مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 226-242

أثر استراتيجية (M.U.R.D.E.R) في التفكير العلمي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم

الباحثة ايات جعفر مرير أ. محمد خليل ابراهيم
التخصص: طرائق تدريس العلوم
aiatjafer24@uomustansiriyah.edu.iq mohammad.khalil@uomustansiriyah.edu.iq
07830857747 07702540124

مستخلص البحث:
يهدف هذا البحث لتعرف على أثر استراتيجية M.U.R.D.E.R لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتفكيرهن العلمي، ولتحقيق ذلك اشتق الباحثون الفرضية الصفرية الاتية:(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجية M.U.R.D.E.R وبين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العلمي).
واعتمد الباحثون التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار المتعدد لقياس التفكير العلمي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، ووفقا لهذا التصميم اختيرت عينة البحث عشوائياً من مدرسة (الامام علي ع الابتدائية للبنات) إذ بلغت عينة البحث (70) تلميذة موزعة على شعبتين اختيرت عشوائيا بطريقة القرعة أحدهما مثلت المجموعة التجريبية وقد ضمت (32) تلميذة درسن وفق استراتيجية M.U.R.D.E.R والأخرى لتمثل المجموعة الضابطة والتي ضمت (33) تلميذة درسن وفق الطريقة الاعتيادية.ولتحقيق هدف البحث فقد تم إعداد أداة البحث: فهي اختبار التفكير العلمي والذي تألف بصورته النهائية من (30) فقرة، وقد تم التحقق من صدق الاختبار ومعامل ثبات الاختبار بطريقة ك يودرريتشاردسون20 وقد بلغ (0,87) اذ أصبح جاهزا للاستعمال في البحث.وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة أظهرت النتائج باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة تفوق تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق استراتيجية (M.U.R.D.E.R) على تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير العلمي. وفي ضوء النتائج البحث وضع الباحثون عدداً من توصيات ومقترحات تم ذكرها في الفصل الرابع.
الكلمات المفتاحية: استراتيجية (M.U.R.D.E.R)، تلميذات الصف الخامس الابتدائي، التفكير العلمي.

الفصل الأول
تعريف البحث

اولاً: مشكلة البحث

لقد واجه العصر الحالي تحديات كبيره نتيجة التغيرات الكثيرة والمتسارعة في كافة مجالات الحياة بسبب التطور التقني الهائل وما رافقهُ من نمو معرفي حتى تضاعفت المعلومات المتوافرة لدينا وتزايدت بشكل هائل، ان هذه التغيرات التي شهدها العالم أثرت على كافة مجالات الحياة دون استثناء، وأبرزها الجوانب التعليمية، فظهرت حاجة ماسه في هذا الوقت الى مواجهه مثل تلك التحديات عن طريق إعادة النظر في محتوى العملية التعليمية، (الكناني،2020:2). فالنهوض بالتعليم قد يحتاج الى طرائق تدريس حديثة تمكن من إعداد طلبة متفوقين علمياً وتسهم في تكوين أبعاد التفكير لديهم، ومن الانواع المهمة للتفكير الذي يساعد التلاميذ في التصدي للمشكلات التي تواجههم وايجاد الحلول هو

التفكير العلمي الذي يمكنهم من فهم المعرفة واستعمالها، وإذا تحصل هذان الامران لدى الطلبة فأنهم لن يتفوقوا فحسب انما سيكونون قادرين على التصدي للمشكلات التي تواجههم وايجاد الحلول لها وبهذا يتحقق هدف التربية والتعليم في النهوض بالجيل الجديد. (الكرمي،1998:33)، ولكن عدم رغبة المعلم في التغيير وتفضيله للاستراتيجيات الاعتيادية في التدريس لها أثر في تنمية التفكير. وفي ضوء ما تقدم من نتائج الاستبانة أعلاه ولغرض تقديم الحلول لمشكلة البحث عن طريق الاجابة عن السؤال الاتي: ما أثر استراتيجية (M.U.R.D.E.R) في التفكير العلمي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ؟

ثانيا: أهمية البحث

في ظل تراكم المعلومات، والتغير المستمر فضلاً عن النمو المعرفي السريع والذي أفرز عنه ثورة المعلومات التي نعيشها الآن اصبح العالم يواجه ثورة علمية وتكنولوجية لابد له من تجربتها والاستفادة منها بأقصى حد، لما لها من تأثير على مختلف جوانب الحياة، وأصبح التعليم مطالبا بالتحري عن استراتيجيات ونماذج تعليمية حديثة لمواجهة التحديات على الصعيد العالمي، والمتمثلة بزيادة الطلب على التعليم مع نقص المدارس، وزيادة كم المعلومات في مجال المعرفة بمختلف فروعها فضلاً عن ضرورة الاستفادة من التطورات التقنية في مجال التربية والتعليم (علي،2011:83).ويؤكد (قطامي،2008) ان الاستراتيجيات التعليمية تتباين اهميتها في التدريس، حيث اتبعت طريقها إلى التجريب والتطبيق في المؤسسات التعليمية وفي مجال التدريس نتيجة لتزايد الاهتمام بالاستراتيجيات تدريسية المتنوعة تتيح للمعلمين الفرصة لتنمية جوانبهم المعرفية والوجدانية والاجتماعية، ويبدو ان العامل الذي يحدد استخدام استراتيجية معينه دون غيرها، هو الموقف التعليمي وخصائص التلميذات وقدراتهم المعرفية واحتياجاتهم، والمحتوى الذي يهدفون إلى تحقيقه (قطامي،2008 :151). وتأتي اهمية الاستراتيجيات الحديثة من خلال استعمال مجموعة متنوعة من أساليب التقييم، ومعرفة درجة إتقان المتعلمين في جميعها المواد بطرائق مختلفة، حيث تساعد طرائق التعليم المختلفة على تشجيع المتعلمين على الحفظ وتجديد المعلومات، وتحفيز التلميذات على تقديم المزيد من الجهد من أجل التعلُم ، إنَّ استراتيجيات التدريس وطرائقه المختلفة لها الأثر الواضح في تحقيق ما يُرجى من عملية التدريس ، لأنها الأداة أو الوسيلة الناقلة للمعرفة، وهي المهارة الأساسية لإنجاز عملية التعليم ، وكلما كانت الاستراتيجية أو الطريقة ملائمة للمواقف التعليمية ومتلائمة مع عمر المتعلم وذكائه، وقابلياته ، وميوله ، كانت الأهداف المرجوة والمتحققة عن طريقها أكثر عمقاً وفائدةً. (الخزاعلة، وآخرون، 2011: 28). وكذلك النظرية البنائية تجعل المتعلم محور العملية التعليمية من خلال تفعيل دوره، فالمتعلم يكتشف ويبحث وينفذ الأنشطة، ويعطي للمتعلم فرصة تمثيل دور العلماء؛ وهذا ينمي لديه الاتجاه الإيجابي نحو العلم والعلماء ونحو المجتمع ومختلف قضاياه ومشكلاته وكذلك يوفر للمتعلم الفرصة لممارسة عمليات العلم الأساسية والمتكاملة مما يمكن للمتعلم المناقشة والحوار مع زملائه المتعلمين أو مع المعلم؛ ويساعد على نمو لغة الحوار السليمة لديه وجعله نشطا. (الزغول،2010:231) وأصبحت للنظرية البنائية أهمية كبيرة في العملية التعليمية، لأنها ركزت على أهمية الفروق الفردية بين المتعلمين في الصف الواحد ،والاهتمام بتنمية قدرات المتعلمين على التفكير في أثناء تنظيم تعلمهم للحقائق، والقواعد، والمبادئ ،وتجنب الحفظ اللاوعي، وركزت كذلك على التدريب على المهارة بعد تعلمها بطريقة تنمي التفكير ، وذلك باستعمالها في مواقف جديدة وأكدت النظرية البنائية على توافر التقويم المرحلي داخل النسق الواحد كي يتأكد المعلم من ان المتعلم قد فهم أنماط التعلم الدنيا قبل الانتقال الى تنظيم نشاطات تعليمية عليا.

