فاعلية استراتيجية التدوير في تدريس مادة الفيزياء على تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

المدرس المساعد بيداء عبد الستار صالح هجرس
وزارة التربية / المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الأول
Baidaabd626@gmail.com

(مُلَخَّصُ البَحث)

يرمي البحث إلى تعّرف فاعلية استراتيجية التدوير Robin Round Strategy في تدريس مادة الفيزياء على تنمية التفكير التأملي لدى الطالبات. اختارت الباحثة عينة للدراسة طالبات من ثانوية المنصور للبنات والمختارة قصدياً والبالغ عددها (60) طالبة موزعين بطريقة عشوائية بين شعبتين هما (أ، ب). بلغ مجموع طالبات الشعبة (أ) (27) طالبة التي درست باستخدام استراتيجية التدوير Strategy Robin Round، ومجموع طلاب الشعبة (ب) (٢٦) طالبة التي درست بالطريقة المعتادة حيث استبعدت الباحثة الطالبات الراسبات احصائيا وعددهم ثلاث طالبات من المجموعة التجريبية وأربع طالبات من المجموعة التجريبية الثانية.

تم التحقق من تكافؤ المجموعتين في مقياس التفكير التأملي. وأعدّت الباحثة مقياس التفكير التأملي المكون من (39) فقرة.

وبعد ان أكملت الباحثة اجراء تجربة البحث وجدت تفوق المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية التدوير Round Robin Strategy في الاختبار البعدي في تنمية التفكير التأملي على المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية.

الفصل الأول/التعريف بالبحث

مشكلة البحث:

نحن بحاجة اليوم إلى معلم متميز وخبير في هذه المرحلة، يثير تفكير الطلاب للتعامل مع العلم وعملياته، متمكن ومتقنٍ في استخدام الطرق المتنوعة والأساليب المناسبة لتلك المرحلة، فطلاب هذه المرحلة يحتاجون لطرائق ترتقي بمستوى التفكير وتدفعهم إلى المشاركة في عملية التعلم والبحث عن الجديد، ولعل من المواد التي تحتاج لمثل هذه الطرائق مادة الفيزياء، فهي مادة بها الكثير من التجريد والصعوبة.

وقد أطلعت الباحثة من خلال اطلاعها الميداني على واقع تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية وحضورها المؤتمرات والندوات العلمية ومن خلال اجراء دراسة استطلاعية تضمنت اجراء مقابلة مفتوحة لاستطلاع آراء بعض مدرسي ومدرسات الفيزياء في المرحلة الثانوية حول طرائق التدريس المستخدمة في عرض المحتوى العلمي لمادة الفيزياء، وقد دارت المقابلة حول المحاور الاتية:

١. ما طرائق التدريس المستخدمة في عرض محتوى المادة؟
٢. ما دور المدرس اثناء استخدام هذه الطرائق؟

وقد توصلت الباحثة الى ان دور المتعلمين سلبي في المواقف التعليمية المختلفة، كما شخصت انه لا توجد أي مؤشرات لاهتمام مدرسي ومدرسات الفيزياء بتنمية مهارات التفكير المختلفة فضلاً عن عدم مراعاة الفروق الفردية، ومن المؤسف ان معظم مدرسي ومدرسات الفيزياء قد اطلعوا وتدربوا على الطرائق التدريسية الحديثة وانهم يشكون من ضعف مستوى الطلبة ويلقون باللوم دائماً على الطلبة غير مبالين لدراسة مادة علم الفيزياء كونها مادة صعبة ومجردة وغالباً ما يستخدمون طريقة المحاضرة (الالقاء) في تدريسهم كونها تمكنهم من اكمال المادة بأسرع وقت وتصلح للصفوف المكتظة بالطلبة.

