فاعلية أنموذج التّسريع المعرفي في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم

د . عبير خنسه

جامعة دمشق – كلية التربية

الملخص

هدف البحث تعرّف فاعلية أنموذج التّسريع المعرفي في تنمية بعض عادات العقل لدى عينة من تلاميذ الصّف الرابع الأساسي في مادة العلوم، اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، وتكوّنت عينة البحث من مجموعة من تلاميذ الصّف الرابع الأساسي من مدرسة أحمد مريود أُختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة، وقُسِمَت العينة إلى مجموعتين ضابطة دُرسّت بالطرائق المُتبعة من قبل معلم الصّف، وتجريبية دُرسّت وفق أنموذج التّسريع المعرفي من قِبل الباحثة، صممت الباحثة الأدوات الآتية: خطة صفيّة للوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي وفق أنموذج التّسريع المعرفي، مقياس عادات العقل. أظهرت النتائج فاعلية أنموذج التّسريع المعرفي في تنمية العادات العقلية على مقياس عادات العقل ككل ومحاوره الفرعية، إذ وُجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التّجريبية والضابطة في التّطبيق البعدي لمقياس عادات العقل لصالح المجموعة التّجريبية،

الكلمات المفتاحية: أنموذج التّسريع المعرفي، عادات العقل، العلوم.

مقدمة:

يشهد القرن الحالي تطوراً وتقدّماً هائلاً في جميع نواحي الحياة بخاصة في المجال التقني والتكنولوجي والمعرفي، إذ أصبح يُعرف بعصر الانفجار المعرفي، ومع هذا التّطور والتّقدم العلمي برزت جملة من التّحديات التي تحتاج إلى وقفة جادة من قِبل مؤسسات التّربية وذلك لإعداد مخرجات قادرة على مواجهتها، وهي مدعوة اليوم أكثر من أي وقت مضى للخروج بالعقل من الدوائر المُظلمة إلى التّنوير، وبالتالي فإنَّ الخروج من هذه الأزمة مرهون بقدرتها على تفجير طاقات هذا العقل والخروج بالإنسان العربي من مقامات الجمود إلى دوائر إنسانية رحبة، الأمر الذي تطلب مراجعة شاملة لمنظومة التّعليم وقد أدى ذلك إلى تحوّل واضح في مفهوم التّعلم الذي لم يقتصر على كونه اكتساب للمعرفة، بل اتّسع ليشمل توظيف كل ما يمتلكه الفرد من قدرات ومهارات بشكل نشط وفعّال في مواجهة المواقف الحياتية مما يجعل تعلّمه ذا معنى (Meaning Learning)، إذ تحوّل دور المدرسة بمناهجها التّعليمية في عصر الانفجار المعرفي إلى إعداد أفراد يملكون مرونة عقلية تمكّنهم من استيعاب أكبر قدر مما هو متاح لهم في ميدان المعرفة ومن ثمّ السعي لتطبيقه في كافة ميادين الحياة، فلم يعد التّعليم والتّعلم بمعزل عن حياة الفرد وأنشطته المتنوعة.(Marzano,2000,45).

كما أنَّ المبادئ الأساسية للتّعلم الناجح تقوم على تطوّر البناء المعرفي من خلال ربط التّعلم الجديد بالتّعلم السابق واستخدامه في مواقف التّفاعل الاجتماعي، وهذا بدوره يُتيح للمتعلم فرصة تنمية قدراته من خلال عمليات التّفكير وحل المشكلات والتّي تتحول إلى سلوكيات حياتية يمارسها المتعلّم في مختلف جوانب حياته أو ما تُسمى بعادات العقل (Habits of mind)، فلا جدوى من ملء عقول التلاميذ بالمعارف فقط وإنّما إكسابهم أدوات التّعامل مع هذه المعرفة وتوظيفها في الحياة. وهذا ما دعا أن تكون العادات العقلية هدفاً رئيسياً في جميع مراحل التّعليم، وذلك لأنَّ "عادات العقل الضعيفة تؤدي إلى تعلم ضعيف بغض النظر عن مستوى المهارة أو القدرة التّي يملكها المتعلّم، وأنَّ إهمال استخدام عادات العقل يسبب الكثير من القصور في ناتج العملية التّعليمية" (أحمد، 2013،586). الأمر الذي يتطلب استخدام طرائق حديثة في عملية التّعليم والتّعلم، فتحسين العملية التعليمية مُرتبط بقدرتها على التّحول من الصيغة التّقليدية التّي تُركّز على التلقين ونقل المعلومات إلى التّعلم الذي يستثير لدى التّلاميذ الرغبة في الاكتشاف من خلال المواقف والأنشطة المختلفة. وهذا يتّفق مع ما جاء في وثيقة المعايير الوطنية للمناهج التعليمية لوزارة التّربية السورية، إذ أكّدت على استخدام استراتيجيات التّعلم الحديثة وطرائق التّدريس الفعّالة (وزارة التّربية، 2006).

