرنبرغ الثلاثي القدرات والذي تم تعريبه وتعديله من قبل (العزاوي، 2008) والمطبق على البيئة العراقية والمتكون من (36) سؤالا من نوع الاختيار من متعدد موزعة على (9) اجزاء كل (3) اجزاء تقيس نوعا من انواع القدرات الثلاثة، اذ تقيس الاجزاء (1,2، 3) القدرات التحليلية والاجزاء (4، 5 ، 6) تقيس القدرة العلمية اما الاجزاء (7 ، 8، 9) فتقيس القدرة الابداعية بواقع (4) اسئلة لكل جزء، اذ يتكون كل جزء من جملة او رسوم يعقبها (4) اجابات محتملة على المتعلم ان يختار اجابة واحدة

منها علما بأن احدى هذه الاجابات صحيحة والثلاث الاخرى خاطئة ، اما الجزء العاشر من الاختبار والذي يتضمن اسئلة مقاليه فقد تم استبعادها من الاختبار .

تعليمات التصحيح : صحح اختبار الذكاء الناجح والذي يتكون من (36) فقرة وفقا للاتي :-

تعطى درجة واحدة لكل اجابة صحيحة وصفر لكل اجابة خاطئة لكل سؤال من اسئلة الاختبار وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (36) درجة كأعلى درجة و(صفر) كأقل درجة وبمتوسط نظري (18) درجة وللتأكد من صدق الاختبار تم عرض فقراته على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في العلوم التربوية والنفسية ، وطلب منهم التأكد من الفقرات والرسوم والاشكال وتقدير مدى صلاحيتها وملائمتها لقياس كل نوع من انواع القدرات الثلاث الذي اعدت لقياسها . وبناءا على آرائهم وملاحظاتهم تم تعديل بعض المصطلحات اللغوية وبذلك تم استخراج الصدق للاختبار بعد ان تم الاتفاق بين المحكمين بنسبة 100%ومن خلال تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تم استخراج الوقت اللازم للإجابة على فقرات الاختبار (60) دقيقة .

ولاستخراج ثبات الاختبار اختيرت عينة مكونه من (30) طالبا من خارج عينة البحث اختيرت بالطريقة العشوائية وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية وبعد حساب معامل ارتباط بيرسون بين نصفي درجات الاختبار وجد انه يساوي (0.82) وباستعمال معادلة سبيرمان التصحيحية وجد ان معامل الثبات (0.90) لذا يعد معامل ثبات مقبول لدى الباحث .

3ـ مقياس حب الاستطلاع العلمي :

بعد اطلاع الباحث على العديد من الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت حب الاستطلاع ، اختار الباحث في اعداده لقياس حب الاستطلاع العلمي طريقة سلم (Likert) لأنها ابتكرت لقياس حب الاستطلاع نحو شتى الموضوعات (زهران ،1974: 144)

ولكونها ذات درجات ثبات عالية ، وقد مر الباحث بسلسلة من الخطوات لأعداد مقياس حب الاستطلاع العلمي منها مراجعة مقاييس سابقة لانتقاء بعض الفقرات الملائمة وبناء فقرات جديدة، وفي ضوء ذلك اعد الباحث مقياسا لحب الاستطلاع العلمي، وتم عرضه في صورته الاولية على مجموعة من المحكمين والمحكمين لأبداء آرائهم من حيث ملائمة الفقرات لقياس حب الاستطلاع العلمي ومدى وضوحها ودقة صياغتها، وفي ضوء ملاحظاتهم اعتمدت نسبة اتفاق اكثر من 80% من أرائهم لأعادة صياغة بعض الفقرات وتعديلها فاصبح المقياس في صورته النهائية مكون من (30) فقرة ، لذا فان المقياس يتمتع بالصدق الظاهري.

