

اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول
المتوسط في مادة العلوم
الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

Received: 20/9/2020

Accepted: 1/11/2020

Published: 2021

اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول
المتوسط في مادة العلوم

ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

طرائق تدريس علوم الحياة

d.yousif56@yahoo.com

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم

طرائق تدريس العلوم

cutezainab544@gmail.com

07706450524

الجامعة المستنصرية - كلية التربية الأساسية - قسم العلوم / الدراسات العليا

مستخلص البحث: هدف البحث التعرف على :

"اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم
" وللتحقق من هدف البحث صيغت الفرضية الاتية:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة
التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجيات Murder المعدلة ومتوسط درجات طالبات المجموعة
الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العلمي البعدي .

اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة ومن ذوات الاختبار
البعدي لمتغيري التفكير العلمي احدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً. تمثل مجتمع البحث طالبات
الصف الاول المتوسط في مدرسة ثانوية ذات الصواري للبنات , للعام الدراسي (2019-2020) م
, البالغ عددهن (103) طالبة بواقع (33 , 33 , 37) طالبة يمثلون القاعات الدراسية (أ , ب , ج) على
التوالي , بالتعيين العشوائي اختيرت شعبتا (أ - ب) كعينة للبحث , وحددت شعبة (ب) لتمثل المجموعة
التجريبية وعدد افرادها (33) طالبة وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة وعدد افرادها (33) طالبة
, وبعد استبعاد الطالبات الراسبات في المجموعتين بلغ عدد طالبات عينة البحث في المجموعتين (65)
طالبة بواقع (33) طالبة للمجموعة التجريبية و (32) طالبة للمجموعة الضابطة , كوفئت
المجموعتان في متغيرات (التحصيل السابق لمادة العلوم , اختبار الذكاء , اختبار المعلومات السابقة
في مادة العلوم , اختبار التفكير العلمي), حددت المادة العلمية بالوحدتين (المادة, الجدول الدوري) من
كتاب العلوم للصف الاول المتوسط ط2 , وزارة التربية لسنة 2017 م طبقت التجربة في الفصل
الدراسي الاول من العام الدراسي (2019-2020) م , قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها
, اذ اعدت الخطط التدريسية اللازمة وبلغت (18) خطة للمجموعة التجريبية وعلى وفق استراتيجيات
Murder المعدلة , ومثلها للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية , اذ صيغت الاهداف
السلوكية للوحدتين الاولى وبلغت عددها (226) هدفاً سلوكياً ممثلة في المستويات الست من تصنيف
بلوم للمجال المعرفي على الترتيب (التذكر , الاستيعاب , التطبيق , التحليل , التركيب , التقويم) . للتحقق
من هدف البحث تم اعداد اداة البحث الاولى اعدت اختبار التفكير العلمي الذي يتألف من (20) موقف
مشكل من نوع الاختيار من متعدد , اذ تشير كل فقرة الى موقف تقيس فيها احدى خطوات التفكير
العلمي , على الترتيب (تحديد المشكلة , فرض الفروض , اختبار صحة الفروض , التفسير أو
الاستنتاج , التعميم) ولكل موقف اربع فقرات قد تم التأكد من صدق الاداة وثباته باستخدام (معادلة
كيودر ريتشاردسون -20) وبلغ معامل ثبات اختبار التفكير العلمي كان (81%), فضلاً عن استخدام
الخصائص السايكومترية اذ اظهرت نتائج البحث باستعمال اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين الى ما

اثر استراتيجية Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

يأتي : تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق استراتيجية Murder المعدلة على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العلمي , اذ بلغت (t) المحسوبة (4,312) , في حين بلغت قيمة (t) الجدولية (2,000) عند مستوى دلالة (0,05) ومن هذه النتائج توصلت الباحثة ان التدريس باستراتيجية Murder المعدلة اثر الطالبات في مادة العلوم بالتفكير العلمي اذ بلغ حجم الاثر (0,150) بتقدير كبير مقارنة مع المعيار (0,14) للتحصيل , بينما بلغ حجم الاثر للتفكير العلمي (0,233) بتقدير كبير , بناء على ذلك قدمت الباحثة عدد من التوصيات منها افادة مدرسي مادة العلوم في الخطط الدراسية اليومية لتدريس طالبات الصف الاول المتوسط مادة العلوم على وفق استراتيجية Murder المعدلة .

الكلمات المفتاحية: الاستراتيجية ، استراتيجية Murder المعدلة، طرائق تدريس العلوم ، التفكير العلمي .

الفصل الاول

أولاً: مشكلة البحث

على الرغم من التطور العلمي والتكنولوجي الكبير الحاصل في المجتمع , إلا انه لاتزال عمليه اهمال التفكير العلمي في التدريس من قبل مدرسينا , الامر الذي يؤدي بالنتيجة الى انخفاض في مستوى تحصيل المتعلمين في مادة العلوم , فأهم ما يميز تدريس مادة العلوم هو استخدام المختبر أو التجريب المختبري وترى الباحثة ان بحثها هو محاولة تجريبية قد تعالج فيها احدى المشكلات التعليمية المتعلقة بتدريس مادة العلوم للصف الاول المتوسط باعتماد استراتيجية Murder المعدلة لمعرفة اثره في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط لمادة العلوم وتفكيرهن العلمي .

وبذلك يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الاتي:

1- ما اثر استراتيجية Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم .

ثانياً: اهمية البحث

تبرز مكانة التربية في اهتمام المجتمعات البشرية وهو في جوهره , نشاط انساني يمتاز بغايات انسانية هدفه الانسان , او انسان يتفاعل مع اخرين لانتاج فرد يتوفر فيه امور رئيسية من , معلومات وحقائق وقيم وعادات ومهارات واتجاهات. (بدرخان , 2010: 9)

حيث التفكير يستعمل عند كل المتعلمين بنسب متفاوتة , اذا انه بحاجة الى الاستثارة والتدريب , لكي يفعل لدى الطلبة أن النمطية في الاساليب التعليمية تعيق أو توقف تلك القدرات , اذ لا تؤدي الى اعداد المتعلمين يمتازون بالفكر وقادرون على الانتاج المتجدد والمتنوع. (خضر , 1988: 22)

للتفكير انواع ومنه التفكير العلمي الذي يعد ضروري لكي يكون هناك تعليم فعال ذو كفاءة عالية , اذ تركز النظم التعليمية عليه , لأنها ترتبط بما ينتجه العقل الانساني من فكر يطور ويبتكر ويجدد , ويمثله بعض الخبراء بأنها مجموعة عمليات متتالية اذا اتبعها المتعلم تؤدي الى معرفة جديدة. (محمود, 2006: 140) فالتفكير العلمي لا يقتصر على العلماء فحسب , بل هو طريقة للنظر الى الامور ويعتمد اساس للعقل والبرهان المقنع , وطريقة يمكن ان تتوفر لدى المتعلم الذي لم يكتسب تدريب خاص , في أي فرع من فروع المعرفة العلمية , اذ يمكن ان يفتقر اليه اشخاص تتوفر لديهم المعارف العلمية الكثيرة . (العفون ومنتهى , 2012: 43)

اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

ثالثا : هدف البحث و فرضيته

يهدف البحث التعرف اثر استراتيجيات Murder المعدلة في تفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم من خلال التحقق من صحة الفرضية الصفرية الآتية :
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجيات Murder المعدلة ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العلمي البعدي.

رابعا : حدود البحث

يقتصر البحث الحالي:

- 1- حدود بشرية / طالبات الصف الاول المتوسط , في مدرسة ثانوية ذات الصواري للبنات وتم اختيارها قصديا من المدارس التابعة للمديرية العامة للتربية محافظة بغداد / الرصافة الثانية
- 2- حدود زمانية / الفصل الدراسي الاول من العام (2019- 2020)
- 3- حدود منهجية / الموضوعات الدراسية المتضمنة للوحدتين (المادة , الجدول الدوري) من كتاب العلوم للصف الاول المتوسط (ط2 , 2017) وزارة التربية جمهورية العراق .
- 4- حدود علمية / التفكير العلمي (تحديد المشكلة , فرض الفروض , اختبار صحة الفروض , الاستنتاج , التعميم)

خامسا : تحديد المصطلحات

الاثر:

- (شحاته وزينب , 2003) : هي محصلة التغير المرغوبة او الغير المرغوبة فيها تحدث في المتعلمين نتيجة لعملية التعلم . (شحاته وزينب , 2003 : 22)
استراتيجية Murder المعدلة
- (Hayes,1989) : هي استراتيجية تقوم على استيعاب وفهم النص من خلال تحديد الافكار الرئيسية اذ تعمل على ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات الموجودة في البنى المعرفية حيث تتكون من جزأين يستخدم للعمل المباشر على النص ومساندة تستخدم لمساعدة المتعلم للحفاظ بمزاج مناسب للدراسة . (Hayes,1989: 181)

وتعرفه الباحثة اجرائيا بأنها : استراتيجية Murder المعدلة

هي خطوات متسلسلة منطقية تتبعها الباحثة في تدريس مادة العلوم للوحدتين (المادة , الجدول الدوري) مع طالبات الصف الاول المتوسط الخاصة بالمجموعة التجريبية وفقا لخوات الاستراتيجية (التهيئة , الكلمات المفتاحية , استرجاع المتطلبات السابقة , الاستعانة , التوسع , المراجعة) .

- التفكير العلمي:

انه نشاط عقلي منظم يمارسه المتعلم في معالجة المشكلات التي تواجهه , ويعتمد على الحقائق يتبع في اسلوبه الدقة والموضوعية في الملاحظة الوقائع , ويسجلها بدقة حيث يبدع ويبتكر حلولاً جديدة , ويحقق التوازن المعرفي (الغريزي , 2007 : 20)
عرفته الباحثة اجرائيا بأنها :

نشاط عقلي منظم لمهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مجموعتي البحث والذي تمثل بالدرجة التي حصلوا عليها باختبار مهارات التفكير العلمي المعد لأغراض البحث الحالي .

اثر استراتيجية Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

الفصل الثاني

استراتيجية Murder المعدلة

قد تم الوقوف على العديد من اراء الخبراء والاختصاصيين في مادة طرائق التدريس اذ كانت استراتيجية Murder المعدلة وبعد الاطلاع على العديد من البحوث والدراسات التي تناولت فيها هذه الاستراتيجية , حيث انها فعالة لمعالجة وفهم النصوص اللغوية واستخدمت لاغراض تحسين فهم واكتساب المفردات اللغوية , ولاحظت الباحثة انها استخدمت في دراسة الرياضيات حيث انها لم تطبق في مادة العلوم (الكيمياء) اذ لم تجرب في المرحلة المتوسطة وانها طبقت في المرحلة الاعدادية لمادة الرياضيات للموضوعات تخص الهندسة حيث اقترحوا الخبراء تغيير على بعض الخطوات والحفاظ على البعض الاخر من الخطوات واصبحت الاستراتيجية المقدمة معدلة خطوات الاستراتيجية بعد التعديل كما يأتي :

