

أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين

م.د. جواد كاظم فهد المالكي م.م. هاني علي كمال م.م. علي سعد
المديرية العامة للتربية في بغداد/ الرصافة الثانية

الملخص

يتحدد البحث الحالي على طلاب المرحلة الرابعة معهد إعداد المعلمين للبنين التابع للمديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثانية، والبالغ عددهم (32) طالباً. كافأ الباحث بين مجموعات البحث في متغيرات (العمر الزمني، الذكاء، التحصيل السابق، المعلومات السابقة)، درست المجموعة التجريبية على وفق إستراتيجية التسريع المعرفي، والمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية. تم بناء مقياس حل المشكلات البيئية. وأظهرت النتائج (تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في مقياس حل المشكلات البيئية) وأوصى الباحثون إدراج إستراتيجية التسريع المعرفي ضمن مفردات طرائق التدريس في الكليات والمعاهد التربوية، وأقترح إجراءاته على صفوف ومراحل دراسية أخرى .
أولاً / مشكلة البحث :

من خلال خبرة الباحثون في تدريس المادة وجد أن معظم الطلاب ليس لديهم القدرة على إعطاء تفسيرات وحلول للمشكلات التي يتضمنها الكتاب العلمي وتلك الموجودة في حياتهم البيئية وهذا ناتج من استعمال المدرسين طرائق تدريسية لا تهتم بدور الطالب مما يجعل دوره سلبي لحل المشكلات المطروحة. و بذلك تتجلى مشكلة البحث الحالي بالسؤال الآتي:- هل لإستراتيجية التسريع المعرفي أثر في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين؟

ثانياً / أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث الحالي:

- 1- الإفادة من مقياس حل المشكلات البيئية للمرحلة الرابعة لمعاهد إعداد المعلمين من قبل باحثين آخرين في مواد ومراحل أخرى.
- 2- يسهم البحث الحالي في تطوير أساليب التدريس في معاهد إعداد المعلمين من خلال استعمال طرائق تدريس حديثة تؤكد على دور المتعلم مما يساعد على تطوير الطالب المعلم وإعداده بشكل أفضل.

دراسات تربوية

أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين

3- تعدّ هذه الدراسة منطلقاً لباحثين آخرين بتناولها إستراتيجية التسريع المعرفي في تدريس مادة التربية البيئية والصحية لكونها من طرائق التدريس الحديثة التي لم يتم تناولها محلياً- بحسب علم الباحثون.

4- يركز على جوانب عديدة في الطالب سواء الجوانب العقلية أو الاجتماعية أو التربوية والعناية بتفكيره وتنمية قدرته على حل المشكلات وتوظيفه للمعرفة العلمية بصورة استقصائية واستكشافية مما يسهل عليه مواجهة مشكلات الحياة اليومية.

هدف البحث Aims of The Research :

يرمي البحث الحالي إلى تعرّف أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب المرحلة الرابعة معاهد إعداد المعلمين في مادة التربية الصحية والبيئية.

فرضية البحث the Research Hypotheses :

التحقق من الفرضية الصفرية الآتية: "لا توجد هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط الفروق لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة التربية الصحية والبيئية باستعمال إستراتيجية التسريع المعرفي والمجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة التقليدية في مقياس تنمية حل المشكلات البيئية".

حدود البحث Limitation of the Research :

يتحدد البحث الحالي بـ :-

1- طلاب المرحلة الرابعة في معهد إعداد المعلمين والتابع للمديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الثانية.

2- الفصل الدراسي الأول والثاني للعام الدراسي (2013-2014).

3- الفصل (الأول ، والثاني، والثالث، والرابع، والخامس، والسادس، والسابع، والثامن)، بكتاب التربية الصحية والبيئية للمرحلة الرابعة للعام الدراسي (2013-2014).

سادساً/ تحديد المصطلحات Limits of the terms :

1- الإستراتيجية Strategy :

عرّفها كل من :

- (محسن، 2009) بأنها : "خطة منظمة لتحقيق أهداف التعليم تتضمن الطرائق وأساليبها، والتقنيات التي تستخدم وجميع الإجراءات التي يتخذها المعلم لتحقيق الأهداف في ضوء الإمكانيات المتاحة" (محسن، 2009:38)

دراسات تربوية أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى

طلاب معاهد إعداد المعلمين

- (مجدي، 2004) بأنها: "سلسلة من إجراءات مقننة ومخططة تعمل على تحقيق هدف عام أو مجموعة من الأهداف والتي تعمل على استثارة اهتمام الطلاب وتحفزهم للتعلم وإيجاد التفاعل بين عقل المتعلم والمعلومات". (مجدي، 2004: 848)

2- التسريع المعرفي Cognitive Acceleration:

عرّفه كل من:

- (أبو حجلة، 2007) بأنه: " هو أنموذج يستخدم مجموعة من الأنشطة العلمية صممت بطريقة تجعل الطالب نشطاً يحل ويستنتج ويحل المشكلات ويناقش العمل مع زملائه والتعاون معهم في الإجابة بحيث يتم ربط المعلومة العلمية مع الحياة اليومية" (أبو حجلة ، 2007: 7)

- (عفانة، ويوسف، 2009) بأنها: " طريقة منظمة في خطوات محددة تستخدم من خلالها مجموعة أنشطة صممت وابتكرت لتساعد المتعلمين على التعامل مع الإحداث المتعارضة مما يشجعهم على عكس عمليات التفكير وإيضاحها في المواقف الإحداث التعليمية

"(عفانة، ويوسف، 2009: 240)

ويعرّف الباحثون (التسريع المعرفي) إجرائياً بأنه: "مجموعة من الإجراءات والخطوات المحددة التي تسير بشكل منتظم ومتتابع بعرض أنشطة علمية تؤدي لحدوث التعارض المعرفي لدى طلاب المرحلة الرابعة والذي يقاس من خلال مقياس حل المشكلات البيئية".