وفي هذا الاتجاه ترى الباحثة ايضاً انه لو أتيحت الأجواء التربوية المناسبة لتعلم هؤلاء الطلبة المادة التعليمية بما يتناسب وقدراتهم المعرفية وربطها مع المعرفة الراهنة في بنيتهم التعليمية فضلاً عن توليد أجواء تعاونية لكانت المخرجات أفضل مع اكسابهم مهارات التفكير بأنماطه المختلفة.

وحسب قناعة الباحثة المتولدة في إمكانية توظيف استراتيجية التدوير Round Robin Strategy في تدريس مادة الفيزياء لطالبات الصف الثاني متوسط في تنمية تفكيرهم التأملي والذي تقوم عليه معظم العمليات العقلية لاستيعاب الموضوعات الفيزيائية والتوصل الى حلول للتمارين والاسئلة العلمية منها.

لذا حددت الباحثة مشكلة البحث في التساؤل الاتي:

(ما فاعلية استراتيجية التدوير Round Robin Strategy لتدريس مادة الفيزياء في تنمية التفكير التأملي لدى الطالبات).

أهمية البحث:

تؤكد الاتجاهات الحديثة في تدريس الفيزياء على ضرورة استخدام المدرس لاستراتيجيات وطرائق وأساليب حديثة قادرة على تحسين استيعاب الطلبة للمفاهيم العلمية، وتنمية تفكيرهم، وتطوير تعاملهم مع المتغيرات في البيئة المحيطة بهم،

ومواكبة التطورات الهائلة في مجال التدريس التي تبنى عليها العملية التعليمية (خطايبة،٢٠٠٨:٢٠).

وفي ضوء الاتجاهات الحديثة في التدريس يلاحظ أن طرائق التدريس من أهم الركائز الأساسية لبناء المنهج المدرسي وترتبط ارتباطاً مباشراً ببنية المحتوى، وإذا تمكن المدرس من اختيار الطريقة المناسبة للمحتوى المقرر لاشك في أنها ستحقق نجاحاً كبيراً في توصيل المعلومات للمتعلمين، لأن تنمية تفكير المتعلمين يتحقق بمناهج خاصة بتنمية التفكير، أو عن طريق المناهج الدراسية المتعددة ،أي إن تنمية التفكير تتم بالطريقة التي تدرس بها هذه المناهج بحيث تقدم هذه المناهج بطريقة تساعد على تنمية تفكير المتعلم.

ويعد التفكير التأملي أحد أنواع التفكير، والذي يمثل نشاط عقليا يتأمل فيه الفرد الموقف أو المشكلة التي حدثت ويحللها الى أجزاء ويضع الفروض ويقترح الحلول المناسبة في ضوء المعلومات والبراهين التي تؤكد صحة الحل المقترح (Francis, 1999: 38-44).

وتتعدد استراتيجيات التدريس ، ومنها، استراتيجية التدوير Robin Round Strategy والتي تحقق وظائف أكاديمية واجتماعية، كونها تسمح لكل فرد من أفراد المجموعة بالتعبير عن رايه وأفكاره، وتمنح فرصة المساواة في المشاركة للجميع واحترم آراء الآخرين بدون نقد وتقبلها والإفادة منها، وأنها طريقة سهلة وبسيطة للتطبيق.(Thomas & Kothari, 2015: 123-136)

هدف البحث: Objective of the Research

تسعى الدراسة الى تحقيق الهدف الاتي :

معرفة أثر استراتيجية التدوير في تنمية التفكير التأملي لدى الطالبات.

فرضية البحث:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس التفكير التأملي.

حدود البحث: يتحدد البحث في:

١. الحد البشري والمكاني: اقتصرت الدراسة على طالبات الصف الثاني- المرحلة المتوسطة – في مدارس مدينة بغداد/الكرخ الاولى.

٢. الحد الأكاديمي: أربعة فصول من مادة الفيزياء والتي تتضمن:

أ- الفصل السادس الضوء وانعكاس الضوء.

ب- الفصل السابع انكسار الضوء.

ت- الفصل الثامن العدسات الرقيقة.

ث- الفصل التاسع اللون والطيف الكهرومغناطيسي.