(العسكري وآخرون، 2012:139).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 226-242

تعد استراتيجية (M.U.R.D.E.R) من بين الاستراتيجيات المعرفية التي استعملت في التاريخ والرياضة، وفهم النصوص اللغوية الادبية، اذ تقوم على ترتيب وتنظيم الأفكار والاستدلالات العلمية والتفريق بين المبادئ والحقائق والمفاهيم، والطريقة التي يمكن من خلالها اكتساب المفاهيم والمعلومات، والكيفية التي تستدعى فيها المعلومات وربط المادة الجديدة مع التفكير العلمي (Hayes ،1989: 184) وتعد استراتيجية (M.U.R.D.E.R) مهمه فهي من الاستراتيجيات المعرفية التي تمتاز بقدرتها على التعامل مع كم كبير من المعلومات اذ تقوم التلميذة باستقبال المعلومات وتمثيلها وتخزينها بما يماثلها في البناء المعرفي واستدعائها عند مواجهة مشكلة ما. (عبجل ،196:2016) لذا فان الباحثون يرون ما قد تحققه استراتيجية (M.U.R.D.E.R) في تعلم مادة العلوم من أهمية كبرى اذ انها تساعد على تقوية المفاهيم وتزيد من طرائق استيعاب التلاميذ للمادة العلمية ومنها العلوم. وهناك مسالة مهمة يجب أن تسبق الاهتمام بالمناهج وطرائق التدريس، وهي مسالة ملحة وخطرة ، إذ لابد من الاهتمام بالمعلم أولا ، فلا يمكن أن يتحول الكلام النظري إلى واقع إلا عبر معلم متدرب على نحو يمكنه من التعامل مع التقنيات والطرائق والأساليب الحديثة ، الا ان كليات التربية كافة ، لا تزال تخرج المعلمين و المدرسين بالنمط الاعتيادي ، إذ إن الإمكانيات التقنية غير متوافرة ، ولابد أيضا من إعداد الأساتذة الذين يدربون مدرسي و معلمي المستقبل على كيفية مسايرة التطورات التي تحدث وتجاوزها ، والوقوف بوجهها دون أن ينسلخوا من جذورهم. وتنبع أهمية العلوم وتدريسها كونها تعد إحدى المواد الدراسية المهمة في أي نظام تربوي على المستوى العالمي ، وتساهم بشكل كبير في تقدم الأمم وتطورها، وقد أدركت الدول المتقدمة إلى هذه النقطة منذ مدة زمنية طويلة، وسعت إلى البحث عن طرائق واساليب تدريس تتناسب مع طبيعة العلوم ، وظهر الكثير منها ، ومحاولة التغيير من خلال تدريب المعلم وتأهيله لاستخدام طرائق واساليب تدريس المتنوعة والحديثة التي تجعل التلميذ هو محور العملية التعليمية ، فضلاً عن ابراز محتوى المنهاج بطريقة شيقة وفعالة، ومحاولة تحفيز تفكير كل من المعلم والتلميذ فيما يتم عرضه وابرازه في محتوى المنهاج (أمبو سعيدي،75:2009) ويرى ان اغلب المهتمين بتدريس العلوم الارتقاء بالعلم لا يمكن ان يحدث الا إذا عكس تدريس العلوم طبيعة العلم مادة وطريقة، والاتجاهات المعاصرة تؤكد أن التطوير يجب أن يهدف إلى التمعن بفهم محتوى العلم والاساليب الحديثة المتبعة في التدريس (عطا الله، 2010 :131). ومن الضروري متابعة الاتجاهات الحديثة في التعليم، ولهذا ظهرت عدة محاولات من المهتمين بطرائق تدريس العلوم في استحداث واستخدام طرائق تدريس تستطيع التعامل مع الكم الهائل من المعارف والمفاهيم، مما يسهل على التلاميذ فهمها وادراكها وتحفز فضولهم العلمي لكي يتمكنوا من استخدام هذه المعرفة في مواجهة المشكلات التي تعترض تعلمهم وتؤثر على حياتهم اليومية. (حسن، 2019 :18). تدريس العلوم يشهد في وقتنا الحاضر وعلى مستوى عالمي تطورا جذريا من اجل مواكبة روح العصر، وان هذا التطور يستمد اصوله من طبيعة العلم ذاته، والعلم له تركيبه الخاصة وجوهر هذا التركيب يظهر في مادة العلوم والطرائق التي يستخدمها العلماء في الوصول اليها. (صالح ،2016 ،ص4). وقد جعل الله سبحانه وتعالى الإنسان خليفته في الأرض وميزه بالعقل عن بقية المخلوقات، وجعل عقله وتفكيره مدار التكليف وتحمل أعباء المسؤولية. وحثه على النظر في ملكوته بالتفكير وأعمال العقل والتدبر. قال الله سبحانه وتعالى في سورة الرعد الآية (3) (وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَاراً وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ). وهنالك العديد من الآيات الكريمة التي تدعو إلى إعمال العقل وممارسة التفكير فقد أحصاها أحد العلماء والباحثين فوجدها تسعا وأربعين آية. إذ أن النص القرآني لا يهمل شأن العقل ولا يدنو به درجة أدنى من شأن القلب، بل يسمو به باعتباره أشرف صفة إلهية كرم بها بني آدم. ويرى (زيتون، 2001) وعلى قدر أهمية ممارسة التفكير إن القدرة على

التفكير العلمي تعد هدفا مهما من أهداف التربية ويرى التربويون والمختصون في تدريس العلوم، ان يكون تنمية التفكير العلمي واحدا من الأهداف والغايات الأساسية التي ينبغي للتربية العلمية تحقيقها لدى الأفراد المتعلمين. (زيتون، 2001: 94).

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على:

أثر استراتيجية (M.U.R.D.E.R) في التفكير العلمي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم .

رابعاً: فرضية البحث الصفرية:

اولا: لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن باستراتيجية (M.U.R.D.E.R) وبين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن المادة في الطريقة الاعتيادية في التفكير العلمي.

خامساً: حدود البحث:

١_ الحد المكاني: (مدرسة الامام علي ع للبنات) الحكومية والنهارية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل

٢_ الحد البشري: تلميذات الصف الخامس الابتدائي في جميع المدارس الحكومية النهارية الابتدائية التابعة لمديرية تربية بابل

٣_ الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول / العام الدراسي ٢٠٢٤_٢٠٢٥.

٤_ الحد المعرفي: الوحدتين الأولى التنوع والتصنيف) والثانية (جسم الانسان وصحته والثالثة (المادة) من كتاب العلوم المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي، الطبعة (٧) لسنة (٢٠٢٣م).