ولما كان من أهداف العلوم اكتساب المتعلّم القدرة على التّفكير وإبداء الرأي. كان لابدّ من تقديمها للمتعلمين باستخدام استراتيجية تدريسية مناسبة، وبالتّالي إبعادهم عن حفظ المادة واستظهار حقائقها الجزئية والكثيرة التّي سرعان ما تُنسى.(مراد وآخرون،2009،13) لذا انبثق أنموذج التّسريع المعرفي من الاهتمام الكبير بالتفكير، والاهتمام ليس بالتفكير وحسب وإنّما بتسريعه أيضاً، إذ اشتقّت خطواته من نظرية النّمو المعرفي لبياجيه التّي تترك الأطفال يكتشفون الأشياء والحوادث من خلال خبراتهم الخاصة، ونظرية الثقافة الاجتماعية لفيجوتسكي

التّي تُعطي أهمية كبيرة للدور الذي يُؤديه التّطور الاجتماعي في تأثيره على تفكير الفرد فعملية التَّسريع أو النُّمو المعرفي عنده تتكون عن طريق التّفاعل الكامل المتناسق بين الإطار البيولوجي والإطار البيئي الاجتماعي والثقافي، والفكرة الرئيسة لأنموذج التّسريع المعرفي تعتمد على مساندة التلاميذ في تجاوز مرحلة العمليات المادية إلى مرحلة العمليات المجردة كون هذه المرحلة هي الأصعب في مراحل نمو الإنسان المعرفي من خلال سلسلة من الأنشطة المدروسة التي تتميز بالترابط المعرفي، ويكتسب التلاميذ من خلالها مهارات يدوية وذهنية تهيئهم للبدء بعمليات تفكير مجردة (المغربي، 2006). كما أكَّدت رحمن "أنَّ الدروس باتت تُستبدل اليوم بالأنشطة التي لا تكون أهدافها الأولية اكتساب جملة معارف فحسب، وإنَّما تنمية منهجية فكرية علمية لدى المتعلم تُساعده على بناء معارفه ونماء شخصيته" (رحمن، 2010،8). وهذا ما أكدته دراسات كل من (Adey & Shayer) منذ تطبيق الأنموذج في عام (1982) وإلى يومنا هذا، وانطلاقاً من توجه القائمين على التَّعليم للاستفادة من التَّجارب الناجحة للدول، إضافة للنجاح الذي حققه أنموذج التَّسريع المعرفي في بيئات متعددة وأهمية العادات العقلية في العملية التَّعليمية التَّعلمية لمواجهة المواقف المختلفة في أي وقت، وبما أنّ مادة العلوم من أهم المواد المعنية بتنمية التَّفكير لدى التلاميذ، فإن البحث الحالي يسعى للكشف عن فاعلية هذا الأنموذج في تنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في البيئة السورية والاستفادة منهما.

مشكلة البحث:

إذا كانت الثورة المعلوماتية والتكنولوجية أساسها العقل، فإن من الأفضل أن تهدف هذه الثورة إلى تطوير التّعليم الذي يؤدي إلى تنمية عقول قادرة على التّفكير وتستطيع استخدام قدرتها العقلية بشكل جيد، لذا كان من المهم تزويد المتعلمين بالعادات العقلية اللازمة، ولكي يتحقق ذلك لابد من تحسين معرفة المعلمين بالنماذج التّدريسية التي تعزز هذا التّوجه داخل البيئة الصفية، ولعل أبرز هذه النماذج أنموذج التّسريع المعرفي. إذ بيّنت العديد من الدّراسات أهمية استخدام هذا النموذج في التّدريس كدراسة النعيمي(2017)، قطامي ومصطفى (2015). كما أكّدت العديد من الدّراسات مع بداية القرن الحادي والعشرين أهمية تنمية العادات العقلية ومناقشتها مع التّلاميذ، وتقديم التعزيز اللازم للتّلاميذ لتشجيعهم على التّمسك بها حتى تصبح جزءاً من ذاتهم وبنيتهم العقلية وهذا ما أشار إليه (قطامي، 2015،5).

كما دعت هذه الدّراسات إلى إجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال، لأنّ ذلك من شأنه أن يُضيف للمهتمين والقائمين على شؤون التّعليم قدراً من المعلومات المدعومة بنتائج بحثية وتجريبية دقيقة وواضحة.

ومن خلال عمل الباحثة في مجال التَّعليم في الحلقة الأولى من مرحلة التَّعليم الأساسي، والدراسة الاستطلاعية التي أجرتها في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021/2020 على عينة من معلمي الصف الرابع الأساسي بلغ عددها (10) معلمين اختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة من مدارس الحلقة الأولى من مدينة دمشق، تبيّنَ:

- افتقار التلاميذ إلى استخدام العادات العقلية في مختلف النَّشاطات التَّعليمية والعملية
- ضعف معرفة المعلمين بالأنموذج المُعتمد في البحث، وضعف اطلاعهم على خطواته وإجراءاته، إضافة إلى عدم تطبيقه في أثناء التَّدريس.

لذا وفي ضوء الدِّراسات السابقة والمطالعة الدقيقة للباحثة يُمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي الآتي:

ما فاعلية أنموذج التسريع المعرفي في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم؟

أهميَّة وأهداف البحث:

يُمكن إجمال أهميَّة وأهداف البحث بالنقاط الآتية:

1. يقدّم البحث دليلاً للتَّدريس وفق أنموذج التَّسريع المعرفي يُمكن أنْ يسترشد به مخططي المناهج ومطوريها في إعداد أدلة مماثلة لوحدات كتاب العلوم، إضافة إلى المواد الدِّراسية الأخرى.
2. من المؤمل أنْ يُدعم عملية تطوير المناهج التعليمية في الجمهورية العربية السورية، ويلفت النظر إلى أهمية غرس عادات العقل لدى التلاميذ لتكون حلاً لكثير من المشكلات التي تواجههم.

فرضيات البحث:

لغرض تحقيق هدف البحث صِيغت الفرضية الآتية عند مستوى دلالة (0.05):

1) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التَّجريبية والضابطة في التَّطبيق البعدي لمقياس عادات العقل ككل وعلى محاوره الفرعية.