اولا : التهيئة: تكون هذه الخطوة مهمة وضرورية حيث يقوم به المدرس لجذب انتباه الطلبة من اجل جعل الدرس مشوقا ومثيرا ويسهل تقبله من الطلبة. (زيتون , 2001: 73)
حيث يصنف التهيئة الى ثلاث انواع هي :

***التهيئة التوجيهية:** يقوم المدرس بتوجيه انتباه الطلاب لموضوع الدرس الجديد واثارة اهتمامهم بالموضوع

***التهيئة الانتقالية:** يقوم المدرس بالانتقال التدريجي للمادة التي سبقت معالجتها للمادة الجديدة أو من نشاط تعليمي الى نشاط تعليمي اخر .

***الهيئة التقويمية:** يستخدم لتقويم ما تم تعلمها قبل الانتقال الى الخبرات او الانشطة الجديدة .

(جابر وآخرون , 1985: 127- 128)

ثانيا: الكلمات المفتاحية: وفي هذه الخطوة يقوم المدرس بتحديد المفاهيم الرئيسية والفرعية الذي سيتم تناوله في الموضوع قيد الدرس ويشجع الطلبة على تحديد المفاهيم الذي سبق وان تعلموه والمفاهيم الجديدة المراد تعلمه.

ثالثا: استرجاع المتطلبات السابقة : يتم في هذه الخطوة العمل على تذكر الطلاب بالمعلومات السابقة والذي يكون الاساس التي يبنى عليه الموضوع الحالي , اذ يتطلب استدعاء المعلومات السابقة المتوفرة للمشكلة المطروحة , هذا ما ينشط فكر الطالب وتجعل خبراته ذات مغزى عن طريق ربط المعلومات الحديثة بالمعلومات السابقة للتوصل لتحقيق الهدف المطلوب.

(ابو علام , 2010 : 157)

رابعا: الاستعانة: ان المدرس يعتمد على استخدام وسائل مساعدة للتعلم ويكون بمثابة وسيلة يساعد الطلبة على تنظيم المعلومات في الدماغ ويسمح بترسيخ المفاهيم والافكار , ويفتح طريقا واسعا امام التفكير الاشعاعي قد يكون بوسترات أو صور أو عبارة عن رسوم تخطيطية ملونة او برامج حاسوبية ويعرض بعض الشرائح الملونة والذي يتوضح من خلاله مراحل تكوين المفهوم الرئيسي والشروط الخاصة به. (عبيدات وسهيلة , 2005 : 47)

خامسا: التوسع : وهذه المرحلة المدرس يقوم بأعطاء امثلة متنوعة عن المفهوم الرئيسي والمفاهيم الفرعية , يمكن للطلبة ان يحققوا فهما واستيعاب افضل عندما يتوسعوا في المادة الدراسية وبنون استنتاجا وفقا لمقدمات المادة او يفكروا في مضامينه ويمكن تشجيع الطلاب خلال مطابقة امثلة جديدة للمفهوم مع المعرفة السابقة وتزويد الطلبة بالاسئلة العامة (Alexander,1988: 105)

اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

سادسا: المراجعة: المرحلة الاخيرة للاستراتيجية اذ يقوم المدرس بإجراء تقويم سريع للطلاب للموضوع وتكون عملية التقويم اما تحريرية يقوم بطرح اسئلة يطلب حلها على السبورة او شفوية عن طريق طرح اسئلة مباشرة على الطلاب ويكون الاجابة عنه شفويا .
(Dansereau,1985 : 233)

التفكير العلمي :

يعتبر التفكير العلمي هو احد الوسائل اذ لم يكن اهمها للتعامل مع الثورة المعرفية العارمة والمتغيرات المعاصرة لأنها اسلوب للبحث في الاحداث والكون وطريقة للتوصل الى المعارف واستخدامها , حيث يساعد التفكير العلمي الفرد على تقديم الادلة والبراهين على صحة آرائه ودقة رؤاه وباستخدامه للملاحظة والتجريب والتحليل اذ يستطيع ان يثبت أو يرفض واقعة معينة وتكون رأيه تجاهه ويكون رأيه مبني على براهين علمية وادلة يمكن التحقق منه واثباته .
(ابو عاذرة , 2012 : 192) حيث التفكير العلمي يمثل شكلا من اشكال السلوك الانساني , لذا يمكن الاستدلال عليه عن طريق نتاجه وما يظهره الطالب في المواقف المختلفة , وهذا الاداء الذهني ناتج عن تركيب الدماغ وتعقيده مقارنة مع تركيبه دماغ الحيوان البسيط , اذ استطاع الانسان من خلال استخدامه وتنظيمه ان يتميز عن الحيوان بقدراته على تحديد الهدف من ممارسته للتفكير .
(العبدلله , 2014 : 5)

يعرفه (زكريا 1978) التفكير العلمي على انه من ارقى انواع النشاطات العقلية حيث هو غاية مرغوبة ولا يمكن للفرد السوي الاستغناء عنه ولا سيما حين تواجه مشكلة.