سادساً: تحديد المصطلحات:

١- الاثر:

_ عرفه (صبري ،2002) بانه: - القدرة على بلوغ الأهداف المقصودة والوصول الى النتائج المرجوة. (صبري ،2002: 410)

- التعريف الإجرائي للأثر:

هو التغير الملحوظ في درجات التلميذات عينة البحث التجريبية الذي يحدثه المتغير المستقل (M.U.R.D.E.R) في المتغير التابع (التفكير العلمي) لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

2- استراتيجية: (M.U.R.D.E.R)

_ عرفه (سلمان وهبه ،2017) بانه: مجموعة من الإجراءات التدريسية التي تتضمن سلسلة من العمليات المتتابعة والتي تستخدم لتدريس محتوى معرفي وفق الخطوات الآتية (المزاج، الفهم، الاسترجاع، الاستيعاب، التوسع، المراجعة). (سامي وهبه 64،2017).

- تعريف الاستراتيجية M.U.R.D.E.R إجرائيا:

بأنها سلسلة من الخطوات المنظمة تتضمن مجموعة من العمليات المعرفية التي يقوم بها المتعلم بتوجيه واشراف المعلم وتناول ومعالجة المحتوى المعرفي للتلميذات وبما يسهم في تنمية تفكيرهن العلمي في ماده العلوم للصف الخامس الابتدائي.

3- التفكير العلمي:

عرفه (فؤاد ،2009) بانه: العمليات العقلية التي يقوم بها الفرد للوصول إلى المعرفة العلمية أو هي مجموعة المهارات اللازمة لحل مشكلة معينة بطريقة موضوعية. ((فؤاد ،24،2009))

- التعريف الاجرائي للتفكير العلمي:

هو مجموعة من العمليات العقلية المتتالية التي تقوم بها تلميذات الصف الخامس الابتدائي (عينة البحث) والتي تؤدي إلى معرفة جديدة تندرج من تحديد المشكلة وفرض الفروض واختبار صحة الفروض وصولاً إلى التعميم وتقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة باستجابتها لفقرات اختبار تنمية التفكير العلمي المعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

اولاً: النظرية البنائية:

و تعود النظرية البنائية بكل نماذجها إلى فلسفة الفكر البنائي التي تتمحور حول المنهج فكري الذي يعالج تكوين المعلومات ويدمج بين التقنية والتكنولوجيّا ، وقد تعد التربية من أكثر الميادين تأثراً بالفلسفة البنائية بتياراتها المعرفيّة والاجتماعيّة، وتنظر إلى المتعلّم بأنّه نشط يبني معارفه من خلال تفاعله مع المعلومات ومع خبرات الآخرين، وليس من خلال تكوين صور أو نسخ من الواقع (رزاق ، 2008، 31) ، وتعد عملية تعلّم مادة أو معلومات جديدة تعتمد على قيام المتعلّم بتمثيل أو استيعاب (Assimilation) هذه المادة أو استيعاب المعلومات الجديدة من خلال ما يعرف بالتضمين(Subsumption)، وقد تعني ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات والأفكار الموجودة اساساً لدى المتعلّمين في بنيته المعرفية ودمجها معاً، و مما يؤدي إلى ظهور معلومات وأفكار جديدة تنمي البنية المعرفية وتطورها، فهي تؤدي إلى تعديلها بعد أن تصبح المعلومة الجديدة جزءاً مكوناً للبنية المعرفية الجديدة، ولا تحدث عملية ربط المعلومة ودمجها أو المادة الجديدة في البنية المعرفية للمتعلم إلا في التعلم ذي المعنى. (زيتون: 1999: 90). وقد أكد هذا المنحى الذي أطلق عليه عادة بمنحى بياجيه على التغيرات النوعية في الطريقة التي يفكر بها الناس أثناء تطورهم (أبو جادو،2014 :156)، فهو لم يعتقد بأن تفكير الأطفال يتشكل بما يعلّمه الكبار لهم أو بتأثيرات بيئية أخرى، فان الأطفال يتفاعلون مع البيئة حتى يتحقق نموهم ويقومون ببناء البنى المعرفية لديهم بتأثير بيئتهم الخارجية، وان مفهوم التعلم قد طرحه جان ب يناجيه(JeanPiaget) فهو الذي مهد الطريق امام المدرسة المعرفية (سليم،2004: 197).

ثانياً: استراتيجية M.U.R.D.E.R:

فهي تعد من الاستراتيجيات المعرفية لأكثر القابليات المتعلمة تأثيراً على فاعلية التعلم الإنساني وذلك من حيث مدخلاته و مخرجاتها ، و تعظم اهتمام علماء علم النفس المعرفي بالاستراتيجيات المعرفية وذلك نظراً للدور البالغ الأهمية الذي تلعبه في التعلم والتذكر والتفكير وحل المشكلات وان عملية تعلم هذه الاستراتيجيات أو اكتسابها وتوظيفها توظيفاً منتجاً وفعالاً تشغل تفكير الكثيرين من الباحثين وعلماء النفس المعرفي وخاصة في ظل نظم تعلم الأعداد الكبيرة ، فقد كان من الطبيعي أن يواكب مراحل الدراسات و البحوث حول الاستراتيجيات المعرفية ، فيرى (الزيات) أن من خصائص استراتيجيات التعلم المنظور و الذي يعكس قدرا من التباين في كفاءة او فعالية الاستراتيجية المستخدمة في تجهيز و معالجة كميات متباينة من المعلومات (الزيات ،2004 : 430-434). وضعت استراتيجية M.U.R.D.E. R من قبل العالم دونالد دان سريو (Donald. F. Dansereau, 1979)، وقد يرى بها هي مجموعة من المكونات او الخطوات التي تستخدمها التلميذة والتي من خلالها يمكن ان تسهل عليها عملية اكتساب وخزن وفهم المعلومات فهي تتضمن المزاج (Mode)، والفهم (Understanding)، والاستدعاء (Recall) والاستيعاب (Digesting) والتوسع (Expansion) والمراجعة (Review) فاختصرها بمصطلح (M.U.R.D.E.R) إذ تمثل الحروف الاولى للمكونات او الخطوات المتبعة لمعالجة النصوص واستيعابها(Dansereau, 1985: 221) ، فان استراتيجية (M.U.R.D.E.R) وضعت اساساً لفهم ومعالجة النصوص بصورة فردية، و في حالة إعطاء

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 226-242

التعليمات والتوجيهات بشكل صحيح فإن التلميذات يستطعن أن يتعلمن بصورة صحيحة وفعالة في مجموعة صغيرة أو مع مجموعات . فهي استراتيجية قائمة على تجهيز ومعالجة المعلومات والقائمة على النظرية البنائية، فيمكن من خلالها قيام التلميذة بعمليات تجهيز ومعالجة كم كبير من المعلومات الموجودة في المحتوى المعرفي. فان اعتماد استراتيجيات التعلم الحديثة ومنها استراتيجية (M.U.R.D.E.R) تنشط دور المتعلم والمتعلمة وتجعلهُ محوراً للعملية التعليمية، فهي تعد جيلاً متعلماً لا متلقياً للمعلومات فهي تشكل منطلقاً مهماً في تكوين العملية التعليمية، فضلاً عن اكتسابهُ للمهارات العقلية والعلمية الإيجابية.