حدود البحث:

اقتصرت الحدود الموضوعية على الوحدة الثالثة المتضمنة في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، وبعض عادات العقل وهي (المثابرة، التَّحكم بالتَّهور، الكفاح من أجل الدِّقة، التَّفكير في التَّفكير، التَّساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف السابقة في المواقف الجديدة)، أمَّا الحدود البشرية والمكانية فهي عينة من تلاميذ الصف الرابع الأساسي من مدرسة أحمد مريود للتعليم الأساسي في مدينة دمشق، أمَّا الحدود الزمنية فهي الفصل الدِّراسي الأول من العام الدِّراسي 2021/2020، مع التقيد بالجدول الزمني المخصص لتدريس مادة العلوم، والمحدد بثلاث حصص أسبوعياً.

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

حُدِّدت في ضوء ما ورد من تعريفات متعددة في الدَّراسات السابقة وبعض الكتابات النَّظرية، ويُمكن بيانها على النحو الآتي:

❖ الفاعلية (Effectiveness): تُعرَّف بأنَّها: "الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة " (شحاتة والنجار، 2003).

وتعرِّف الباحثة الفاعليَّة إجرائياً بأنَّها: تحقيق أهداف البحث من خلال تدريس الوحدة الثالثة من كتاب العلوم المُصممة وفق أنموذج التّسريع المعرفي في تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم.

❖ أنموذج التّسريع المعرفي: يُعرّفه أدي وشاير (Addey&Shayer, 2010) بأنّه: أنموذج مشتق من النظرية البنائية لبياجيه والنظرية الاجتماعيّة لفيجوتسكي، ويتألف من خمس مراحل وهي: التّحضير الحسي، الصراع المعرفي، بناء المفهوم، الإدراك فوق المعرفي، التّجسير، إضافة إلى النّشاطات المُعدّة من قِبل المعلم.

وتُعرّفه الباحثة إجرائياً بأنّه: أنموذج تعليمي بنائي يتضمن الخطوات الإجرائية الآتية: الإعداد والمناقشة، الصراع المعرفي، التّفكير في التّفكير، التّجسير لتدريس الوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي.

❖ عادات العقل: يُعرّف (Costa & Kallick, 2005) عادات العقل بانّها: العادات والأفكار والإجراءات التي تُساعد الأفراد على إدارة المواقف الصعبة، كما تُساعدهم على اتخاذ إجراءات عندما لا يكون هناك حل لمشكلة معروفة، وتدعم التّفكير والسلوك الذكي.

وتُعرّفها الباحثة إجرائياً بأنّها: مجموعة من السلوكيات التي يمارسها تلاميذ الصف الرابع الأساسي في معالجة الخبرات وبناء المعرفة وحل المشكلات التي يواجهونها، وتُحددّها الباحثة إجرائياً بالعادات الآتية: (المثابرة، التّحكم بالتهور، الكفاح من أجل الدقة، التّفكير في التّفكير، التّساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف السّابقة في المواقف الجديدة).

الدراسات السابقة:

تمّ التّطرق للدراسات السابقة الشبيهة بالبحث الحالي ومنها:

1. دراسة عمران (2016)/ فلسطين: أثر استخدام أنموذج أدي وشاير في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدلى طلاب الصف التاسع الأساسي.

هدفت إلى تعرّف أثر أنموذج أدي وشاير في تعديل التّصورات البديلة للمفاهم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، اتُبع المنهج شبه التجريبي، كما أُعد اختبار لتشخيص التّصورات البديلة للمفاهيم العلمية ودليلاً للمعلم، تكونت العينة من (64) طالباً قُسمت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، كل منها تتكون من (32) طالباً، أظهرت النتائج أثر أنموذج أدي وشاير في تعديل التّصورات البديلة للمفاهيم العلمية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات

طلاب المجموعتين الضابطة والتّجريبية في الاختبار البعدي لتشخيص التّصورات البديلة للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التّجريبية، كما تبيّن وجود فرق بين الطلبة مرتفعي ومنخفضي التّحصيل مع أقرانهم في كلي المجموعتين لصالح طلاب المجموعة التّجريبية.

2. دراسة الجبوري (2015)/ العراق: فاعلية أنموذج تسريع التّفكير في التّحصيل والذكاء الوجداني لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة التّاريخ.

هدفت الدّراسة تعرّف فاعلية أنموذج التّسريع المعرفي في التّحصيل الدّراسي والذكاء الوجداني لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة التّاريخ، اعتمد المنهج التّجريبي، واختبار تحصيلي واختبار للذكاء الوجداني، وتكونت العينة من شعبتين ضابطة وتجريبية تكونت كل منهما من (35) طالبة، وقد توصلت الدّراسة إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التّجريبية والضابطة في الاختبار التّحصيلي واختبار الذكاء الوجداني لصالح المجموعة التّجريبية.

3. دراسة قطامي ومصطفى (2015)/ الأردن: فاعلية برنامج تدريبي للتّسريع المعرفي في تطوير التّفكير الناقد والذكاء النّاجح لدى عينة أردنية من طلبة الصف الخامس في الأردن.

هدفت الدّراسة إلى كشف فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى أنموذج التّسريع المعرفي في تطوير التّفكير النّاقد والذكاء الناجح لدى عينة أردنية من طلبة الصف الخامس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن، وقد بلغ عدد أفراد العينة (128) طالباً وطالبة، قُسموا عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، كشفت الدّراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التّجريبية والضابطة على كل من مقياس التّفكير النّاقد ومقياس الذكاء الناجح لصالح المجموعة التّجريبية، ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الأداء البعدي لطلبة الصف الخامس الأساسي تبعاً لمتغير الجنس لصالح الذكور وذلك على مقياس التّفكير النّاقد، وعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي الأداء البعدي لطلبة الصف الخامس الأساسي تُعزى إلى متغير الجنس وذلك على مقياس الذكاء النّاجح.