٣.الحد الزماني: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي٢٠١٦/٢٠١٧.

تحديد المصطلحات:

استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) عرفها كل من:

- (Kagan,1988) بأنها واحدة من استراتيجيات التعلم التعاوني يقسم فيها المعلم طلاب الفصل إلى مجموعات صغيرة، حيث يطرح المعلم سؤالاً لاستمطار الأفكار قد يكون مكتوباً أو مصوراً أو شفويا، وفيها يتشجع جميع أفراد المجموعة للإجابة مع عدم إهمال أي فرد في المجموعة، حيث تتميز هذه الطريقة بدرجة عالية من التفاعل بين المتعلمين. (Kagan,1988:3-5)
- (Fermandes and Rodgers,2010) استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) أنهااستراتيجية تعلم تعاوني، يشارك فيها أعضاء المجموعة لفظياً بأفكارهم عن الموضوع حيث يشارك أفراد المجموعة بالترتيب وبشكل دوري، دون تقاطع أو تعليق أو سؤال من قبل الأعضاء الآخرين وبذلك تُعطى فرصة المشاركة لكل فرد في المجموعة لوضع الحلول. (Fermandes and Rodgers,2010:22)

ويمكن تعريف استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) اجرائيا بأنها مجموعة الإجراءات والوسائل التيتقوم فيها المدرسة بعرض مشكلة أو سؤالٍ متعدد الحلول ويقوم كل طالب بشكل دوري بالإجابة عن السؤال أو طرح حل المشكلة.

التفكير التأملي (Reflective Thinking) عرفه كل من:

- (عبيد وعفانة،٢٠٠٣) تفكير موجه حيث يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة من أجل الوصول إلى حل معين. (عبيد، عفانة، ٢٠٠٣:٥٠)
- ويمكن تعريف التفكير التأملي أجرائيا، بانه نشاط عقلي هادف يقوم على التأمل، ويعبر عنه كميا من خلال الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب من خلال إجابتها عن فقرات مقياس التفكير التأملي المعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني

خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً: خلفية نظرية:

استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy):

تعد استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني التي أنشأها سبنسر كاجان وفي تركيب الاستراتيجية يكون الطلاب فيها على شكل مجموعات صغيرة تستجيب لسؤالٍ أو مشكلة شفوية يلقيه المعلم عليهم ويتشجع أفرد المجموعة للإجابة بشكل دوري دون تجاهل أي فرد، والمبدأ هنا كل عضو لديه الفرصة للتحدث ونقل وجهة نظره للآخرين ولا يوجد أحد يهيمن على النشاط الجماعي.(Hormah,2011: 28)

خصائص استراتيجية التدوير Round Robin Strategy) :

١- تعد استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) طريقة تدريس جماعية يتم فيها تحفيز أذهان الطلاب وتشجيعيهم لطرح الأفكار، بإشراف رئيس المجموعة وكاتب لكل الأفكار المطروحة، ويتم ذلك بشكل متتابع لكل أفرد المجموعة، لكي يتوصلوا إلى حل المشكلة.

٢- بناء الفرد وتنمية علاقات الاحترام المتبادل، والحب، وتقدير الاخرين بين أعضاء الفريق. (Kothari,2015: 126) (عبدالكريم،٢٠١٣: ٣٧)

٣- طريقة جيدة للعصف الذهني ولتدريب المتعلمين على احترام الآراء، ومساعدة الاخرين لبناء المعرفة، ولتنمية مهارة التحدث، والاستماع لدى المتعلمين. (Kagan,2009:3-5) (Hubbad & Herminghaus, 2010:21) (Clowes, 2011:32)

خطوات استراتيجية التدوير(Round Robin Strategy) :

حدد (Kagan, 1988) خطوات استراتيجية التدوير كالتالي:

١- يقسم الفصل الى مجموعات صغيرة (٤ – ٦) مع تعيين كاتب وقائد على كل مجموعة.