خطوات استراتيجية :M.U.R.D.E.R

1- **الخطوة الأولى: التهيئة أو المزاج(MOOD):** فيقصد بها الوضع المزاجي للمذاكرة من خلال تشجيع التلميذات على الاسترخاء والتركيز على النص ((Superman ,2015:138، والتفكير بإيجابية وذلك لأن المتعلمين الذين يعانون من الإجهاد لا يمكنهم التعلم على العموم (Behead& others,2014:p. 3)، فان الحالة المزاجية والانفعالية للتلميذة تؤثر في إدراكها والتي تنعكس على مدى فعاليتها وموضوعيتها خلال التعلم (العتوم وآخرون،2011: 290) ، فان تهيئة المناخ النفسي والحالة المزاجية للتلميذة فيمكن أن تؤثر بطريقة غير مباشرة في اكتساب المعرفة وتعلم المعلومات الجديدة (الزيات،2004: 436)، فيرى دان سريو (Dansereau) هناك طريقتان رئيستان في جعل الوضع المزاجي في الاتجاه الصحيح، فالأولى هي تهيئة المواقف الايجابية وذلك بالتغلب على الخوف وعدم الرغبة بالدراسة بأي طريقة، والثانية تحمل التغلب على التشتت (Derry&Debrra,1986: P.31).

2- **الخطوة الثانية: الفهم:(Understanding):** وفي هذا الخطوة يتم تشجيع وتحفيز التلميذة على تحديد الأجزاء ذات المعنى في المادة التعليمية المراد تعلمها أو اكتسابها، وايضاً المفاهيم التي تحتاج قدراً إضافياً من المعالجة كي تصبح ذات معنى ، ومع أن هذه الخطوة أو الخاصية في استراتيجية (M.U.R.D.E.R) فهي تعد أقل تحديداً إلا إنها تبدو مماثلة لاستراتيجيات ما وراء المعرفة التي أشار إليها Favelعام 1979 وبمعنى آخر إتاحة الفرصة امام التلميذات لتحديد كل من المعلومات المفهومة وغير المفهومة في المادة التي يراد تعلمها وبناء نسيج متكامل للمعرفة.
(الزيات ،2004 :435)

3- الخطوة الثالثة: الاستدعاء (Recall): في هذا الخطوة يتم إعادة التلميذة للمادة سبق له أن تعلمتها. وبمعنى اخر فهي عملية استحضار واسترجاع او استعادة لمادة سبق تعلمها وهذه المادة غير ماثلة في متناول التلميذة (ربيع ،2010: 309)، فهي التي تجعل المادة الدراسية أكثر يسراً في التعلم وأكثر قابلية للاستيعاب (الزيات ،2004:435).

4- **الخطوة الرابعة: الاستيعاب (Digest):** فان هذه الخطوة تساعد التلميذات على تلخيص المادة المتعلمة بشكل دقيق ومضبوط واكتشاف أي أخطاء وقعوا فيها وكما تساعد في كشف قدرات التلميذات على تلخيص المادة المتعلمة (Superman,2015:138)، وبهذه الخطوة تستطيع التلميذة الاستعانة بالبحوث والمصادر الخارجية أو المتخصصين في الموضوعات أو المواد التي يفهمها، فتعد هذه الخطوة دائما امتدادا للخطوة الثانية (الفهم)، لان الاستيعاب والفهم يساهم في حل مشكلات المذاكرة (صحو،2015: 37).

5- **الخطوة الخامسة: التوسع (Expansion):** وفي هذه الخطوة تقوم التلميذات بالاستعانة بالمصادر الخارجية التي تمدهن بالمعلومات وتلخيصها وبهذا تصبح غير قادره على نسيانها(Superman,2015:138)، فمن المهم في هذه المرحلة أن تستخدم التلميذات التفسيرات التي تم تطويرها في مواقف جديدة، و من أجل تطويرها وتوسيع مدى فهمهن للمفاهيم والعمليات

والمهارات فيواجهن مشكلات جديدة تتطلب تطبيق تفسيرات مماثلة أو مشابهة (العجر، 2013 :50) .وكما تعمل المعلمة على تشجيع التلميذات على تطبيق ما تعلمنه من مفاهيم ومهارات في مواقف جديدة مشابهة او مماثلة لما تعلمنه ، ويمكن أن تؤدي إلى استكشاف مواقف أخرى جديدة.

6- **الخطوة السادسة: المراجعة:(Review):** وفي هذه الخطوة تقوم التلميذه بمراجعة المعلومات التي درستها متضمنة للأفكار الرئيسة من كل النص لتساعدها في حفظ وفهم المعلومات Superman (2015:138,) بهذه الخطوة يتوجب على التلميذه أن تعاود المرور على كل النص بصورة دقيقه وشاملة لتستدعي المعلومات التي حفظتها (قطامي أ،2013: 433)، فتذكر بالطرائق التي تساعد على فهم وحفظ المعلومات، كالتسميع، والكتابة والمخططات، والاستعانة بهذه الوسائل في الدراسة المستقبلية، بهذه الحالة تراجع التلميذة أخطاءها مع إيجاد أسباب لهذه الأخطاء كي تتمكن التلميذه من المادة. (Dansereau, 1985:233)

ثالثاً: التفكير العلمي:

يعتبر التفكير في ابسط تعريف له: عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة. ان التفكير بمعناه الواسع فهو عملية بحث عن معنى في المواقف أو الخبرة وقد يكون هذا المعنى ظاهراً حيناً وغامضاً حينا آخر. (الخزاعلة وآخرون ،2012: 438). فتؤكد أدبيات التربية العلمية على إن أحد أهداف تدريس العلوم هو تعليم التلميذات كيف يفكرن، لا كيف يحفظن المقررات والمناهج المدرسية عن ظهر قلب، دون فهمها واستيعابها، أو توظيفها في الحياة. فلتحقيق ذلك لابد ان يركز تدريس العلوم على مساعدة التلميذة على اكتساب الأسلوب العلمي في التفكير أو الطريقة العلمية في البحث والتفكير بمعنى تعليم التفكير. (زيتون،1999: 94). وكذلك يعرف التفكير العلمي على أنه: نشاط عقلي منظم لدى التلميذة في تعاملها اليومي مع الموضوعات والقضايا والمشكلات التي تمر بها التلميذة في خبراتها الدراسية والحياتية (صلاح الدين ،2006: 140). وإن التسمية لهذا النوع من التفكير بالتفكير العلمي جاءت من ان العلماء هم أكثر البشر التزاماً به في استقصاءاهم العلمية فهم يسعون لفهم الظاهرة الطبيعية وتفسيرها والتنبؤ بها، ان مع اختلاف مناهجهم العلمية في البحث والاستقصاء، الا ان سلوكهم الفكري يتميز بأنه اعلى درجة من الموضوعية والضبط والتسلسل المنطقي المبني على الدليل والبرهان. ان التفكير العلمي ليس تفكيراً متخصصاً بموضوع معين بل هو يمكن ان يوجه في معالجة جميع الموضوعات والقضايا والنظر إلى الأمور التي تعتمد أساسا على العقل والبرهان المقنع. (العفون ومنتهى ،2012: 43-44).