4. دراسة جالاجر (Gallagher,2008)/ إيرلندا: تطوير تفكير الأطفال بين عمر (5–6) سنوات : فاعلية برنامج التّسريع المعرفي في تطوير مهارات العلوم الأساسية.

هدفت الدّراسة تقصي فاعلية برنامج تعليمي في تحسين تطور المفاهيم والتّفكير لدى عينة من الأطفال في مرحلة مبكرة من أعمارهم، وقد تضمنت العينة (44) مشاركاً بين (4–6) سنوات، وتكونت المجموعة التّجريبية من (20) طالباً في برنامج بعنوان دعنا نفكر استناداً إلى نظرية التّسريع المعرفي، وقد تكّون البرنامج التّعليمي من (15) درساً بناء على مهارات التّصنيف والتّرتيب والسببية في مادة العلوم، وقد شكّل باقي أفراد عينة الدّراسة وعددهم (24) طالباً المجموعة الضابطة، أشارت

النتائج إلى أن الطلبة في المجموعة التّجريبية حققوا تحسناً كبيراً في القدرة على التّفكير مقارنة بالمجموعة الضابطة، وأشارت النتائج أيضاً إلى أنّ برنامج التّسريع المعرفي له آثار مباشرة وإيجابية على مستوى التّطور المعرفي للأطفال في سنوات حياتهم المبكرة.

مما سبق من دراسات تجد الباحثة أنّها بحثت فاعلية التّدريس وفق أنموذج التّسريع المعرفي مقابل الطرائق المُتّبعة في عدد من المتغيرات ووُجد الآتي:

- هدفت الدّراسات السّابقة إلى بناء وحدات دراسية وفق أنموذج التّسريع المعرفي كدراسة عمران(2016)، الجبوري(2015)، قطامي ومصطفى(2015)، جالاجر(2008)، إلّا أنّها لم تحاول بناء وحدة دراسية تقوم على هذا الأنموذج في مادة العلوم للصف الرابع الأساسي.
- اعتمدت الدّراسات على المنهج التّجريبي وشبه التّجريبي وتنوعت المتغيرات البحثية، وكان من بينها (تعديل التّصورات البديلة، التّحصيل الدّراسي، الذكاء الوجداني، التّفكير الناقد، تطوّر المفاهيم، الذكاء النّاجح)، أما الدّراسة الحالية تناولت متغير العادات العقلية.
- استخدمت أدوات بحثية عدّة ومنها: اختبارات (تحصيلية، التّفكير النّاقد، الذكاء النّاجح، الذكاء الوجداني)، وقد أفادت منها الباحثة في إعداد الخطة الصفية وفق أنموذج التّسريع المعرفي.

وبصورة عامة إنّ عرض الدّراسات السّابقة يُستفاد منه في تعرّف الآتي:

- أدبيات الدّراسات لدعم الجزء الخاص بالإطار النّظري.
- المراجع التّي تخدم البحث وتثريه، وتُسهم في زيادة الحصيلة العلمية.
- الأساليب الإحصائية المُستخدمة للتّحقق من فرضيات الدّراسة، والمناهج المُتّبعة.
- النّتائج التّي توصل إليها الباحثون في دراساتهم ومقارنتها مع نتائج الدّراسة الحالية وتعرّف أوجه الاتفاق والاختلاف بينها، إذ تُساعد في تفسير نتائج البحث الحالي.

<u>يتميز البحث الحالي عن سابقيه من حيث:</u> تناول منهاج العلوم للصف الرّابع الأساسي، وهو مجال جديد لم تجر عليه أيّة دراسة سابقة، واختلف أيضاً في عينة الدّراسة، إذ تناول البحث الحالي الحلقة الأولى من مرحلة التّعليم الأساسي وهو بذلك يُوسّع نطاق تطبيق هذا الأنموذج، وفي المتغير التابع (عادات العقل)، بهذا يتميز البحث الحالي في عينته وفي المادة المتناولة ومكان إجراءه ومتغيره.

الإطار النظري:

أولاً: أنموذج التّسريع المعرفي (Cognitive Acceleration Model):

صُمِم هذا الأنموذج من قِبل (Michael Shayer) في بريطانيا في كلية (Chelsea)

وقد عرَّفه (أبو حجلة، 2007) بأنَّه: "النموذج الذي يستعمل مجموعة من الأنشطة العلمية التي صُمِمَت بطريقة تجعل الطالب نشيطاً يُحلّل ويستنتج ويحل مشكلات من خلال إجراء التَّجارب أو مناقشة أوراق العمل مع زملائه، والتَّعاون معهم في الإجابة عن بطاقات العمل، وربط المعلومة مع الحياة العملية. ويعرِّفه (Kings, 2004) بأنَّه: استراتيجية تدريس تهدف إلى تنمية قدرات المتعلمين على التَّفكير من خلال العمل في مجموعات صغيرة ومفتوحة.