٢- يوجه المدرس سؤالاً متعدد الإجابات للمجموعات.

٣- إعطاء فترة زمنية للإجابة.

٤- يشارك كل متعلم زملاء مجموعته بإجابته بشكل دوري على طريقة أساليب التدوير.

٥- يبدأ الكاتب بتسجيل إجابة كل متعلم بشكل دوري حتى ينتهي الوقت. (Kagan, 1988:68)

وحددها (Knight, 2009) بالنقاط الاتية:

١) تقسيم الصف الى مجموعات صغيرة.

٢) توجيه المدرس سؤالاً للمتعلمين.

٣) يكتب المتعلم الأول إجابته على ورقة ثم يمرر الورقة لزميله الذي بجانبه، ليكتب إجابته على الورقة.

٤) كل متعلم يجيب عن السؤال بشكل دوري.

٥) تناقش الإجابات في نهاية النشاط.

٦) تستبعد الإجابات الخطأ وتعزز الإجابات الصحيحة. (Knight, 2009: 28)

وسوف تتبع الباحثة خطوات استراتيجية التدوير التي حددها (Kagan, 1988).

دور المدرس في استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) :

١- يقسم الفصل الى مجموعات صغيرة.

٢- يشرح الاستراتيجية وخطواتها للمتعلمين.

٣- مرشد وموجه للخطوات وللتفاعل بين المتعلمين.

٤- يطرح سؤال توليد الأفكار أو يعرض مشكلة متعددة الحلول.

٥- تقييم الأفكار مع متعلمي الصف.

٦- يلخص الأفكار والحلول الصحيحة على السبورة.(Kagan,2009:12)

دور المتعلم في استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy):

يلعب المتعلم في هذه الاستراتيجية دوراً مهماً، حيث له دور نشط، فيمتاز المتعلم خلال تطبيقه بالنشاط والتفاعل والحيوية، فهو يشارك ويستمع ويبني معرفته بنفسه.

١. يفهم خطوات الاستراتيجية.

٢. يتحمل مسؤولية تحقيق هدف المجموعة.

٣. يساهم في وضع حل واحدٍ لكل سؤال.

٤. يستمع لوجهات نظر الاخرين.

٥. يحترم آراء الاخرين ويبني عليها أفكاره.

٦. يحترم الوقت المحدد له بالإجابة.

٧. يبني معرفته بنفسه داخلياً وبمشاركة الاخرين.

٨. لا ينتقد آراء زملائه ولا يقاطعهم.

٩. يحترم دوره ودور الاخرين في الإجابة. Hubbad & Herminghaus, (2010:24)(Kagan,2009:13)

التفكير التأملي (Reflective Thinking):

إن ممارسة التفكير التأملي تجعل من إمكانية توقع السلوك الصادر عن هذا الفرد أمرا يسيرا، أنه تفكير موجه حيث يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة لحل مشكلة معينة. (Kagan, 1988:213) وتتضح أهمية التفكير التأملي بانه يعطي الطالب إحساساً بالسيطرة على تفكيره واستخدامه بنجاح، وينمي شعور الثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية.(رزوقي وعبد الكريم،٢٠١٣: ١٩٦)، وفي هذا الصدد يرى (Francis, 1999) أن استخدام التفكير التأملي لا يعني أننا نمتلك فكراً واضحاً، ولكننا نمتلك السلوك الذكي أيضاً، مما يعطينا ثقة بأنفسنا وقدرة على حل مشكلاتنا وعقلاً متفتحاً، مما يجعلنا نستمع لأفكار الآخرين ونتجنب الاندفاع بالعمل والتأني والمرونة. (Francis, 1999: 38-44)

ثانياً: دراسات السابقة:

١- دراسات اهتمت باستراتيجية التدوير Round Robin Strategy

أ- دراسة (Langworthy,2015)