(زكريا , 1978 : 40)

- دراسات تناولت استراتيجية Murder المعدلة

ت	اسم الباحث والسنة والبلد	مادة البحث	الهدف	المنهج المستخدم	المرحلة	حجم العينة	أدوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
1	شون ومهند , 2009 , العراق	الفيزياء	التعرف على اثر التدريس باستخدام استراتيجية ميردر M.U.R.D.E.R في التحصيل لدى طلبة كلية التربية	شبه تجريبي	كلية	62 طالب و طالبة	اختبار تحصيلي	المتوسط الحسابي , انحراف المعياري , معاملات الارتباط والاختبار التائي	طلبة المجموعة الذين درسوا باستخدام استراتيجية M.U.R.D.E.R على الطلبة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل

**اثر استراتيجية Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول
المتوسط في مادة العلوم**
الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

2	صحو, سهاد عبدا لنبي سلمان, 2015 العراق	الرياضيات	التعرف على اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية Murder الميردر المعدلة لمساعدة التذكر في التحصيل ومهارات معالجة المعلومات في مادة الرياضيات لدى طالبات الرابع العلمي	تجريبي	اعدادية	72 طالبة اختبار تحصيلي	اختبار تحصيلي	معامل ارتباط بيرسون ومعادلة الفا كرونباخ ومعادلة كيودر ريتشاردسون-20 واختبار الثاني	طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجية Murder المعدلة تفوقن لى طالبات المجموعة الضابطة
---	--	-----------	--	--------	---------	------------------------	---------------	---	--

الفصل الثالث
(منهج البحث واجراءاته)

أولاً:- منهج البحث :
اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي منهج البحث لكونها احدى المناهج التي تستعمل التجربة في الكشف عن العلاقات بين المتغيرات , وذلك بدراسة المواقف المتقابلة التي تضبط فيها المتغيرات فيما عدا المتغير التي تعنى الباحثة بدراسة تأثيره.

ثانياً : إجراءات البحث

1- التصميم التجريبي
تم اختيار التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة احدهما تضبط الاخرى ومن ذوات الاختبار البعدي كما في المخطط (2)

مخطط (2) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	- الذكاء	استراتيجية Murder المعدلة	- التفكير العلمي
الضابطة	- التحصيل السابق - المعلومات السابقة اختبار التفكير العلمي	الطريقة الاعتيادية	

اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم

2- مجتمع البحث وعينته

أ- مجتمع البحث

ويشمل مجتمع البحث جميع مفردات الظاهرة التي تقوم الباحثة دراستها وقد مثل مجتمع البحث جميع طالبات الصف الاول المتوسط في مدرسة ثانوية ذات الصواري للبنات التي اختيرت قصديا من احدى المدارس الثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بغداد / الرصافة الثانية , للعام الدراسي (2019-2020) , اذ بلغ مجتمع البحث (103) طالبة بواقع ثلاث شعب (أ , ب , ج) و البالغ عددها (33, 33, 37) طالبة على التوالي , و يعود اختيار الباحثة للمدرسة قصديا للأسباب الاتية :-

- تعاون إدارة المدرسة و مدرسة المادة مع الباحثة في تطبيق التجربة و تزويد الباحثة بالدرجات الطالبات من السجلات الخاصة بالمدرسة لغرض إجراء تكافؤ بين طالبات عينة البحث في بعض المتغيرات .

- معظم الطالبات من رقعة جغرافية واحدة , حيث يتشكلون من بيئة متجانسة اجتماعيا و ثقافيا و اقتصاديا مما يسهل للباحثة إجراءات التكافؤ بين طالبات المجموعتين (التجريبية و الضابطة)

ب- عينة البحث

اختيرت الباحثة بالتعيين العشوائي البسيط شعبتين (أ , ب) البالغ عددهن (66) طالبة , و اختيرت شعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة و شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية بواقع (33) طالبة للمجموعة الضابطة و (33) طالبة للمجموعة التجريبية و استبعدت الباحثة الطالبات الراسبات في كلا المجموعتين إحصائيا , وذلك لكونهن قد يمتلكن خبرة معرفية سابقة في موضوعات التي تدرسها الباحثة في مدة التجربة و قد تؤثر على نتائج التجربة وكانت (1) طالبة في المجموعة الضابطة , وبهذا اصبح العدد النهائي لعينة البحث (65) طالبة بواقع (33) طالبة للمجموعة التجريبية و(32) طالبة للمجموعة الضابطة

3- تكافؤ مجموعتي البحث Groups Equivalence

بالرغم من تجانس طالبات عينة البحث في المجموعتي (التجريبية و الضابطة) بالمتغيرات الاجتماعية و الثقافية و الاقتصادية و اختيرت الشعبتين بالتعيين العشوائي لتمثل احدهما المجموعة التجريبية و الاخرى المجموعة الضابطة و للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث , قامت الباحثة بإجراء التكافؤ في بعض التغيرات ذات العلاقة المباشرة في إجراء التجربة (التحصيل السابق , الذكاء, اختبار المعلومات السابقة , اختبار التفكير العلمي)

4- ضبط المتغيرات الدخيلة (السلامة الداخلية)

ثالثاً: مستلزمات البحث

1- تحديد المادة العلمية :

قبل البدء بالتجربة حددت الباحثة محتوى المادة العلمية التي ستدرس لطالبات مجموعتي البحث في اثناء التجربة خلال الفصل الدراسي الاول , تضمنت الودعتين الاولى من كتاب العلوم للصف الاول المتوسط, الطبعة الثانية , لسنة (2017) وعلى النوع الاتي

-الوحدة الاولى : المادة (خواص المادة – الذرات والعناصر والمركبات)