ثانياً: عادات العقل:

ظهر في نهاية العقد الأخير من القرن الماضي اتجاه جديد في الفكر التربوي الحديث في أمريكا يدعو المربين إلى التّركيز على تحقيق عدد من النواتج التّعليمية، وقد برز هذا الاتجاه في غمرة الاهتمام بتنمية التّفكير بخاصة مهارات التّفكير الناقد والتّفكير الإبداعي وحل المشكلات، وقد ركّز أصحاب هذا الاتجاه على ضرورة تنمية عدد من الاستراتيجيات التّفكيرية فيما أصبح يُعرف فيما بعد بالعادات العقلية (الحارثي، 2002). وتُعتبر العادات العقلية من المتغيرات المهمة التي لها علاقة بالأداء الأكاديمي لدى التلاميذ في مراحل التّعليم المختلفة، لذا أكّدت العديد من الدّراسات مع بداية القرن الحادي والعشرين أهمية تعليم العادات العقلية وتقويتها، ومناقشتها مع التلاميذ والتّفكير فيها وتقويمها، وتقديم التّعزيز اللازم للتلاميذ من أجل تشجيعهم على التّمسك بها، حتى تُصبح جزءاً من ذاتهم وبنيتهم العقلية، وتُعرّف العادات العقلية بأنّها: اتجاه عقلي لدى الفرد يُعطى سمة واضحة لنمط سلوكياته، ويقوم هذا الاتجاه على استخدام الفرد للخبرات السابقة والاستفادة منها للوصول إلى تحقيق الهدف المطلوب(فتح الله، 2010).

ويُمكن تحديد العادات العقلية بالبحث في: (المثابرة، التّحكم بالتّهور، التّفكير في التّفكير، الكفاح من أجل الدقة، التّساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة) وقد جرى اختيارها لملاءمتها لتلاميذ الصف الرابع الأساسي ولمادة العلوم.

إجراءات البحث:

- **منهج البحث:** اتبعت الباحثة المنهج شبه التَّجريبي، كما اعتُمِد التَّصميم التَّجريبي المعروف باسم تصميم القياس القبلي/البعدي لمجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية أُخضعت للمتغير المستقل (أنموذج التّسريع المعرفي) والأخرى المجموعة الضابطة التي دُرِّست بالطريقة المُتَّبعة، ثم اختبرت المجموعتان بعدياً لقياس فاعليةَّ أنموذج التَّسريع المعرفي في المتغير التَّابع (عادات العقل).
- **مجتمع البحث وعينته:** تألف مجتمع البحث من جميع مدارس الحلقة الأولى من مرحلة التَّعليم الأساسي، ومن جميع تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مدينة دمشق للعام الدِّراسي 2021/2020م، والبالغ عددهم (31087) تلميذاً وتلميذة موزعين على (270) مدرسة للتَّعليم الأساسي حسب إحصائية مديرية

التَّربية في مدينة دمشق للعام الدِّراسي (2021/2020) وهو العام الذي طُبق فيه البحث. وبعد أنْ اختيرت المدرسة اختيرت شعبتان عشوائياً لتمثل عينة البحث، ثم قُسِمَت العينة إلى مجموعتين ضابطة تألفت من (40) تلميذاً وتلميذة دُرسَّوا بالطريقة المُتَّبعة من قبل معلم الصف، وتَّجريبية تألفت من (38) تلميذاً وتلميذة دُرسَّوا وفق أنموذج التَّسريع المعرفي من قبل الباحثة.

- **تكافؤ مجموعتي البحث:** أجري التّكافؤ بين مجموعتي البحث في متغيرات (العمر، التّحصيل الدّراسي في مادة العلوم بعد الحصول عليها من سجلات المدرسة، عادات العقل وذلك من خلال تطبيق مقياس عادات العقل قبلياً) ولم يوجد فرق دال إحصائياً، والنتائج يبيّنها الجدول الآتي:

جدول(1): نتائج اختبار"ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التّجريبية والضابطة في العمر الزمني والتّحصيل وعادات العقل.

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	قيمة الدلالة	القرار
العمر الزمني	التّجريبية	38	9.06	0.232	0.795	76	0.429	غير دال
	الضابطة	40	9.03	0.162				
التّحصيل الدّراسي	التّجريبية	38	7.68	2.068	1.182	76	0.74	غير دال
	الضابطة	40	8.48	1.783				
عادة العقل المثابرة	التّجريبية	38	8.76	0.852	0.327	76	0.745	غير دال
	الضابطة	40	8.70	0.853				
عادة العقل التّحكم بالتّهور	التّجريبية	38	8.74	0,760	1.292	76	0.200	غير دال
	الضابطة	40	8.98	0,862				
عادة العقل الكفاح من أجل الدّقة	التّجريبية	38	8,37	0,970	0,149	76	0,882	غير دال
	الضابطة	40	8,40	0,900				
عادة العقل التّفكير في التّفكير	التّجريبية	38	7,84	1,103	1,669	76	0,099	غير دال
	الضابطة	40	8,30	1,305				
عادة العقل التّساؤل وطرح المشكلات	التّجريبية	38	6,66	1,279	1,559	76	0,123	غير دال
	الضابطة	40	7,13	1,362				
عادة العقل تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة	التّجريبية	38	7,66	1,258	0,816	76	0,417	غير دال
	الضابطة	40	7,88	1,090				
	التّجريبية	38	48,03	2,954	2,204	76	0,31	غير دال

مقياس عادات العقل ككل	الضابطة	40	49,38	2,436				

- **أدوات البحث:** صممت الباحثة الأدوات الآتية:

أولاً: الخطة الصفيّة للوحدة الثالثة من كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي المُعدّة وفق أنموذج التّسريع المعرفي، واشتملت على:

- بيانات عن الدّرس، الأهداف التّعليمية التّعلمية للدرس، استراتيجيات التّدريس المستخدمة في الخطة الصفيّة، الأنشطة المُقترحة في الخطة الصفيّة، التّقنيات التّعليمية المستخدمة في الخطة الصفيّة، إجراءات سير الدَّرس.