وتم تطبيق المقياس على عينه استطلاعية من خارج عينة البحث مكونه من (30) طالبا من طلاب الصف الخامس العلمي الاحيائي للتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الاجابة، والوقت الذي يستغرقه الطلاب للإجابة على فقرات المقياس، وطلب منهم ابداء ملاحظاتهم عن اية فقرة من فقرات المقياس، وقد بلغ الوقت اللازم للإجابة (40) دقيقة ، كما طبق المقياس على عينة استطلاعية من خارج عينة البحث مكونا من (70) طالبا ، وبعد تصحيح الدرجات وترتيبها تنازليا لغرض اجراء التحليل الاحصائي تبين الاتي .

معامل السهولة : تراوح ما بين 0,33–0,74لذا تعد جميع الفقرات مقبولة .

القوة التمييزية : تراوحت ما بين 0,30–0,50وبذلك تعد فقرات المقياس مميزة وللتأكد من ثبات المقياس طبق المقياس بعد مضى اسبوعين على العينة

الاستطلاعية المكونة من (70) طالبا مرة اخرى ، ثم حسبت درجات الطلاب في التطبيقين الاول والثاني ، وقد حسب معامل الارتباط بينهما بتطبيق معامل ارتباط بيرسون وبلغ معامل الثبات 0,85 وهو مؤشر احصائي جيد .

اجراءات تطبيق التجربة :

1- طبق الباحث تجربته على طلاب مجموعتي البحث بدءا من بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017-2018.

2- قبل البدء بتدريس مجموعتي البحث قام الباحث بإجراءات التكافؤ بين المجموعتين .

3- باشر الباحث بالتدريس الفعلي على طلاب مجموعتي البحث في اعدادية شهداء الدجيل للبنين في يوم الاحد موافق 18/ 2 / 2018 وبواقع اربع حصص اسبوعيا لكل مجموعة .

4- درس الباحث طلاب مجموعتي البحث بموجب الخطط التدريسية المعدة وفقا لاستراتيجية تنشيط المعرفة السابقة للمجموعة التجريبية والخطط التدريسية المعدة وفقا للطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة .

5- انهى الباحث تجربته في يوم الاحد الموافق 2018/5/6 والتي امتدت على مدى الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017-2018.

6- بعد انتهاء التجربة تم تطبيق الاتي:-

أ- الاختبار التحصيلي يوم الاربعاء الموافق 2018/5/9

ب- مقياس الذكاء الناجح البعدي يوم الخميس الموافق 2018/5/10

ج- اختبار حب الاستطلاع العلمي يوم الاحد الموافق 2018/5/13

بعد ذلك تم تصحيح الاجابات وفق المفتاح التصحيحي المعد لكل منها، ثم افرغت تحت البيانات في جداول خاصة وتم معالجتها احصائيا .

عرض النتائج وتفسيرها :-

فيما يتعلق بالفرضية الاولى والتي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الرياضيات) وبعد جمع البيانات ومعالجتها احصائيا باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين الدرجات التحصيلية للمجموعتين تم التوصل للاتي:-

جدول (4)

نتائج الاختبار (t-est) لدرجات طلاب مجموعتي البحث

في متغير التحصيل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	26	20,115	4,98	50	3.219	2.011	دالة
الضابطة	26	15,576	5,25				

ومن خلال الجدول اعلاه يتضح ان الفرق دال احصائيا ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (3,219) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,011)عند مستوى دلالة(0,05) ودرجة حرية (50).

اما فيها يتعلق بالفرضية الثانية والتي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية الذكاء الناجح).وبعد جمع البيانات ومعالجتها احصائيا باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين الدرجات على اختبار الذكاء الناجح تم التوصل للآتي :-

جدول (5)

نتائج الاختبار (t –test) لدرجات مجموعتي البحث في الاختبار البعدي للذكاء الناجح

المجموعة	ا لعدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	26	23.115	5.19	50	4.186	2.011	دالة
الضابطة	26	16.961	5.48				

ومن خلال الجدول اعلاه يتضح ان الفرق دال احصائيا في تنمية الذكاء الناجح ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة 4,186 وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,011) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (50).