رمت الدراسة إلى التحقق من تأثير بعض استراتيجيات التعلم التعاوني الخاصة بكاجان (Kagan cooperative learning structure) وهي استراتيجية الرؤوس المرقمة والتدوير Round Robin وجيكسو في تعلم اللغة لدى الطلبة المعاقين. وقد استخدم الباحث المنهج الكمي والنوعي لأنهما أكثر تناسباً لأدوات الدراسة التي تكونت من بطاقة ملاحظة للمعلمين قوامهم (٢) قبل وبعد التطبيق وكذلك بطاقة مقابلة التي تمت بعد إجراء الملاحظة، حيث طبق الدراسة على مدرسة خاصة بغرب نيويورك وركز على صفي الخامس والسادس منها، قوامهم (٢٣٦) طالباً وقد أسفرت النتائج عن أن الطلاب كانوا أكثر انخراطًا وأكثر دافعية ومتعة عند استخدامهم استراتيجيات كاجان التعاونية. (Langworthy,2015: 6-7)

ب-دراسة (Thomas and Kothari,2015)

رمت الدراسة إلى معرفة فعالية استراتيجيات تعتمد على التعلم التعاوني وهي (جيكسو- فرق الطالب – مجموعة التحقيق – ألعاب الفرق – (فكر- زاوج -شارك) -التدوير (روند روبن) لتدريس العلوم لدى طلبة الصف السابع. وقد اتبع الباحثان المنهج الشبه تجريبي القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث طبقت الدراسة على طلاب الصف السابع لمدرستين اختيرت بشكل عشوائي من مدارس ولاية كيرالا، وبشكل عشوائي اختار طلاب إحدى المدرستين كمجموعة تجريبية بلغ

عددها (٣٦) طالباً، واختار طلاب المدرسة الأخرى كمجموعة ضابطة بلغ عددها (٣٩) طالباً وبذلك كانت المعاينة بالطريقة العنقودية، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحثان أدوات الدراسة والتي تمثلت في الاختبار التحصيلي قبلي – بعدي، ثم قام الباحث بالاختبار ان بتحميل النتائج وباستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق بين المجموعتين، توصلت الدراسة الى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية. (Thomas and Kothari,2015: 123-136)

٢- دراسة اهتمت بالتفكير التأملي:

دراسة (عبد الوهاب، ٢٠٠٥):

هدفت هذه الدراسة على معرفة فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية مهارات التفكير التأملي، عينة الدراسة مكونة من طلبة الصف الحادي عشر للبنين، واقتصرت على الفصل الدراسي الثاني، وكانت أدوات الدراسة هي اختبار تحصيلي، اختبار التفكير التأملي ،وكان من أهم النتائج الدراسة التي توصلت إليها الدراسة هي وجود فروق دالة إحصائي بين متوسطا تدرجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي يوفي اختبار مهارات التفكير التأملي في التطبيق البعدي .(عبدالوهاب، ٢٠٠٥: ٢-٣)

ما أفادت منه الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

١- اختيار منهجية البحث المناسبة وهي التصميم التجريبي القائم على مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة).

٢- سعة أفق الباحثة وذلك من خلال التعرف على العديد من الكتب والمجلات العلمية والمراجع التي تخدم الدراسة الحالية.

٣- تحديد المعالجات الإحصائية التي استخدم تفي اختبار الفرضية وتحليل البيانات والنتائج.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

أولاً: التصميم التجريبي:

تم اختيار تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة والتي تضبط كل منها الأخرى، ويمكن رسم التصميم على الوجه الآتي:

جدول (١) مخطط التصميم التجريبي

المجموعة التجريبية Experimental Group	تكافؤ	-المعلومات السابقة - مقياس التفكير التأملي	تطبيق استراتيجية التدوير	التفكير التأملي
المجموعة الضابطة Control Group			تطبيق الطريقة الاعتيادية	

ثانياً: مجتمع الدراسة:

تتطلب الدراسة الحالية اختيار مدرسة واحدة من المدارس الثانوية، ومن مدارس الإناث فقط.