التّجريب الاستطلاعي للخطة الصفيةّ: وللتحقق من صدق الخطة الصفية والتأكد من أنَّها تخدم الهدف المُعدّة من أجله، عُرضت بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين، وقد اقترح السَّادة المحكمون إجراء بعض التعديلات

أهمها:

إعادة صياغة بعض الأهداف التعليمية، وحذف عدد منها في كل درس لتتناسب مع زمن الحصة.

تعديل زمن تنفيذ بعض الأنشطة وكذلك طريقة تنفيذها

وقد أخذت الباحثة بملاحظات السّادة المحكمين، وأجرت التّعديلات اللازمة وأصبحت الخطة الصفيّة المقترحة جاهزة لإجراء التّجربة الاستطلاعية.

بعد التأكد من صدق الخطة الصفيّة وإجراء التّعديلات، جُربت استطلاعياً على عينة من تلاميذ الصف الرابع الأساسي (من خارج العينة النهائية)، بلغ عددها (33) تلميذاً وتلميذة من مدرسة صفية القرشية، دُرّسوا درسين من الوحدة هما درسي " استمرار الحياة" و "لم نعد نراها" بهدف تعرّف:

- إمكانية تطبيق الخطة الصفيّة المُصممة وفق الأنموذج تبعاً للواقع الفعلي للمدارس.
- ملاءمة الخطة الصفيّة لمستوى تلاميذ الصف الرابع الأساسي.
- المدة الزمنية اللازمة لتنفيذ دروس الخطة الصفية المُصممة وفق الأنموذج.

ثانياً: مقياس عادات العقل:

أ- تحديد الهدف من المقياس: هدف المقياس إلى قياس فاعلية أنموذج التّسريع المعرفي في تنمية عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي.

ب-تحديد أبعاد المقياس: لتحديد عادات العقل التي من الممكن تنميتها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من المقاييس التي هدفت إلى قياس عادات العقل لدى المتعلمين في المراحل التّعليمية المختلفة، ودراسات تناولت عادات العقل منها: (القضاة،2014. الخفاف، 2016،Costa& Kallik,2009) وفي ضوء طبيعة مادة العلوم وتلاميذ الصف الرابع الأساسي، وضعت الباحثة قائمة لأهم العادات العقلية التي يمكن تنميتها لدى التّلاميذ، وقد تمّ تضمين هذه العادات في استبيان جرى عرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال مناهج وطرائق التّدريس وعينة من معلمي الصف الرابع الأساسي بهدف التعرّف على درجة أهمية تلك العادات وملاءمتها لتلاميذ الصف الرابع الأساسي، وقد أسفرت عملية التّحكيم عن تحديد ست عادات عقلية متمثلة في (المثابرة، التّحكم بالتّهور، الكفاح من أجل الدّقة، التّفكير في التّفكير، التّساؤل وطرح المشكلات، تطبيق المعارف السابقة في مواقف جديدة)، وذلك لملاءمتها لتلاميذ الصف الرابع الأساسي ومادة العلوم.

ت-بناء المقياس: تألف المقياس في صورته الأولية من قسمين: القسم الأول: مقدمة، تُوضّح هدف المقياس وتعليمات الإجابة عن بنوده، القسم الثاني: يضم بنود المقياس البالغ عددها (42) بنداً موزعة على ستة أبعاد، وجرى تحديد بدائل الإجابة ب (دائماً، أحياناً، نادراً) عبّر عن مستوى الموافقة بدرجات (1،2،3) على التوالي وذلك بنسبة للبنود الإيجابية والعكس صحيح للبنود السلبية.

صدق المقياس: يُعدّ الصدق من خصائص الاختبارات الجيدة، والاختبار الصادق هو" الاختبار الذي يقيس الوظيفة التّي يزعم أنه يقيسها ولايقيس شيئاً آخر بدلاً منها أو بالإضافة إليها".(ملحم، 2005، 270).

وللتأكد من صدق الاختبار تم عرضه بصورته الأولية مع تحليل المحتوى، وقائمة الأهداف، وجدول المواصفات الخاص به على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرائق التّدريس. وقد اتفق عدد من المحكمين على إجراء تعديلات في صياغة بعض البنود بعد أن ظهر فيها غموض في التّعبير، وتبسيط البنود لتلائم تلاميذ الصف الرابع، وقد أُجريت التّعديلات التي اقترحها السّادة المحكمون.

التّجريب الاستطلاعي للمقياس: للتأكد من وضوح بنود المقياس وتعليمات الإجابة عنه، وكذلك معرفة الوقت اللازم للإجابة، طُبِق المقياس على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الرابع الأساسي من مجتمع الدراسة نفسه ومن خارج عينة البحث مكونة من (30) تلميذاً وتلميذة من مدرسة صفية القرشية، وقد أكدّت التّجربة الاستطلاعية وضوح البنود وتعليمات الإجابة، وتبين أنّ الوقت المُستغرق للإجابة على بنود المقياس (41) دقيقة، وهو وقت ملائم ومقبول لهذه الفئة العمرية ولهذه المرحلة الدّراسية.

ثبات مقياس عادات العقل: تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ، والثبات بطريقة التّجزئة النصفية.