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 226-242

جدول (1) الدراسات السابقة لمتغيرات البحث

ت	اسم الباحث والبلد والسنة	حجم العينة ونوعها	المرحلة الدراسية	المادة	نوع المنهج	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة الدراسة	الوسائل الإحصائية	النتائج
1	منى احمد جاسم العراق 2018	79 طالبة	الخامس الادبي اعدادية	التاريخ	تجريبي	استراتيجية M.U.R.D.E.R	تنمية الدافع المعرفي	اختبار تمية الدافع المعرفي من اعداد الباحثون اختبار التحصيل.	المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معاملات الارتباط، الاختبار التائي، الاختبار التائي لعينتين مترابطتين، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، تحليل التغاير المصاحب، استخدام برنامج الرزم الاحصائية SPSS	وجود فروق في اختبار تنمية الدافع المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.
2	دجى عبد الكريم العراق 2021	42 تلميذا	خامس ابتدائي	العلوم	تجريبي	استراتيجية منحى S T S E	التفكير العلمي	اختبار التفكير العلمي اختبار التحصيل	المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، معاملات الارتباط، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين استخدام برنامج الرزم الاحصائية SPSS	تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام STSE تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

الفصل الثالث
منهج البحث واجراءاته

اولاً: منهج البحث:

يعرف منهج البحث بأنه: هو الطريقة التي تعتمد على التفكير الاستقرائي والاستنتاجي ويستخدم أساليب الملاحظة العلمية وفرض الفرضيات والتجربة لحل مشكلة معينة والوصول الى نتيجة معينة (محجوب،1993:272).

إجراءات البحث:

أولا: التصميم التجريبي: هو مجموعة من الإجراءات التي يتم من خلالها تحقيق الصدق الداخلي والخارجي للدراسة وهذا يتم من خلال ضبط العوامل التي من الممكن أن تهدد صدق البحث سواء كان داخلياً أم خارجياً. (الكيلاني والشريفين، 2005: 65) وقد كانت عملية اختيار التصميم التجريبي تعتمد على طبيعة المشكلة المدروسة فقد اعتمدا الباحثون التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لكلتا المجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار البعدي للبحث الحالي المكون من المتغير المستقل وهو استراتيجية M.U.R.D.E. R والطريقة الاعتيادية والمتغير التابع (التفكير العلمي)، ويمكن التعبير عن التصميم التجريبي لهذا البحث بالمخطط الآتي:

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 226-242

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	1. العمر الزمني بالأشهر 2.اختبار الذكاء 3- اختبار المعلومات السابقة لمادة العلوم 4- اختبار التفكير العلمي	استراتيجية M.E.R.D.E.R	اختبار التفكير العلمي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (2) التصميم التجريبي

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

1- مجتمع البحث: يتمثل مجتمع البحث بالمدارس الابتدائية النهارية للبنات في محافظة بابل للعام الدراسي (2024-2025) م، التي لا يقل عدد الشعب فيها عن الشعبتين فأكثر.

2- عينة البحث: تنقسم عينة البحث الحالي على قسمين:

1- عينة المدارس: اختارا الباحثون (مدرسة الامام علي ع للبنات) بصورة قصدية.

2- عينة التلميذات: زار الباحثون (مدرسة الامام علي ع للبنات)، وضعت المدرسة شعبتين للصف الخامس الابتدائي وكان في كل شعبة 35 تلميذة حيث يكون مجموع التلميذات 70 تلميذة وقد وقع اختيار الباحثون على الشعبة (أ) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن على وفق استراتيجية M.E.R.D.E.R وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة اللاتي سيدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية، وتم استبعاد التلميذات الراسبات احصائياً من بيانات التجربة والبالغ عددهم(5) من كلا المجموعتين حيث استبعد 3تلميذات من المجموعة التجريبية وتلميذتان من المجموعة الضابطة فأصبح عدد التلاميذ في المجموعتين بعد الاستبعاد (65) تلميذه، وبواقع(32) تلميذة في المجموعة التجريبية و(33) تلميذة في المجموعة الضابطة ، ويعزو الباحثون سبب الاستبعاد للتلميذات المخفيات احصائيا خبرتهم السابقة في الموضوعات التي ستدرس في أثناء مدة التجربة، وأن هذه الخبرة تؤثر على دقة النتائج، وقد أبقى الباحثون عليهن في الصف في أثناء التدريس لكي لا يحرموا من الفائدة والمحافظة على نظام المدرسة، كما في الجدول التالي.

جدول (2) عدد تلميذات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة(العينة)

المجموعة	الشعبة	عدد التلميذات قبل الاستبعاد	عدد التلميذات التي تم استبعادهن احصائيا	عدد التلميذات بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	35	3	32
الضابطة	ب	35	2	33
المجموع		70	5	65

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

اجرا الباحثون تكافؤا بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في سير التجربة على الرغم من ان تلميذات عينة البحث من وسط اجتماعي واقتصادي متشابهة الى حد كبير، ويدرسن في مدرسة واحدة، ومن جنس واحد وهذه المتغيرات هي:

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 226-242

جدول (3) تكافؤ متغيرات البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0,05
						المحسوبية	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	32	126,66	3,23	63	0,807	2	غير دالة
	الضابطة	33	126,00	3,33				
المعلومات السابقة	التجريبية	32	12,50	2,31	63	0,654	2	غير دالة
	الضابطة	33	12,15	1,97				
اختبار رأفن	التجريبية	32	19,16	3,04	63	0,033	2	غير دالة
	الضابطة	33	19,18	3,23				
التفكير العلمي القبلي	التجريبية	32	16,13	1,31	63	0,312	2	غير دالة
	الضابطة	33	16,03	1,13				

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية): فالمتغيرات الدخيلة نعني بها هي المؤثرات التي يمكنها أن تؤثر في المتغير التابع لكنها ليست جزءاً من البحث. (عبد الرحمن والصافي، 68: 2005)، وبالرغم من تحقق الباحثون من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات التي من شأنها التأثير في التجربة فقد حاول الباحثون الحد من بعض المتغيرات التي قد تؤثر في المتغير التابع (التفكير العلمي) ومن هذه المتغيرات هي: (اختيار افراد العينة، العمليات المتعلقة بالنضج، الاندثار التجريبي، الحوادث المصاحبة، ضبط الأدوات، إثر الإجراءات التجريبية).

خامساً: مستلزمات البحث: قبل تطبيق التجربة لابد من تهيئة المستلزمات الأساسية للتجربة وهي:

1- تحديد المادة العلمية: قام الباحثون بتحديد المادة العلمية التي ستدرسها خلال مدة إجراء التجربة في الفصل الأول للعام الدراسي (2024-2025) من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي الطبعة السابعة لسنة (2024) فكانت المادة العلمية متمثلة بالفصول الستة الاولى من الكتاب المذكور وهي كالتالي: الفصل الاول: النباتات الزهرية وللأزهرية، الفصل الثاني: الحيوانات الفقرية واللافقرية، الفصل الثالث: جهازا الدوران والتنفس، الفصل الرابع: الجهازان الهضمي والبولي، الفصل الخامس: العناصر، الفصل السادس: المركبات والمخاليط

2- صياغة الأهداف السلوكية: والأغراض السلوكية تمت صياغتها اعتماداً على تحليل محتوى المادة الدراسية التي شملتها التجربة اعتماداً للمجال المعرفي لتصنيف (بلوم) موزعة على ستة مستويات (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم) وقد اكتفى الباحثون بإضافة عدد قليل من الاهداف لمستويات الثلاثة الاخيرة نظراً لان عينة دراستها تشمل الصف الخامس الابتدائي، وقد تم عرض هذه الأهداف على مجموعة من المختصين والمحكمين في مجال التربية والقياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم، لإبداء اراءهم وملاحظاتهم في مدى ملاءمة هذه الأهداف السلوكية لمستوى الغاية الذي تقيسه وشمولها لمحتوى المادة الدراسية، وقد اعتبرت هذه الأهداف صالحة حيث أنها حظيت بتأييد (88_100%) من المحكمين، و ابقيت بشكلها النهائي (186) هدفا سلوكياً.