- الوحدة الثانية : الجدول الدوري (تركيب العناصر واصنافها – التفاعلات الكيميائية والتعبير عنها) وتم صياغة الاغراض السلوكية اعتمادا على محتوى المادة العلمية التي شملت التجربة , فبلغت عددها (226) غرضا سلوكيا على وفق تصنيف بلوم المعرفي ومستوياته الست وهي (التذكر, الاستيعاب, التطبيق , التحليل , التركيب , التقويم) وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال القياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم من اجل معرفة مدى سلامتها للمستوى الذي تقيسه

اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

ومدى ملائمتها لطالبات الصف الاول المتوسط وتم تعديل بعض الاغراض السلوكية في ضوء آراء الخبراء . قامت الباحثة بإعداد اختبار التفكير العلمي بعد اطلاع الباحثة على بعض الدراسات و الاختبارات و المقاييس ذات الصلة بالتفكير العلمي اعدت الباحثة اختبارا للتفكير العلمي بشكل يتناسب مع المادة العلمية و المرحلة الدراسية لطالبات عينة البحث , وتم بناء الاختبار بالاعتماد على خطوات الاتية :

- 1- الهدف من الاختبار : حددت الباحثة الهدف من الاختبار قياس مستوى الطالبات في اعتماد خطوات الطريقة العلمية في التفكير
- 2- خطوات التفكير العلمي
حيث يتكون التفكير العلمي من خمس خطوات وهي :
 - 1- تحديد المشكلة
 - 2- فرض الفروض
 - 3- اختبار صحة الفروض
 - 4- التفسير أو الاستنتاج
 - 5- التعميم

(العصيمي , 2014 : 48-49)

3- صوغ فقرات الاختبار :

حيث اطلعت الباحثة على اختبارات التفكير العلمي في مجالات عديدة واطلاعتها على بعض الدراسات السابقة و المصادر التي تناولت التفكير العلمي , تم صياغة (20) فقرة موزعة على خمس مجالات (تحديد المشكلة , فرض الفروض , اختبار صحة الفروض , الاستنتاج , التعميم) بحيث يحتوي كل مجال على اربع فقرات من نوع الاختبار من متعدد مع اعطاء درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفر للاجابة الخاطئة او المتروكة او ذات اكثر من اجابة .

4- إعداد تعليمات الاختبار:

أ- تعليمات الاجابة :

تضمنت المعلومات الخاصة بالطالبة والهدف من الاختبار وتوزيع الدرجات وكيفية الاجابة عن الفقرات على وفق المثال التوضيحي , تجنب اختيار اكثر من اجابة للفقرة وعدم تركها للفقرة من دون الاجابة عليها .

ب- تعليمات التصحيح:

الباحثة وضعت اجابات انموذجية لجميع فقرات الاختبار حيث اعطت لكل فقرة من فقرات الاختبار عند تصحيح الفقرات درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفر للاجابة الخاطئة او المتروكة ويكون مجموع الدرجات النهائية لفقرات الاختبار لكل طالبة تتراوح ما بين (صفر -20) درجة .

5- صدق الاختبار:

حيث يعد الاختبار صادقا اذا كانت تقيس ما اعدت لقياسها فقط أما اذا اعدت لقياس سلوك ما , وقاست غيرها فلا تنطبق عليها صفة الصدق (العساف , 1989 : 429)

- الصدق الظاهري:

لأجل التحقق من الصدق الظاهري عرضت الباحثة اختبار التفكير العلمي على مجموعة من الخبراء والمختصين في القياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم وأجرت حساب معامل الصدق باستخدام معادلة الاتفاق كوبر حيث حصلت الفقرات على اتفاق نسبة (85%) من الخبراء على صلاحية الاختبار , وفي ضوء ذلك اعد الاختبار صادقا في قياس ما أعدت لأجله .

اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

6-تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الاولى:

طبقت الاختبار على العينة الاستطلاعية في يوم الثلاثاء الموافق (14 / 1 / 2020) وذلك للتأكد من وضوح فقرات الاختبار ووضوح تعليمات الاجابة ولتقدير الوقت المطلوب للاجابة حيث قامت الباحثة بتطبيق اختبار التفكير العلمي على عينة مكونة من (30) طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط في مدرسة ثانوية ذات الصوري للبنات التابعة لمديرية العامة لتربية محافظة بغداد / الرصافة الثانية , وقد حسبت وقت الاجابة عن طريق حساب متوسط الزمن وذلك بين زمن الانتهاء من الاجابة على فقرات الاختبار لاول ثلاث طالبات واخر ثلاث منهن , وقد تبين ان الزمن المستغرق في الاجابة تتراوح بين (35-44) دقيقة وبذلك عد متوسط الزمن للاجابة على فقرات الاختبار ب (40) دقيقة .

7-تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية :

طبقت الباحثة على عينة استطلاعية مكونة من (100) طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط في مدرسة (ثانوية 14 تموز للبنات) التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بغداد / الرصافة الثانية, فقد حددت الباحثة يوم الاربعاء الموافق (15 / 1 / 2020) موعدا للاختبار بعد الاتفاق مع ادارة المدرسة المذكورة , على تاريخ وقت الاختبار , ولأجل التعرف على الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار إحسانيا بالاعتماد على النسبة (50%) من الطالبات في كل من المجموعتين العليا والدنيا وعليه فقد تم حساب الآتي :

أ-معامل الصعوبة للاختبار:

الاختبار الجيد هي التي تتضمن الفقرات حيث تتراوح نسبة صعوبتها بين (0.20 - 0.80) , حسبت الباحثة معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير العلمي حيث وجدت ان قيمتها تتراوح بين (0.31 – 0.59) وبذلك يعتبر كل الفقرات (جيدة)
ب-القوة التمييزية لفقرات اختبار التفكير العلمي :

حيث اجرت الباحثة حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات التفكير العلمي وجدت انها تتراوح بين (0.36 – 0.68) وهو مؤشر (جيد) .