وفيما يتعلق بالفرضية الثالثة والتي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في حب الاستطلاع العلمي).وللتثبت من صحة هذه الفرضية ، تم حساب درجات طلاب كل من مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار حب الاستطلاع العلمي ومعالجتها احصائيا باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للمقارنة بين درجات الطلاب في اختبار حب الاستطلاع العلمي وكما في الجدول الاتي .

جدول (6) نتائج الاختبار (t-test) لدرجات مجموعتي البحث في اختبار حب الاستطلاع العلمي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	26	75,192	7,32	50	3.312	2,011	دالة
	26	68,076	8,24				

ومن الجدول اعلاه تبين ان الفرق دال احصائيا ولصالح المجموعة التجريبية، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (3.312) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,011)عند مستوى دلالة (0,05)ودرجة حرية (50).

تفسير النتائج :

ان طريقة تقديم المادة العلمية وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة اعطى للمتعلم الدور الايجابي من خلال استخدام مهارات التفكير مما اتاح المجال له في التفكير والتأمل والمناقشة اثناء عملية التعلم مما سهل له اكتساب المعلومات وتعزيز الثقة بالنفس والقدرة على اكتشاف الحقائق من خلال ربطها بالمعلومات السابقة التي يمتلكها ومن خلال تفاعل المعلومات الجديدة مع المعلومات الموجودة في البنية المعرفية مما ينتج عنه مفهوما جديدا في البنية المعرفية واتاحت له الفرصة للمرور بخبرات تعليمية استكشافية ، كما ان مراحل هذه الاستراتيجية شجعت المتعلم على وضع الاهداف وتنظيم المعارف وفهم المادة التعليمية وتطبيق ما تعلمة في مواقف جديدة والقدرة على ربط الجانب المعرفي بالجانب المهاري مما ادى الى ارتفاع المستوى المعرفي للمتعلم ، ويعتقد الباحث ان التعلم وفق هذه الاستراتيجية تعلم نشط اتاح للمتعلم الدور الفاعل والايجابي اثناء عملية التعلم، ولما لها من دور فاعل في زيادة التحصيل وتنمية الذكاء الناجح على عكس الطريقة الاعتيادية التي بقي فيها دور المتعلم محدودا في تلقي المعلومات جاهزة من المدرس مما ادى الى تعلم استظهاري ، كما اتاحت هذه الاستراتيجية للمتعلم التعبير عن مشاعره واحاسيسه واعطته الحافز للتعلم والاستعداد لحل العلاقات الرياضية المتناقضة والبحث عن المجهول والاقبال على الدراسة ومضاعفة النشاط الذاتي مما ادى الى هذا النمو الملحوظ وحب الاستطلاع العلمي لدى طلاب المجموعة التجريبية وزيادة فاعليتهم وايجابيتهم اثناء الدرس .

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث الحالي تم التوصل للاتي :

1- التدريس وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ساهم في زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .

2- التدريس وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ساهم في تنمية الذكاء الناجح لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .

3- التدريس وفق استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة ساهم في زيادة حب الاستطلاع العلمي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .

التوصيات :

في ضوء نتائج البحث الحالي اوصى الباحث بالاتي :

1- استخدام استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة في تدريس مادة الرياضيات من قبل مدرسي المادة لما لها من اثر في زيادة التحصيل وتنمية الذكاء الناجح وحب الاستطلاع العلمي لدى المتعلمين .

2- ضرورة تبصير مدرس مادة الرياضيات في اختبار الذكاء الناجح وتطبيقه على طلبته والاهتمام بتنميته .

المقترحات :

1-اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية اخرى وفي مواد دراسية اخرى .

2-اجراء دراسات اخرى لمعرفة فاعلية استراتيجية تنشيط المعرفة السابقة على متغيرات اخرى كالدافعية والميول والاتجاهات .