ثالثاً: عينة الدراسة:

بلغت عينة الدراسة (53) طالبة موزعين على شعبتين، بلغ عدد طالبات المجموعة التجريبية (27) والمجموعة الضابطة (26) طالبة، حيث استبعدت الباحثة الطالبات الراسبات احصائيا وعددهن ثلاث طالبات من المجموعة التجريبية وأربع طالبات من المجموعة الضابطة. وتم تحديد عينة البحث قصدياً للأسباب الآتية:

أ- استعداد المدرسة في ابداء المساعدة والتعاون مع الباحثة، وتقديم التسهيلات كافة لتنفيذ التجربة.

ب-كونها مدرسة تعكس الى حد كبير مجتمع المدارس الموجودة في بغداد اذ انها ليست متميزة عليها، او متأخرة عنها، وان معظم طالباتها او جميعهن من الطبقة المتوسطة.

ج- استيفاء المدرسة لمعظم شروط نجاح التجربة من حيث البناية الجيدة، وتوافر قاعات دراسية ملائمة لإجراء الاختبارات.

د- قرب المدرسة من سكن الباحثة، حيث مكن ذلك وصول الباحثة اليها بسهولة طيلة أيام التجربة من دون انقطاع وفي أشد الظروف.

هـ-احتواء المدرسة على شعبتين لطالبات الصف الثاني وهي (أ، ب).

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

حرصت الباحثة قبل البدء بتطبيق تجربتها على اجراء التكافؤ بينهما وهي:

- اختبار المعلومات السابقة.
- مقياس التفكير التأملي.

وكانت المجموعتان متكافئتين في المتغيرات.

خامساً: أداة البحث: اختيار التفكير التأملي:

اتبعت الباحثة الخطوات التالية من اجل إعداد مقياس التفكير التأملي بما يتناسب مع مادة الفيزياء:

١- صياغة فقرات الاختيار:

صاغت الباحثة فقرات الاختبار بحيث يغطي عينة كبيرة من مفردات محتوى الدراسة ،مما يجعل هي تصف بالشمول، قياسه لقدرات متنوعة مثل التحليل و التركيب والتقويم.

٢- وضع تعليمات الاختبار:

قامت الباحثة بوضع تعليمات الاختبار التي تهدف الى شرح فكرة الإجابة عن الاختبار في ابسط صورة ممكنة.

٣- الصدق الظاهري للاختبار:

تم أعداد اختيار التفكير التأملي في صورته الأولية، حيث اشتمل على (٤٢) سؤالا تم عرضها على لجنة المحكمين وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى صلاحية أسئلة الاختبار، وقد وجب على الباحثة حذف بعض فقرات الاختبار، وتعديل بعضها ليصبح الاختبار مكونا من (٣٩) فقرة.

٤- تجريب الاختبار:

بعد أعداد اختبار فقرات اختبار التفكير التأملي، طبق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (٢٩) طالبة وهي شعبة غير الشعبتين التجريبية والضابطة التي تم اختيارها بالطريقة العشوائية، وقد اجريت التجربة الاستطلاعية لاختيار فقرات اختبار التفكير التأملي.

٥- تصحيح الاختبار:

حددت درجة واحدة لكل فقرة، وبذلك تكون الدرجة التي تحصل عليها الطالبة محصورة بين (39 – 0) درجة.

٦- تحديد زمن المقياس:

تم تقدير الوقت المطلوب للإجابة ، وتضح أن متوسط الزمن التقريبي للإجابة عن المقياس (٤٠) دقيقة(زمن إجابة أو لطالب (٣٥دقيقة) وزمن إجابة آخر طالب (٤٥دقيقة).

- **صدق مقياس التفكير التأملي:**

ويقصد بصدق المقياس قدرته على قياس ما وضع لقياسه وقد تأكدت الباحثة من صدق المقياس من خلال صدق المحتوى:

تحقق هذا النوع من الصدق خلال اجراءات اعداد المقياس وهي تحليل محتوى المادة الدراسية وتحديد الاهداف ووضع فقرات مقياس التفكير التأملي وفي ضوء ملاحظاتهم تم تعديل المقياس.