ج-فعالية البدائل :

اعتمدت الباحثة معادلة فعالية البدائل على درجات المجموعتين العليا والدنيا , حيث وجدت ان البدائل الخاطئة قد كانت جميعها قيمتها سالبة تتراوح بين (- 0.04 _ - 0.28) وجذب البديل الخاطئ لعدد من طالبات المجموعة الدنيا اكثر من المجموعة العليا , وذلك جميع مؤشرات فاعلية البدائل (جيد) ولهذا تقرر الابقاء على بدائل فقرات

د-الثبات:

تعني ان الطالبة تحافظ على الموقع نفسه تقريبا بالنسبة الى مجموعتها عند تكرار قياس الاختبار, ولأجل التحقق من ثبات الاختبار التفكير العلمي فقد استعملت الباحثة معادلة (كيوذر ريتشاردسون - 20) لانه الاكثر ملائمة للاختبارات الموضوعية ذات الاجابة الثنائية (0 - 1) , اذ بلغت معامل الثبات (81%) وهذا يدل على ان الاختبار تخطى بدرجة (جيدة) من الثبات.

خامسا: إجراءات تطبيق التجربة Procedures of Applying the Experiment:

بدأت الباحثة بتطبيق التجربة يوم الاربعاء الموافق (16 / 10 / 2019) ولغاية يوم الاربعاء الموافق (29 / 1 / 2020) في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2019-2020) وبواقع ثلاث حصص في الاسبوع لكل مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة)

**اثر استراتيجية Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول
المتوسط في مادة العلوم**
الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

سادسا : الوسائل الإحصائية :

- 1- اختبار (T- test):
- 1- معادلة كيودر ريشاردسون-20 (Kuder Richardsad-20)
- 2- معادلة كوبر (Cooper)
- 3- معادلة حجم الاثر.

**الفصل الرابع
(نتائج البحث وتوصياته)**

أولاً: النتائج المتعلقة : الفرضية الصفرية الدلالة الاحصائية لمتوسط درجات طالبات مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة) في اختبار التفكير العلمي

مستوى الدلالة الاحصائية (0,05) دالة	القيمة (t)		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	الشعبة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة						
التجريبية	2,000	4,312	63	1,992	16,96	33	ب	
				2,789	14,39	32	أ	الضابطة

قيمة (t) و (η^2) وحجم الاثر في اختبار التفكير العلمي

قيمة (t) الجدولية	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (η^2)	حجم الاثر
2,000	4,312	0,233	كبير

ثانيا : تفسير النتائج

1- تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية:
اظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق (استراتيجية Murder المعدلة) تفوقت في اختبار التفكير العلمي على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية قد يعزى ذلك الى ان :

- ان خطوات التدريس وفق استراتيجية Murder المعدلة ساعدت الطالبات على استخدام الطريقة العلمية في التفكير من اجل حل المشكلات التي تصادفهم من خلال تحديد المشكلة بشكل واضح وفرض الفروض لها من اجل ايجاد الاسس منها واختبار مدى صحة الفرض الذي تم اختياره وتفسير النتائج المرتبة على تطبيقه وبالتالي تعميمه على مواقف مشابهه او ايجاد حلول لمواقف اخرى مختلفة على وفق الطريقة العلمية في التفكير ان تفوق طالبات المجموعة التجريبية يعود الى استعمال (استراتيجية Murder المعدلة) التي جعلت الطالبات اكثر ايجابية ونشاطا ومحورا فعلا واساسيا في عملية التعلم من طالبات المجموعة الضابطة , اذ تحولت ادوارها من مستقبل وخازن للمعلومات الى متفاعل مع مادة الدرس وهذه تؤدي الى زيادة مستوى تفكيرهن وادراكهن المواقف التعليمية .
حيث لاحظت الباحثة من تفاعل طالبات المجموعة التجريبية برغبة وحماس داخل الصف قد يكون لهذا الامر سبب في زيادة تعلم طالبات المجموعة التجريبية لتفكير العلمي وتفوقهن على طالبات المجموعة الضابطة .

اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

ثالثا: الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة الى الاستنتاجات الآتية :
- أن التدريس بأستراتيجية Murder المعدلة ذو اثر كبير في تعلم طالبات الصف الاول المتوسط للتفكير العلمي .

رابعا: التوصيات

في ضوء ما توصل اليه البحث الحالي من نتائج توصي الباحثة بما يلي :
- حث المتعلمين على استخدام الطريقة العلمية في التفكير ولاسيما في مادة العلوم كطريقة حل المشكلات بالتفكير العلمي .
- . الافادة من اختبار التفكير العلمي المعدل بالبحث الحالي كأحد اساليب القياس المستخدمة لقياس التفكير العلمي للطالبات .