المصادر

1- ابو جادو، صالح محمد علي ،2009، علم النفس التربوي ، ط7 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

2- _____ ومحمد بكر نوفل ، 2007، تعليم التفكير النظرية والتطبيق ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .

3-ابو رياش، حسين محمد، 2007، التعليم المعرفي، ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

4-الاعسر، صفاء، 2000،الابداع في حل المشكلات ، ط 1، دار قباء للطباعة، القاهرة .

5-امبو سعيدي، عبد الله بن خميس وسلمان بن محمد البلوشي ،2011 ، طرائق تدريس العلوم ، مفاهيم وتطبيقات تعليمية ، ط2، دار المسيرة ، عمان .

6-بهلول، ابراهيم ، 2004،اتجاهات حديثة الاستراتيجيات ما وراء المعرفة في تعليم القراءة، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، القاهرة ، العدد(30).

7-البيلي ، محمد عبد الله ،1997، علم النفس التربوي وتطبيقاته ، ط1، مكتبة الفلاح ، الكويت .

8- جنان عبد القادر محمود، 2014، " فاعلية برنامج قائم على استخدام استراتيجيات معرفية وما وراء معرفية في تنمية مهارات الاداء المعرفي لدى طالبات معهد اعداد المعلمات / الرصافة الاولى" مجلة دراسات تربوية ،وزارة التربية العراق ، العدد الخامس والعشرون .

9-الزغلول، عماد عبد الرحيم وشاكر عقلة، 2007،سيكولوجية التدريس الصفي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .

10-الزغلول ، عماد عبد الرحيم وعلي الهنداوي ، 2009، مدخل الى علم النفس، ط5، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة .

11-زهران ، حامد عبد السلام ، 1974، علم النفس الاجتماعي ، ط3، عالم الكتب ، القاهرة .

12-زيتون، عايش محمود ، 1988، الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم ، ط1 ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان ، الاردن .

13-ـ ، 2007، النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

14-السيد ، احمد جابر ، 2002، تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب المعلمين لكلية التربية بسوهاج ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد(77).

15-الشمري ، زينب حسن ، 2010،"فاعلية استراتيجية الخرائط المفاهيمية في تكوين الصورة الفنية الكتابية وتنمية مهارات التفكير الابداعي ومادة التعبير لدى طالبات الثالث المتوسط ومدينة حائل مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ألمجلة (4) ، العدد (3).

16- العزاوي ، رحيم يونس ، 2008 ، القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان، الاردن .

17-عفانة عزو اسماعيل ونائلة نجيب الخزندار ، 2014، التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة ، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .

18-علام ، صلاح الدين محمود ، 2000،القياس والتقويم التربوي والنفسي (اساسياته وتطبيقاته المعاصرة) ، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة .

19-ـــ،2006،الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، ط1، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، القاهرة .

20-الغامدي ، علي عوض محمد ،2011،"فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي وتنشيط المعرفة السابقة في تنمية بعض مهارات التذوق الادبي والاتجاه نحو دراسة الادب لدى طلاب الصف الثاني الثانوي "، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ، جامعة ام القرى ، المملكة العربية السعودية .

21- قطامي يوسف ونايف قطامي ونرجس حمدي ، 2000، تصحيح التدريس ، ط1، دار الفكر ، عمان .

22- محجوب، وجيه ، 1985، طرق البحث العلمي ومناهجه ، مطبعة جامعة الموصل ، بغداد.

23- محسن علي رضوان ، 2006، "اثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة على تشخيص شعبة الرياضيات للأخطاء المتضمنة في حلول المشكلات الرياضية المكتوبة ".

24- محسن علي عطية ، 2010، استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء ، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

25- ملحم ، سامي محمد، 2000، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط1، دار المسيرة للنشر .