أ- معاملات السهولة والتمييز: ووجد ان معاملات السهولة تتراوح بين (0.25) وبين (0.63) وقد كان متوسط معامل سهولة المقياس ككل (0.40).

ب-معامل تمييز كل فقرة من فقرات المقياس: وجد ان معاملات التمييز تتراوح بين (0.38) وبين (0.75) وقد كان متوسط معامل تمييز المقياس ككل (0.65).

ت-ثبات مقياس التفكير التأملي:

- التجزئة النصفية:

تم تجزئة فقرات مقياس التفكير التأملي الى جزأين، تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Person) باستخدام معادلة (جتمان) اذ بلغت(0.844).

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

يتناول هذا الفصل مناقشة نتائج البحث بعد تحليلها إحصائيا وهي على النحو التالي:

أولاً: نتائج التحقق من صحة الفرضية البحث:

ينص الفرض على انه:لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس التفكير التأملي. وللتحقق من صحة هذه الفرضية قامت الباحثة باستخدام اختبار "T. test independent sample والجدول التالي وضح ذلك:

جدول (٢) المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير التأملي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الإحصائية
التجريبية	٢٧	١٤,٩٨	١,٧	٧,٣	٢,٠٦٩	دالة عند ٠,٠٥
الضابطة	٢٦	١٠,٥٥	٢,٥٧			

اذ بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية (١٤,٩٨) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (١٠,٥٥) وبعد استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. ظهر ان القيمة التائية المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية وظهرت تساوي (٧,٣) وهي أكبر من الجدولية البالغة (٢,٠٦٩).

ثانياً: تفسير النتائج:

ان لاستخدام استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) الأثر الإيجابي في تنمية التفكير التأملي، ويعود ذلك للأسباب الاتية:

- ان التدريس على وفق استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) أكثر فاعلية من الطريقة الاعتيادية، في تحقيق الأهداف العلمية والتربوية في تدريس مادة الفيزياء بالاعتماد على مفردات المنهج المقرر من جهة، ومراعاة خصائص النمو العقلية والنفسية للطالبات من جهة أخرى.
- جعل الطالبات مركزاً للعملية التعليمية، وإعطاؤهم دوراً إيجابياً من خلال استخدام معلوماتهن السابقة وخبراتهن الأولية في تعلم المعلومات اللاحقة والجديدة، والعمل على تعزيز خبراتهن وتطوير قدراتهن المعرفية أدى إلى تطوير مهاراتهن فوق المعرفية، ويتمثل هذا بزيادة المشاركة أثناء درس مادة الفيزياء والاهتمام بالمادة العلمية بشكل أفضل واعداد التقارير والاستمتاع بالنشاطات العلمية.

ثالثاً: الاستنتاجات:

١- تأثيرها الإيجابي والفعال في تنمية التفكير التأملي لدى الطالبات.

٢- أسهمت استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) في تشجيع الطالبات على حرية الرأي والاستكشاف، وطرح التساؤلات واثارتهن ومشاركتهن الإيجابية خلال الدرس خاصة.

٣- ساعدت استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) في التدريس على إدارة الصف والحوار والمناقشة بنحو فاعل.

رابعاً: التوصيات:

١. اعتماد استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) في تدريس مادة الفيزياءلدى طالبات الصف الثاني المتوسط، لفاعليتها الواضحة وتأثيرها المباشر في تنمية التفكير التأملي.

٢. التنويع في استخدام طرق تدريس مختلفة، والذي يؤدى بدوره إلى تنمية جميع أنماط التفكير.

٣. التركيز على وضع مناهج وطرق تدريس حديثة ومبتكرة تعمل على تنمية التفكير التأملي لدي الطلبة، لأن المناهج الدراسية تعتمد على التلقين والحفظ، وإن أنماط التفكير ضعيفة في مدارسنا.