3- **اعداد الخطط الدراسية:** تم إعداد هذه الخطط استناداً إلى الأهداف المحددة بواقع (36) خطة تدريسية لكل حصة دراسية للمجموعة التجريبية و(36) خطة تدريسية لكل حصة دراسية للمجموعة الضابطة وعلية قام الباحثون بعرض نموذجين على مجموعة من المحكمون والمختصين في مجال المناهج وطرائق التدريس لبيان آرائهم بشأنها وذلك لمعرفة صلاحيتها كطريقة تدريس، وفي ضوء ما ابداه المحكمين أجريت التعديلات اللازمة عليها، وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

سادساً: اداة البحث: اختبار التفكير العلمي: ومن متطلبات هذا البحث اعداد اختبار لقياس مدى امتلاك تلميذات الصف الخامس الابتدائي لمهارات التفكير العلمي؛ لذا قام الباحثون بتبني اختبار التفكير العلمي وقد اعادت ضياغة بعض الفقرات لتلائم مستوى التلميذات الصف الخامس الابتدائي وكان الاختبار موضوعيا من نوع (الاختيار من متعدد) وفيه يتم تحديد مهارات التفكير العلمي التي يراد قياسها، وقد اتبع الباحثون الخطوات الآتية:

1- تحديد المهارات التي يشملها الاختبار: فقام الباحثون بالاطلاع على الدراسات السابقة والمصادر التي تتناول مهارات التفكير العلمي في ضوء ذلك تم تحديد المهارات التي تلائم مستوى التفكير العقلي لتلميذات الصف الخامس الابتدائي هي :(تحديد المشكلة، وضع الفروض، اختبار صحة الفرضيات، التفسير، التعميم).

4- بناء فقرات الاختبار: بعد ان اطلاع الباحثون على اختبارات مهارات التفكير العلمي في مجالات ومراحل اخرى مختلفة واطلاعها على بعض المصادر والدراسات السابقة، اعدت فقرات الاختبار المكونة من (30) فقرة من نوع الاختبار الموضوعي (الاختيار من متعدد) موزعة على (5) مهارات.

3- صياغة تعليمات الاختبار: فتم صياغة التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات اختبار التفكير العلمي بصورة واضحة للتلميذات من أجل أن يتجنبوا الأخطاء التي تؤثر على درجة التلميذة وبيان الزمن المحدد للإجابة عن فقرات الاختبار وبعض الاحتياطات الواجب مراعاتها قبل الإجابة.

4- **الصدق الظاهري للاختبار:** وقد تم التأكد من الصدق الظاهري لفقرات الاختبار وذلك بعرضه بصورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال التربية وطرائق التدريس للتأكد من صدق الفقرات وسلامتها وملاءمتها لما وضعت لقياسه، وقد تم اعادة صياغة بعض الفقرات استنادا إلى رأي الخبراء فأصبح الاختبار جاهزا بشكله النهائي ومكونا من (30) فقرة موزعة بالتساوي على المهارات (5) وبواقع (5) فقرات لكل مهارة.

5- **التطبيق الاستطلاعي الاول لاختبار التفكير العلمي:** طبق اختبار مهارات التفكير العلمي في يوم الخميس الموافق 2024/12/19على عينة استطلاعية مكونة من (30) تلميذه من الصف الخامس الابتدائي في مدرسة الامام علي ع الابتدائية للبنات التابعة الى المديرية العامة لتربية محافظة بابل، وذلك لغرض تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار ومدى وضوح فقراته وتعليماته وتشخيص الفقرات الغامضة منه، وبعد استخراج المتوسط الزمني لوقت انتهاء أول خمس تلميذات من الاجابة وآخر خمس تلميذات فكان متوسط الزمن (45) دقيقة.

6-**التطبيق الاستطلاعي الثاني لاختبار التفكير العلمي:** بعد تأكد الباحثون من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته والوقت المستغرق للإجابة قام الباحثون بتطبيق الاختبار مرة ثانية على عينة مؤلفة من (65) تلميذة للصف الخامس الابتدائي في يوم الاحد الموافق (2025/1/5) بالتعاون مع معلمة المادة وقد تم إبلاغ التلميذات بموعد تطبيق الاختبار.

7- **التحليل الاحصائي لفقرات اختبار التفكير العلمي:** وقد يتضمن التحليل الإحصائي لفقرات اختبار التفكير العلمي معامل الصعوبة ومعامل التمييز وفعالية البدائل الخاطئة والثبات:

أ- قوة تمييز فقرات الاختبار: تراوحت القيمة التمييزية للاختبار بين (0,30 - 0,74) أي أن فقرات الاختبار ذات قوة تمييزية مناسبة وفقاً لمعيار القوة التمييزية المستعمل في الاختبارات.

ب- فعالية البدائل الخاطئة: فقد تم احتساب فعالية كل بديل خاطئ ولكل فقرة من فقرات الاختبار البالغ عددها (30) فقرة باستعمال معادلة فعالية البدائل الخاطئة، فوجد أن جميع القيم سالبة، اي انها جذبت اليها اجابات أكثر من تلميذات المجموعة الدنيا مقارنة بإجابات المجموعة العليا وهذا دليل على فعالية البدائل لذا تقرر الابقاء على بدائل الفقرات.

ت- **الثبات:** ويكون الاختبار ثابتاً إذا كان هناك اتساق في نتائجه، فاذا كان هناك تطابق في النتائج في كل مرة يستخدم فيها الاختبار فانه يمكن اعتبار الاختبار ثابتاً.

وقد تم حساب ثبات الاختيار بالفقرات الموضوعية باستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون -20، فوجد ان معامل الثبات يساوي (0,87) ويعد هذا معامل ثبات مقبول حسب ما اشار اليه الباحثون والعاملون في مجال القياس النفسي والتربوي، ولذلك تم الإبقاء على جميع فقرات الاختبار وأصبح الاختبار جاهزا للتطبيق في صيغته النهائية على عينة البحث.

ث: المؤشرات الاحصائية لاختبار مهارات التفكير العلمي: استخرج الباحثون المؤشرات الإحصائية لاختبار مهارات التفكير العلمي

8- الصورة النهائية لاختبار التفكير العلمي: ان بعد الانتهاء من الاجراءات الاحصائية المتعلقة بصلاحية فقرات الاختبار من صدق وثبات ومعامل صعوبة وتمييز وفعالية البدائل الخاطئة أصبح اختبار التفكير العلمي المتكون من (30) فقرة اختبارا جاهزا للتطبيق على عينة البحث.