26- نادية سمعان لطف الله ،2002، "تنمية مهارات ما وراء المعرفة واثرها في التحصيل وانتقال اثر التعلم لدى الطالب المعلم خلال مادة طرق التدريس "،

المؤتمر العلمي السادس للجمعية المصرية للتربية العلمية وثقافة المجتمع ، فندق بالما ابو سلطان ، 28–31يوليو ، المجلد الثاني .

27–نبيل عبد العزيز عبد الكريم ، 2007 ، اساليب التفكر وعلاقته باستراتيجيات التعلم لدى طلبة المرحلة الاعدادية ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، العدد(10)المجلد(14)، العراق .

28– الهويدي ، زيد ، 2005، الاساليب الحديثة في تدريس العلوم ، ط1 ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، الامارات العربية المتحدة.

29- Fisher, R.(1998) : Teaching Thinking and creativity : Developing creative minds creative Futures thinking Early child Development and care vol.(141)

30-Sternberg ,Robert, j(1993):the Natural of Creatiuity contemporary psychological perspectiues,2rd ed),USA,cambeidge Uniuersity perss.

31-———,(1998):Appling the Triachic Theory of Haman lntelligence in the classroom ,in .R.J.sternberg and W.M.Willims (Eds),lnteulligence,lnstruction and assessment,Mahme N.J.Lawrence Erblauin Association,New Tersy and London .

32- ———,(2002a):Raising the Achieuement of All students,Teaching for successful lntelligence , Educational psychoiogy Reuiew14(4).

33- ———,(2002b):Cultured Exploration of Human Reading in Psychology and culture (unit5, chapter1),center for cross-cultured Research,Western Washington University, Bellingham , Washington ,Article Retrieved sep4,2004 from .

34-———,and Grigorenko, E.L.(2002),The Theory of successful lntelligence as Basis for Gifted Education ,Giftedchild. Quaarterly,46(4).

35- West,c-k Retal(1991):lnstructional design lmpliations from congitvoiciencnce, Engle Wood cliff, NJ:prenticc –ltal .

Research Summary

The aim of this research is to identify the effectiveness of one of the meta-knowledge strategies in the achievement of the fifth biomedical students in mathematics and the development of successful intelligence and curiosity.

To investigate the research objective, the following hypotheses were formulated:

1 - There is no statistically significant difference at the level of (0,05) between the average score of the students of the experimental group, which was studied according to the strategy of activation of the previous knowledge and the average grades of students control group, which studied according to the usual method in the collection of mathematics.

2 - There is no significant statistical difference at the level of (0,05) between the average score of students of the experimental group, which was studied according to the strategy of activation of the previous knowledge and the average score of students of the control group, which was studied according to the usual way to develop successful intelligence.

3 - There is no significant statistical difference at the level of (0,05) between the average score of students of the experimental group, which was studied according to the strategy of activating the previous knowledge and the average grades of students control group, which was studied according to the usual method of curiosity in science.

The research community is determined by the students of the fifth biomedical sciences in the middle and high school preparatory schools in the Dujail district of the Directorate General of Salahuddin Education for the academic year 2017-2018. A) as an experimental group, studied in accordance with the previous knowledge activation strategy and (b) as a control group studied according to the usual method, with 26 students in each group

The researcher prepared a collection test consisting of (25) multi-choice test paragraphs and adopted a test of the successful intelligence prepared by Sternberg trio of capacities and secondary stage, which was modified by (Azzawi, 2008) after ascertaining its characteristics, The researcher also prepared a test of scientific curiosity consisting of (30) paragraph of the type of multiple choice.

The scientific material was determined by the last five chapters of the mathematics book for the fifth grade of biomedical science adopted for the second semester of the academic year (2017 - 2018).

The results showed that the students of the experimental group studied in accordance with the strategy of activating the previous knowledge of the students of the control group studied according to the usual method of achievement and development of successful intelligence and scientific curiosity. In the light of the research results, the research set a set of recommendations and suggestions.