خامسا : المقترحات

استكمالا للبحث تقترح الباحثة اجراء :
- دراسة اثر استراتيجيات Murder المعدلة في متغيرات اخرى مثل (التفكير الناقد , الاتجاهات نحو مادة والميول العلمية , الاكتساب وغيرها)

المصادر :

- 1- ابو عاذرة , سناء محمد , (2012) : الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم , دار الثقافة للنشر والتوزيع , عمان .
- 2- أبو علام , رجاء محمود , (2010) : التعلم اسسه وتطبيقاته , ط2 , دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة , الاردن .
- 3- بدرخان , سوسن , (2010) : التربية المهنية , مناهج و طرائق تدريس , دار جديد للنشر والتوزيع , عمان .
- 4- جابر , عبد الحميد وآخرون , (1985) : مهارات التدريس , ط1 , دار النهضة العربية , القاهرة .
- 5- خضر , نائلة , (1988) : تدريس الرياضيات , ط3 , عالم الكتب , القاهرة .
- 6- زكريا , فؤاد , (1978) : التفكير العلمي , ط1 , المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب , الكويت .
- 7- زيتون , حسن حسين , (2001) : تصميم التدريس رؤية منظومية , ط1 , عالم الكتب , القاهرة .
- 8- شحاتة , حسن وزينب النجار , (2003) : معجم المصطلحات التربوية والنفسية , ط1 , دار المصرية اللبنانية , القاهرة .
- 9- شون , هادي كطفان ومهند عبدالحسين رهيو , (2009) : اثر التدريس باستخدام استراتيجيات Murder في التحصيل لدى طلبة كلية التربية - قسم الفيزياء , مجلة القدسية للعلوم الانسانية , المجلد الثاني عشر , العدد (2) , الديوانية .
- 10- صحو , سهاد عبد النبي سلمان , (2015) : اثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجيات ميردر (M.U.R.D.E.R) المعدلة لمساعدات التذكر في التحصيل ومهارات معالجة المعلومات في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الرابع العلمي , (اطروحة دكتوراه غير منشورة) , كلية التربية ابن الهيثم , جامعة بغداد .
- 11- العبدلله , هادي عطفان , (2014) : فاعلية نموذج Presseisen في اتخاذ القرار لحل المشكلات الفيزيائية لدى طلاب الخامس العلمي , (دراسة منشورة) , مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية , جامعة بابل , العدد (19) .
- 12- عبيدات , ذوقان وسهيله ابو السميد , (2005) : الدماغ والتعليم والتفكير , ط1 , دار ديونو للنشر والتوزيع , عمان .

**اثر استراتيجيات Murder المعدلة في التفكير العلمي لطالبات الصف الاول
المتوسط في مادة العلوم**
الباحث زينب حامد مرتضى رحيم
ا.د. يوسف فالح محمد الساعدي

-
- 13- العساف ,صالح بن محمد , (1989): المدخل الى البحث في العلوم السلوكية , مكتبة العبيكان , الرياض.
- 14- العصيمي , سامية منصور ناصر , (2014): فاعلية برنامج تدريسي مقترح في تنمية مهارات البحث العلمي لدى معلمات العلوم الطبيعية واثره على التفكير العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة الطائف التعليمية , (اطروحة دكتوراه غير منشورة), كلية التربية , جامعة ام القرى.
- 15- العفون , نادية حسين و منتهى مطشر عبدالصاحب , (2012): التفكير انماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه , ط1, دار الصفاء للنشر والتوزيع , عمان.
- 16- الغريري , سعدي جاسم عطية , (2007): تعليم التفكير مفهومه وتوجيهاته المعاصرة , مطبعة المصطفى , بغداد.
- 17- محمود, صلاح الدين عرفه, (2006): تفكير بلا حدود ورؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه , ط1, عالم الكتب نشر وتوزيع وطباعة, القاهرة.
- 18- Alexander .Patricia .A , Weinstein .Claire E. Goetz .T , LeARNING AND STUDYSTRATEGLES , Lessuesin assessment, instruction , and evaluation , AcADEMLCPRESS , INC, SanDiego New York.
- 19- Dansereau , D.,F , (1985): Learning Strategy Research in J. Segal ,S. Champions and R .Glaser(Ed's) .Thinking and Learning Skills: Relating Instruction to Research , Vol .I Hillsdale, N ,J ,Erlbaum.
- 20- Hayes , J.R.(1989): The eomplete Problem Solver , 2ed , Hillsdale, NJ :Lawrence Erlbaum.

References:

- 1- Abu Athra , Sana Mohammed (2012) : Modern Trends in teaching Science , Dar AL Thaqafa for Publishing and distribting , Amman.
- 2-Abu Allam ,Ragaa Mahmoud , (2010) : Learning its foundations and implementation , ed.2 , Dar Al Messiera for publishing and distributing and printing , Jordon.
- 3- Badrakhan , Sausan,(2010): Occupationl education ,Curricula and teaching methods , Dar Al-Jadid for publishing and distributing , Amman.
- 4- Jaaber,Abdal-Hamid and others , (1985): teaching Skills,ed.1,Al-Nahdha Al-Arabia ,Cairo.
- 5- Khader , Nadhla,(1988) : Teaching of mathematics, ed.3, AlamElKotob,Cairo.
- 6- Zakaria, Fùad , (1978) : Scientific thinking ,ed.1,National Concil for Culture Art and Letter .
- 7- Zaytoon,Hassan Hussain , (2001): Teaching design as systematic view , ed.1, AlamElkotob,Cairo.
- 8- Shehata ,Hassan and Zainab Al-Najjar,(2003): Glossary of educational and psychological terms ed.1, Al-Dar Al-Masriah Al-Lubnaniah,cairo.