- الثبات بالاتساق الداخلي باستخدام معامل ألفا كرونباخ: حُسبت معاملات الثبات ألفا كرونباخ (Cronbach– Alpha) لمقياس عادات العقل ككل ومحاوره الفرعية، وهي على النحو الآتي:

جدول(2): معامل ثبات مقياس عادات العقل ومجالاته

المحور	معامل كرونباخ ألفا (Cronbach– Alpha)	القرار
المثابرة	0،472	دال عند (0،01)
التّحكم بالنّهور	0،389	دال عند (0،01)
الكفاح من أجل الدّقة	0،534	دال عند (0،01)
التّفكير في التّفكير	0،580	دال عند (0،01)
التّساؤل وطرح المشكلات	0،465	دال عند (0،01)
تطبيق المعارف السّابقة في المواقف الجديدة	0،510	دال عند (0،01)
المقياس ككل	0،484	دال عند (0،01)

يتضح من الجدول السّابق أنّ قيم ألفا كرونباخ مرتفعة ودالة عند مستوى (0،01) وتفي بأغراض الدّراسة، مما يدل على ثبات نتائج المقياس، وصلاحيته للتّطبيق النّهائي.

- الثبات بالتجزئة النصفية: حُسبت درجات إجابات التّلاميذ على جميع الأسئلة الفردية، ثمّ درجاتهم على الأسئلة الزوجية، ومن ثمّ وُجِد معامل الارتباط بينهما، وبلغ معامل الثبات (0،55) وهو دال عند مستوى (0،01)، مما يدل أنّ المقياس يتمتع بدرجة جيدة من الثبات.

الصورة النهائية للمقياس: تألف المقياس في صورته النّهائية من قسمين: القسم الأول: مقدمة المقياس، تُوضّح الهدف منه وتعليمات الإجابة عن بنوده، والقسم الثاني: يضم بنود المقياس البالغ عددها (40) بنداً، وبذلك تكون أعلى درجة يحصل عليها التلميذ عند إجابته عن البنود (120) درجة وأقل درجة (40). والجدول الآتي يبيّن توزع بنود المقياس على المحاور الفرعية:

جدول(3): توزّع بنود مقياس عادات العقل على المجالات الفرعية.

المحور	أرقام البنود	عدد البنود
المثابرة	1–8	8
التّحكم بالنّهور	9–16	8
الكفاح من أجل الدّقة	17–23	7
التّفكير في التّفكير	24–29	6
التّساؤل وطرح المشكلات	30–34	5

تطبيق المعارف السّابقة في المواقف الجديدة	35–40	6
المقياس ككل	1–40	40

النتائج والمناقشة:

اختبار الفرضية:

نتائج الفرضية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التّجريبية والضابطة في التّطبيق البعدي لمقياس عادات العقل ككل وعلى محاوره الفرعية. للتحقق من صحة الفرضية استخدم اختبار (t– test) لعينتين مستقلتين، فجاءت النتائج على النحو الموضّح في الجدول الآتي:

جدول (4): دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين في التّطبيق البعدي لمقياس عادات العقل ككل ومحاوره الفرعية

محاور المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	قيمة الدّلالة	القرار
المثابرة	تجريبية	38	20،00	2،066	14،556	76	0،000	دال
	ضابطة	40	12،73	2،331				
التّحكم بالتّهور	تجريبية	38	13،76	2،295	5،759	76	0،000	دال
	ضابطة	40	11،05	1،853				
الكفاح من أجل الدّقة	تجريبية	38	18،23	1،579	16،018	76	0،000	دال
	ضابطة	40	11،45	2،148				
التّفكير في التّفكير	تجريبية	38	15،21	0،843	18،229	76	0،000	دال
	ضابطة	40	8،98	1،941				
التّساؤل وطرح المشكلات	تجريبية	38	13،32	1،416	16،118	76	0،000	دال
	ضابطة	40	8،50	1،219				
تطبيق المعارف السّابقة في المواقف الجديدة	تجريبية	38	14،92	1،024	21،586	76	0،000	دال
	ضابطة	40	9،15	1،312				
المقياس ككل	تجريبية	38	95،53	5،228	33،523	76	0،000	دال
	ضابطة	40	61،85	3،520				

يتضّح من الجدول السّابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدّلالة (0،05) بين درجات تلاميذ المجموعتين التّجريبية والضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التّجريبية في التّطبيق البعدي لمقياس عادات العقل ككل ومحاوره الفرعية. ويُمكن إرجاع هذه النتيجة إلى التّدريس وفق المراحل الإجرائية لأنموذج التّسريع المعرفي الذي ساعد التلاميذ في تحمّل مسؤولية تعلّمهم وجذب انتباههم ودفعهم إلى التّفكير بشكل أفضل وأعمق كما أنّ

عمل المجموعات في الإجابة عن الأنشطة المتنوعة في أوراق العمل والتّي تتضمن أسئلة مثيرة للتّفكير خلق جو من المنافسة والاجتهاد والعمل المتواصل وأصبح لديهم القدرة على التأمل وتفحص وتقييم ما يقدمونه من أفكار مما جعلهم أكثر مراقبة لتفكيرهم بخاصة في خطوتي التّناقض المعرفي والتّفكير في التّفكير، ومن ثم مناقشة الإجابات وإثارة التساؤلات مع المعلّم أو المجموعات التّعاونية وتطبيق هذه المعرفة في مواقف الحياة في خطوة التّجسير أسهم في تنمية عادة التّساؤل وطرح المشكلات، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (Beyer,2003,34) أنّ عادات العقل يجب أن يمارسها المتعلم باستمرار حتى تصبح جزءاً من طبيعته، وأنّ أفضل طريقة لاكتساب العادات العقلية وتنميتها هي تقديمها إلى التّلاميذ وممارستهم لها في مهمات تمهيدية بسيطة، ثمّ تطبيقها على مواقف أكثر تعقيداً، وهذا ماأكدته (Perkins,2003,56) إلى أن العادات العقلية ليست امتلاك للمعلومات بل معرفة كيفية العمل عليها واستخدامها وليس استذكارها فقط.