سابعا: إجراءات تطبيق التجربة: ان بعد تهيئة أدوات البحث باشرا الباحثون بتطبيق الإجراءات وكما يلي:

تطبيق الاختبار: بعد الانتهاء من تدريس الفصول الستة المقررة تم تطبيق كل مما يأتي:

1- اختبار التفكير العلمي: طبق في يوم الاحد الموافق (2025/1/5).

ثامناً: الوسائل الإحصائية: استعمل الباحثون الوسائل الإحصائية في إجراءات البحث وتحليل البيانات.

الفصل الرابع
عرض النتائج وتفسيرها

اولاً: عرض النتائج:

1.النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية: ومن اجل التحقق من صحة الفرضية عمدا الباحثون الى تطبيق اختبار التفكير العلمي المتكون من (30) فقرة على عينة البحث المتكونة من (65) تلميذة وبعد الانتهاء من تطبيق تجربة البحث واكمال تصحيح اجابات التلميذات ، وتم احتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة وتم احتساب القيمة التائية لعينتين مستقلتين تبين ان متوسط درجات التلميذات المجموعة التجريبية بلغ (19,9) وانحراف معياري قيمته (1,47) ومتوسط درجات التلميذات المجموعة الضابطة بلغ (18,3) بانحراف معياري (1,13) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين عند درجة حرية (63) تبين ان الفرق بينهما دال احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ،وكانت القيمة المحسوبة (3,279) اكبر من القيمة التائية الجدولية (2) بدرجة حرية (63) وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية في متغير التفكير العلمي بدرجة جيدة والجدول التي يبين ذلك:

جدول (4)
نتائج اختبار t-Test لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في درجة التفكير العلمي للمجموعة التجريبية والضابطة

ت	المجموعة	عدد التلميذات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	32	19.09	1.47	63	3.279	2	دالة
2	الضابطة	33	18.03	1.13				

وان المتوسط الحسابي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير العلمي وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه (يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات التلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درَسن باستخدام استراتيجية M.U.R.D.E.R ومتوسط درجات التلميذات المجموعة الضابطة اللاتي دَرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير العلمي،

ولبيان حجم الأثر للمتغير المستقل(استراتيجيةM.U.R.D.E.R) في المتغير التابع(التفكير العلمي) استخدم الباحث مقياس مربع إيتا(η^2)، وباعتماد الأساليب الإحصائية تم حساب قيمتي(d، η^2)، وجدول(20) يوضح ذلك:

جدول (5)
قيمة(η^2) وقيمة(d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير في التفكير العلمي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمةT	درجة الحرية	قيمة إيتا(η^2)	قيمة(d)	حجم التأثير
استراتيجية	التفكير العلمي	3.279	63	0 ،15	0 ،83	كبير

وباستخراج قيمة(d) التي تعكس مقدار حجم الأثر الذي بلغ(0,83) وقيمة(η^2) التي تساوي(15، 0) وهي قيمة كبيرة عند تفسيرها نسبةً للمتغير المستقل(استراتيجيةM.U.R.D.E.R) في المتغير التابع (التفكير العلمي) على وفق التدرج الذي وضعه(Cohen,1988) والذي يرى بأن حجم التأثير يكون كبيراً عندما يكون(0,80) فأكثر، وجدول(6) يوضح ذلك:

جدول (6)
قيم حجم الأثر ومقدار التأثير حسب تصنيف كوهين

ت	مستويات حجم التأثير				نوع المقياس
	صغير	متوسط	كبير	كبير جداً	
1	0,01	0,06	0,14	0,20	مربع إيتا(η^2)
2	0,2	0,5	0,8	1,10	حجم التأثير(d)

(Kiess,1996:164)

ثانياً: تفسير النتائج: ان بعد الاطلاع على النتائج التي تم عرضها تبين تفوق تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي دَرسن مادة العلوم باستخدام استراتيجية M.U.R.D.E.R على التلميذات المجموعة الضابطة اللواتي دَرسن المادة بالطريقة التقليدية في التفكير العلمي.
وان الباحثون ترى ذلك يرجع للأسباب الاتية:
1. ان استراتيجية M.U.R.D.E.R تساعد في اكتساب مهارات عقلية مختلفة مثل الاستماع والنقاش والتنبؤ وغيرها من المهارات العقلية الضرورية نتيجة المشاركة الفعلية للتلميذات في تنفيذ خطوات الاستراتيجية.
2. استراتيجية M.U.R.D.E.R تجعل التلميذه هي محوراً للعملية التعليمية اذ ترتقي بها من مجرد متلقية للمعلومة الى مشاركه فاعله في جميع مراحل التعلم اذ تتيح للتلميذة فرصة طرح الاسئلة وصياغتها وهذا ما تهدف الية النظرية البنائية وتنمي ثقة التلميذة بنفسها وتجعلها مستشعرة لمسؤولية تعلمها اذ تواجه المشاكل بقوة وتسعى لحلها واتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.
(قطامي ب،2013، 244).

ثالثا: الاستنتاجات:
ومن خلال النتائج التي توصل اليها الباحثون في البحث الحالي استنتجت ما يلي:
1. ان استخدام استراتيجية M.U.R.D.E.R يعتمد على نشاط التلميذات وتفاعلهن وان نجاح التلميذة في مجموعتها يعني نجاح المجموعة بأكملها.
2. وتظهر فائدة استخدام أسلوب استراتيجية M.U.R.D.E.R في تنمية التفكير العلمي للتلميذات اتجاه مادة العلوم وابعادهن عن الخمول الذهني وتزيد لديهن فرص البحث عن كل ما يتعلق بالمادة التعليمية من خارج المنهج الدراسي.
3.

رابعا: التوصيات: ومن خلال نتائج البحث يوصي الباحثون بما يلي:
1. ضرورة اهتمام معلمي ومعلمات مادة العلوم باستخدام استراتيجيات التعلم النشط وبشكل خاص استراتيجية M.U.R.D.E.R وتطبيقها لأثرها الايجابي في جعل التلميذة محوراً اساسياً في العملية التعليمية مما يساعد في تنمية التفكير العلمي لديهن.
2. انها توفر بيئة صفية مدعمة بالوسائل تساعد في اشتراك التلميذات في انشطة تزيد دافعيتهن وادائهن نحو التعلم وتنمي التفكير العلمي لديهن.

خامسا: المقترحات: وفي ضوء ما تم تحقيقه من اهداف وما توصلت الية من نتائج واستكمالاً للبحث يقترح الباحثون اجراء ما يلي:
1. اجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية M.U.R.D.E.R واستراتيجيات اخرى مثل القبعات الست والاستكشاف وحل المشكلات والاستقصاء لمعرفة ايهما أكثر فاعلية في تحصيل وتنمية التفكير العلمي.
2. اجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي على طلبة ولأخذ بمتغير الجنس لعينة الذكور.
3. أثر استراتيجية M.U.R.D.E.R في تحصيل مادة الكيمياء لطالبات لصف الرابع العلمي وتفكيرهن العلمي.