-
- 9- Shaun,Hadi, Kadfaan and Mohanad Abdulhussein Rhiau,(2009): Impact of teaching by using the strategy of Murder in achievement for students in faculty of education – the physics department , Majla Al-Qudsia for humanities , the twelve folder , the edition 2 , Al- Diwanya.
- 10- Sahoo, Suhad Abd El Nabi Salman, (2015): Impact of educational design by using the modified strategy of Murder to help remember in achievement and information processing skills in maths subject for the students of scientific fourth – stage (unpublished doctoral thesis) College of Education Ibn Al- Haitham , University of Baghdad.
- 11- Al-Abdallah , Hadi Aftaan, (2014): effectiveness of model (presseisen) to take decision to solve physics problems for the students of scientific fourth – stage (published study) Basic Education College Magazine For Educational and Humanities Sciences , University of Babylon , edition (19).
- 12- Abidaat , Thouqan and Suhila Abu AlSameed, (2005): Brain , Teaching and thinking , ed.1 , Dar Debono for publishing and distributing , Amman.
- 13- Al- Assaf , salih Bin Mohammed (1989): Introduction to research in behavioral sciences , Obeikan library , Alriyadh.
- 14- Al- Asimy , Samia Mansour Naser, (2014): The effectiveness of a proposed teaching program developing scientific research skills for natural science teachers and effect on scientific thinking for students of secondary stage in Tàif (unpublished doctoral thesis) College of Education, Umm Al-Qura.
- 15- Al-afoon , Nadiya Hussain and Muntaha Mtasher AbdAl-Saheb,(2012): Patterns,theories ,techniques , teaching and learning of thinking , ed.1,Dar Al-Safaa for publishing and distributing , Amman.
- 16- Al- Ghariri, Saadi Jassim Attiyah , (2007): Teaching Thinking Its Concept and Contemporary Directions , Al- Mustafa press – Baghdad.
- 17- Mahmoud Salah Al-did Arafah,(2006): Unlimited thinking and modern educational vision in teaching and learning thinking , ed.1 , AlamEl kotob for publishing and distributing and printing , Cairo.

Impact of the modified strategy of (Murder) in scientific thinking for the intermediate-stage (first-class) in science subject

Zainab Hamid Murtadha
Methods of teaching Science
cutezainab544@gmail.com

Prof. Dr. Yousif Faleh Al- saidy
Methods of teaching life Sciences
d.yousif56@yahoo.com

Al-Mustansiriyah University- College of Basic Education
(Higher Studies)/Department of Science

Abstract:

The research's goal knowing :

Impact of the modified strategy of (Murder) in scientific thinking for the intermediate-stage (first-class) in science subject . To verify the research's goal, the following hypothesis has been formulated:

1. There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the scores average of the experimental group's students who studied according to the modified strategy of (Murder) and the scores average of the control group's students who studied according to the usual method in scientific thinking testing.

The researcher has chosen the experimental design with two groups (experimental and control), and those with the post-test of the two variables of scientific thinking testing, one of which controls the other partially.

The research's community represented the intermediate-stage –first – class students in "That Al-Sawari " secondary School for Girls, for the academic year (2019-2020), whose number is (103) students , (33, 33, 37) students representing the classrooms (A, B, C), respectively. Two sections (A- B) have been chosen randomly as a sample for research, and section (B) has been selected to represent the experimental group and the number of its members (33) female students and section (A) to represent the control group and the number of its members (33) female students. After excluding the female students failed in the two groups, the number of research sample's students in the two groups is (65) students by (33) female students for the experimental group and (32) female students for the control group. The two groups have been treated in variables (previous achievement of science, intelligence test, testing previous information in the science subject, scientific thinking testing) the scientific subject has been determined in the first two units (the subject , periodic table) from the science book for the intermediate stage ,first – class , 2nd edition, Ministry of Education for the year 2017AD.

The experiment has been applied to the first semester of the academic year (2019-2020), the researcher has taught the research 's two groups by herself, as she has prepared the necessary teaching plans (18) plans for the experimental group according to the modified strategy of (Murder), and the same for the control group according to the normal method . The behavioral goals for the first two units have been formulated and reached (226) behavioral goals represented in the six levels of Bloom's classification of the cognitive domain, respectively (remembering, assimilation, application, analysis, synthesis, evaluation). To verify the aim of the research, the first research tool has been prepared for scientific thinking testing consisting of (20) position formed by the multiple choice type, each position four paragraphs indicates to position which measures one of the steps in scientific thinking, in order (Defining the problem, Assumption, Hypothesis testing, Explanation or conclusion, Generalization) Each position has four paragraphs, have been verified and proven by using the (Quder Richardson equation-20) and the consistent coefficient of scientific thinking testing reached (81%), in addition to using psychometric properties, so , the research 's results ,by using T-test for two independent samples, have indicated the following: -

- The students of the experimental group who studied according to the modified strategy of " Murder " outperformed the students of the control group who studied according to the usual method of scientific thinking testing , as the calculated (t) reached (4,312), while the tabular value of the (t) reached (2,000) at the level of significance (0 , 05).

From these results, the researcher has concluded that teaching with the modified strategy of " Murder " affected the female students' scientific thinking testing in the science subject, as the size of impact reached (0,150) greatly compared to the standard (0.14) for achievement, while the size of impact reached for scientific thinking (0,233) greatly, consequently the researcher has made a number of recommendations, including to benefit science teachers in daily study plans for teaching the intermediate –stage (first –class) students with the subject of science according to the modified strategy of " Murder ".

Keywords: Strategy, The Modified Strategy of Murder, Science teaching methods, Scientific Thinking.