خامساً: المقترحات:

- اجراء دراسة مقارنة بين احدى طرائق تدريس مادة الفيزياء مع استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) في متغيرات أخرى مثل (الجنس، التفكير الناقد، التفكير الاستدلالي).
- اجراء دراسة لمعرفة فاعلية استراتيجية التدوير (Round Robin Strategy) في الاتجاهات نحو مادة الفيزياء.

المصادر العربية والأجنبية:

١- خطايبة، عبد الله محمد، (٢٠٠٨)، تعليم العلوم للجميع، دار السميرة، ط٢، عمان.

٢- عبد الوهاب، فاطمة محمد (٢٠٠٥): فعالية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الثاني الثانوي، ع ٤،م ٨، مجلة التربية العلمية، كلية التربية.

٣- عبيد، وليم وعفانة، عزو (٢٠٠٣). التفكير والمنهاج المدرسي، ط ١، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، بيروت.

4- Clowes, G. (2011, October). The essential 5: A starting point for Kagan cooperative learning. Retrieved April 29, 2016,from:https://roberthasler.wordpress.com/2014/10/16/co-operativelearning.

5- Fernandez, D., & Stretch-Rodgers, K. (2010). A Glossary of Strategies & activities. Quick resource for teachers. Retrieved April 20, 2016, from: ttp://www.dallasisd.org/cms/lib/TX01001475/Centricity/ Domain/13993/MRS%20Strategies.

6- Francis. A, & Tyson, L. and Wilder, M (1999): An Analysis of the efficacy of Reflective Thinking Instructional Module the Reflective Thinking Demonstrated in the Field Experience logs of Early Elementary Preserver Teachers. Action in Teacher Education.

7- Hormah, I. (2011). Round Robin structure to improve students speaking skills (Unpublished master's Thesis). niversities Negeri Semarang, Negeri.

8- Hubbad, J., & Herminghaus, T. (2010). Cooperative Learning Structures for Weather. USA: The Anchorage School District Earth Systems Elementary Science Program.

9- Kagan, J. M (1988) "Teaching as clinical problem solving: A critical examination of the analogy and its implications". Teaching & Teacher Education, V. 6, N. 4.

10- Kagan, S. (1994). Cooperative Learning. SanClemente, California: Kagan Publishing.

11- Kagan, S., & Kagan, M. (2009). Kagan cooperative learning. San Clemente, CA: Kagan Publishing.

12- Knight, J. (2009). Cooperative Learning (Version1.2-October16, 2009). Instructional Coaching. Retrieved April 27, 2016, from:

http://www.instructionalcoach.org/images/big4manuals/CooperativeLearningV1.2.
13- Reed, M, and Canning, N (eds) (2010). Reflective Practice in the Early Years. London, Sage Publications.
14- Thomas, M and Kothari, R.G. (2015). Study on the Effectiveness of Strategy Based on Cooperative Learning for Science Teaching in Class VII [Electronic version]. MIER Journal of Educational Studies, Trends and practices, 5(2).

Effectiveness of the recycling strategy in teaching physics on the development of contemplative thinking among middle secondary students

Researcher :. baida abd alsatiar sahih
Work in :. institute fine arts for gilrs
Email :. Baidaabd626@gmail.com

Abstract

The research aims at identifying the effectiveness of the Round Robin Strategy in teaching physics to the development of thinking among students.

The researcher selected the sample of students from Al-Mansour High School for Girls and selected Intentionally (60) students randomly distributed between two divisions (A, B). The total number of female students in the Division was (27) students studying using the Round Robin Strategy, and the total number of students in Division B was 26 students studying in the usual manner. The researcher excluded students from the experimental group and three female students from the experimental group The second trial.

The equivalence of the two groups was verified in the measure of reflection. The researcher prepared a measure of reflection thinking consisting of (39) paragraph.

After completing the experiment, the researcher found that the superiority of the experimental group that is taught according to the Round Robin Strategy in the post-test in the development of reflective thinking on the control group taught in the usual way.