المصادر

القرآن الكريم

اولاً: المصادر العربية:

1- أبو جادو ، صالح محمد علي (2013) : علم النفس التربوي ، ط 11 ، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
2- الاسدي، سعيد جاسم وسندس عزيز فارس (2015)، الأساليب الإحصائية في البحوث للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية والإدارية والعلمية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان.
3- أمبو سعيدي، عبد الله بن خميس (2009)، طرائق تدريس العلوم (مفاهيم وتطبيقات علمية ط، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
4- اكسيل، فؤاد علي أحمد (2009): فاعلية برنامج حاسوبي ممزوج قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير الناقد ومهارات الاستقصاء العلمي لطلبة الصف الثاني الإعدادي بمملكة البحرين، اطروحة دكتوراه غير منشورة، معهد البحوث والدراسات العربية، قسم البحوث والدراسات التربوية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، القاهرة .
5- بهاء حمودة محمد حمودة(2013) : تنمية القدرة عمى حل المشكلة لدى طلاب الصف الاول الثانوية باستخدام ـ استراتيجية معرفية لمادة الفيزياء. رسالة ماجستير، كمية التربية، جامعة عيف شمس.
6- حسن هاشم :(2019)، تدريس العلوم باستخدام خرائط الدائرة المفاهيمية نظرية وتطبيق، ط1، مطبعة كوردمان – دهوك العراق.
7- حمدان، محمد زياد (1996): التحصيل الدراسي، دار التربية الحديثة، دمشق.
8- الخزاعلة، محمد سلمان (2012): أصول التربية ومبادئها، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
9- رافد بحر أحمد المعمورين وسهاد عبد النبي سلمان صحو:(2015)، إثر تصميم تعليمي قائم على استراتيجية M.U.R.D.E.Rلمساعدات التذكر في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات.
10- الزيات ، فتحي مصطفى (2006) : الأسس المعرفية للتكوين العقلي و تجهيز المعلومات ، ط 2، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، مصر
11- زاير سعد على وايمان اسماعيل عائز: (2011)، مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها، دار الكتب والوثائق، بغداد العراق.
12- الزغول، عماد عبد الرحيم، (2010): نظريات التعلم، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
13- الساعدي، عمار جبار عيسى:(2012)، أثر توظيف برنامج الكورة في اكتساب المفاهيم البلاغية وتنمية المهارات النقدية عند طالبات معاهد اعداد المعلمات، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، قسم العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية – ابن رشد، جامعة بغداد
14- سامي سوسة سلمان وهبه رياض كامل عطو، (2016): أثر استراتيجية ميردر R.E.D.R.U.M في اكتساب المفاهيم التاريخية واستبقائي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي. مجله العموم النفسية ع،25 ص: الصف الرابع العممى. مجمه كمية التربية الأساسية.
15- سليم، مريم (2004) : علم النفس التربوي ،دار النهضة العربية ، ط 1 ، بيروت ، لبنان .
16- شحاته، حسن، وزينب النجار: معجم المصطلحات والنفسية عربي-انكليزي، انكليزي-عربي، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2003م.
17- الصالح، مصلح :(2004)عوامل التحصيل الدراسي في المرحلة الجامعية، ط١، دار الوراق للطباعة والنشر، الاردن.

18- صالح، جيهان محمد أحمد (2011): أثر نظرية ميرل في تعليم المفاهيم على تحصيل طلبة الصف الرابع الاساسي في مادة العلوم في المدارس الحكومية في محافظة سلفيت رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
19- صبري ماهر اسماعيل وصلاح الدين محمد توفيق (2005) التنور التكنلوجي وتحديث التعليم، ط1، المكتب الجامعي الجديد، الإسكندرية.
20- العفون، نادية حسين، ومنتهى متشر عبد الصاحب (2012): التفكير وانماطه وأساليب تعليمه وتعلمه، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ط 1، عمان.
21- العتوم، عدنان يوسف (2010) : علم النفس المعرفي ،ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان ، الأردن .
22- عبجل، منى خليفة (2016): إثر استراتيجية (murder) في حل المشكلات وتنمية التفكير التكاملي لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة التاريخ، بحث منشور، مجلة الاستاذ، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الرابع عشر، المجلد الثاني، كلية التربية ابن رشد _ جامعة بغداد.
23- عدس، عبد الرحمن (1998): علم النفس التربوي، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن
24- العسكري، كفاح يحيى صالح وآخرون (2012): نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، تموز للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق.
25- عطا الله، ميشيل كامل (2010) طرق واساليب تدريس العلوم، ط: دار المسيرة، عمان
26- علي محمد السيد (2011): اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان.
27- الكيلاني عبد الله زيد ونضال كمال الشريفين (2005) : مدخل الى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية، دار الميسرة، عمان
28- الكناني، سلوان خلف جاسم (٢٠٢٠) البرامج التعليمية الاتجاهات الحديثة التي تقوم عليها واستراتيجياتها (رؤية نظرية معرفية وتوظيفية، ط، مكتبة اليمامة للطبع والنشر، باب المعظم بغداد العراق.
29- الكرمي، زير محمود (1998): الانسان والتعليم، ط1، دار الهلال والترجمة، عمان، الأردن.
30- محجوب، وجيه (1993): طرائق البحث العلمي ومناهجه، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد العراق

ثانياً: المصادر الأجنبية:

31-Bed worth, David, A. & Albert, E (2010) "The Dictionary of Health Education, Oxford University Press, New York (U.S.A)
32-Bloom, B. et al. (1985): Developing talent in young people. New York, Ballantine.
33-Gravette, Frederick J., Wallnau, Larry, B. (2013). Statistics for the Behavioral Sciences, 9th Ed, Cengage Learning, Canada.
34-Hayes, J.R.: The complete Problem Solver, 2ed, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 1989
35-Yilomaz; Kaya (2008): Constructivism: its theoretical underpinning. Variation and impilication for classroom instruction Educational Horizons

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 132) 2025, pp. 226-242

The Effect of (M.U.R.D.E.R) Strategy In Scientific Thinking of Fifth Grade Female Students In The Science Subject

Ayat Jaafar Mereer **Prof. Mohammed Khalil Ibrahim**
Specialization: Methods of Teaching Science
aiatjafer24@uomustansiriyah.edu.iq
mohammad.khalil@uomustansiriyah.edu.iq
0783057747 07702540124

Abstract

This study aims to explore the impact of the M.U.R.D.E.R strategy on the scientific thinking of fifth-grade female students in the science subject. To achieve this goal, the researchers formulated the following null hypothesis:
There is no statistically significant difference at the 0.05 level between the mean scores of the experimental group students, who were taught using the M.U.R.D.E.R strategy, and the control group students, who were taught the same material using the traditional method, in the scientific thinking test.
A quasi-experimental design with partial control was adopted, consisting of an experimental group and a control group. A multiple-choice test was used to measure scientific thinking among fifth-grade students. The sample was randomly selected from Imam Ali Primary School for Girls, comprising 70 students divided equally into two randomly assigned sections: the experimental group (32 students) received instruction based on the M.U.R.D.E.R strategy, while the control group (33 students) was taught using conventional methods.
To achieve the study's objectives, a scientific thinking test was developed, consisting of 30 items in its final version. The validity of the test was confirmed, and its reliability was measured using the Kuder-Richardson Formula 20 (KR-20), yielding a reliability coefficient of 0.87, indicating a high level of internal consistency and making the test suitable for research purposes.
Upon completion of the experiment and data analysis using appropriate statistical tools, the results revealed that the experimental group students significantly outperformed their counterparts in the control group in terms of scientific thinking. Based on these findings, the researchers proposed a set of recommendations and suggestions, which are presented in the fourth chapter.

Keywords: M.U.R.D.E.R Strategy, Fifth-Grade Female Students, Scientific Thinking.