الاستنتاجات والتوصيات:

1. إجراء مزيد من الدّراسات التي تتناول فاعلية أنموذج التّسريع المعرفي في متغيرات أخرى مثل (التّحصيل الدّراسي، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تنمية التّفكير الإبداعي) في مواد تعليمية ومراحل دراسية مختلفة.
2. تضمين محتوى مادة العلوم في المراحل المختلفة أنشطة ومهام تعليمية تنمي العادات العقلية لدى التّلاميذ.
3. إجراء دراسات تستهدف عادات عقلية أخرى ومع عينات مختلفة من المتعلمين.

المراجع العربية:

- **أبو حجلة** أمل، 2007- **أثر نموذج تسريع تعليم العلوم على التّحصيل ودافع الإنجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السّابع في محافظة قلقيلية.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدّراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.
- **أحمد** شعبان، 2013- **فعالية استخدام نموذج أبعاد التّفكير في تنمية المهارات العقلية المكونة لعادات العقل المنتج والدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية بأسيوط.** المجلة العلمية لكلية التّربية. جامعة أسيوط، المجلد 29، العدد 3، ص: 585- 637.
- **آدم** مدحت، 2006- **فعالية نموذج آدي وشاير في تعجيل النمو المعرفي وتنمية الاستدلال العلمي والتّحصيل الدّراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.** رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم المناهج وطرائق التّدريس، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- **الجبوري** فاطمة، 2015- **فاعلية أنموذج تسريع التّفكير في التّحصيل والذكاء الوجداني لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة التّاريخ.** مجلة كلية التّربية للعلوم التّربوية والإنسانية. العدد 19، ص: 88- 106.

- **الحارثي** إبراهيم، 2002- **العادات العقلية وتنميتها لدى التّلاميذ**. الرياض: مكتبة الشقري.
- **درويش** عطا حسن وشحادة، ريم، 2012- **الأثر بعيد المدى لبرامج التّسريع المعرفي في العلوم على مستوى التّفكير الاستدلالي- دراسة طولية**، مجلة التّربية العلمية، المجلد 15، العدد 3، ص: 121-162.
- **رحمن** إيمان، 2010 - **فاعلية أنموذج تسريع التّفكير في التّحصيل وتنمية الدافعية للتّعلم لدى طالبات الصّف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التّربية، جامعة القادسية.
- **شحاتة** حسن والنّجار، زينب، 2003- **معجم المصطلحات التّربوية والنّفسية**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- **العاتكي** سندس، 2011- **أثر استراتيجية باير في التّحصيل وتنمية مهارات التّفكير لدى تلامذة الصف الرابع الأساسي من خلال مادة الدّراسات الاجتماعيّة**. رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم المناهج وطرائق التّدريس، كلية التّربية، جامعة دمشق.
- **فتح الله** مندور، 2010- **نموذج أبعاد التّعلم لمارزانو "تعليم الطلاب عادات العقل المنتجة**. تاريخ الاستعلام 10/3/ 2010. Available at:http:\ www.socialar. Com\ vb\ showthread. Php?=6205
- **قطامي** يوسف، 2007- **ثلاثون عادة عقل**. عمان، الأردن: مركز ديبونو لتعليم التّفكير.

المراجع الأجنبية:

- Adey, P. & Shayer, M. 2010. **The effects of Cognitive Acceleration and speculation about causes of these effects**. King's College London.

- BEYER, B., 2003- **Improving student thinking**. The Clearing House.71(5),262-267.

- COSTA, A. & Kallick, B., 2009. **Habits of mind of across the curriculum: practical and creative strategies for teacher**s. Association for supervision and curriculum development, Virginia USA.

- COSTA, A. & Kallick, B., 2003. **What are Habits of Mind?** Retrieved, from: http://www.Habits of mind.Net\ whatare.htm.

- GALLAGHER, A., 2008- **Developing thinking with four and five year old pupils: The impact of a cognitive acceleration program through early science skill development**, Master thesis, Dublin City University.

- KING'College London., 2004- **" Cognitive Acceleration through Mathematics education** (CAME)" http\\www.Kcl. ac.uk\ depsta\ education\ research\ CAMA.htm.

- MBANO, N., 2003- **The Effects of a cognitive Acceleration Intervention program on the performance of secondary school pupils in Malawi**, *International journal of science Education*, 25(1) p 71-87.

- Perkins, D. 2003. **Making thinking visible**. *New Horizons for Learning*, 14(55) p 1-7.

The effectiveness of Cognitive Acceleration Model in developing Habits of mind among primary fourth grade pupils in science subject

Abstract

The research aimed to determine the effectiveness of using Cognitive Acceleration Model in developing Habits of mind among primary fourth graders in science subject. The researcher adopted the experimental method. The sample consisted of a group of fourth graders pupils in a primary school who were selected using the random simple method. The sample was divided into two groups: “control group”, taught using the traditional method, “experimental group” taught using the Cognitive Acceleration Model.

The researcher prepared the following tools: Educational program prepared according to the Cognitive Acceleration Model for the third unit of the book of science for “fourth graders”, and Habits of mind Scale.

The results showed the effectiveness of the Cognitive Acceleration Model in developing Habits of mind on the overall Habits of mind Scale and on its sub-dimensions; There was a statistically significant difference between mean scores of pupils in the experimental and control groups in the post application on the experimental group.

Key words: Cognitive Acceleration Model, Habits of mind, Science.