3- حل المشكلات البيئية:

عرّفها كل من :

- (يسري، 1999) بأنها: "هو التركيز على وعي المتعلم بالبيئة وتفهمها واحترامها والمحافظة عليها، ونمو مهاراته في حل المشكلات وكسب القيم والاتجاهات البيئية وذلك بتوجيه من المعلم في تخطيط وتنفيذ المهارات" (يسري ، 1999: 5) .

- (الجرواني، وانشراح ، 2004) بأنها: " الآثار الجانبية لظاهرة العولمة ، والتي أدت إلى سيطرت التكنولوجيا على الإنسان ، وانبهاره بهذه التكنولوجيا ، وانقياده الأعمى إلى الاعتماد عليها ، مما قد يؤدي إلى إصابة المجتمع بضغط عصبي شديد ، وفقدان إحساس الفرد بالسكينة والأمان ، وما تتعرض له البيئة من مخاطر التسمم التكنولوجي الصناعي والإعلامي "

(الجرواني، وانشراح، 2004: 13) .

ويعرفها الباحثون إجرائياً بأنها " قدرة طلاب المرحلة الرابعة عينة البحث على حل المشكلات البيئية والتي لها مساس بحياتهم اليومية من خلال المقياس المعد لذلك".

الخلفية النظرية

أولاً: إستراتيجية التسريع المعرفي **Cognitive Acceleration Strategy** :

تعتمد تلك الاستراتيجية على أفكار بياجيه وفيجوتسكي وتتضمن أربع خطوات أساسية وهي:

- 1- الأعداد الحسي Concrete Preparation.
 - 2- التعارض المعرفي Cognitive Conflict.
 - 3- التفكير في التفكير (ما وراء المعرفة) Thinking in Thinking.
 - 4- التجسير Bridging . (الجندي، 2002: 576- 577)
- أما دور المعلم في إستراتيجية التسريع المعرفي فتتمثل بالنقاط الآتية:
- 1- يطرح المشكلات الصفية التي تثير التعارضات الدماغية.
 - 2- يدير الحوار والمناقشة بين المتعلمين مع توجيههم للتعارض العقلي بالأنشطة الصفية.
 - 3-حث المتعلمين على إعادة النظر في تفكيرهم والوعي به.
 - 4- يلاحظ أنماط تفكير المتعلمين وإستراتيجياتهم في حل المشكلات.
 - 5- يعدل تحركات المتعلمين ورابط لخبرات التعلم من خلال مساعدة المتعلمين على بناء جسور بين خبراتهم المتعلمة والجوانب الحياتية المختلفة. (عفانة، ويوسف، 2009: 247)
- ثانياً: حل المشكلات البيئية:**

هناك عوامل هامة ينبغي أخذها في الاعتبار عند حل المشكلات البيئية وتشمل مايلي:

- 1- ضرورة تصميم خبرات المشكلات البيئية وإستراتيجيات حلها لتزويد المتعلم بخبرات بيئية ذات معنى.
- 2- توجه المشكلات البيئية انتباه المتعلمين نحو بيئتهم وتفاعلات عناصر الانظمة البيئية وأثر هذا التفاعل على حياة الكائنات الحية المختلفة.
- 3- ينبغي أن يتجه التركيز في حل كل مشكلة بيئية الى تنمية النواحي المعرفية والمهارية والوجدانية.
- 4- أن يتميز تخطيط ومتطلبات المشكلات البيئية بالمرونة الكافية لمواجهة الظروف البيئية ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من جهة أخرى.
- 5- أن يقوم المتعلم بدور رئيس في حل المشكلات ورسم خطة حلها وتنفيذها وتقويم نتائجها بحيث تكون المشكلات لاصعبة ولا سهلة (يسري، 1999: 7- 8).

1- دراسات إستراتيجية التسريع المعرفي :

أ- دراسة (Philip Adey,2002):"أثر برنامج التسريع المعرفي على تلاميذ المرحلة الابتدائية"،هدفت الدراسة إلى تعرف أثر برنامج التسريع المعرفي على تنمية المعرفة للتلاميذ في السنة الأولى للمدارس الابتدائية، إذ تكونت عينة البحث من (300) تلميذ في (10) مدارس، المجموعة التجريبية تكونت من (170) تلميذ في (8) صفوف وأستخدم الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة إذ تم تعريض التلاميذ في المجموعة التجريبية إلى (29) نشاط يهدف إلى تعزيز الصراع المعرفي وتشجيع التفكير ماوراء المعرفة والبناء الاجتماعي، وأظهرت النتائج حدوث تسريع معرفي للمجموعة التجريبية مقابل الضابطة (Philip Adey,2002).

ب-دراسة (أبو حجلة،2007):"أثر أنموذج تسريع تعليم العلوم على التحصيل ودافع الانجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة السابع الأساسي" ، هدفت الدراسة تعرف أثر أنموذج تسريع تعليم العلوم ودافع الانجاز وقلق الاختبار لدى الصف السابع الأساسي، تكونت عينة البحث من (137) طالباً وطالبة في محافظة قلقيلية موزعين على أربع شعب، من أدوات الدراسة اختبار التحصيل المعرفي ، واختبار المعرفة القبلية، و(6)فعاليات فيزياء،و(3) كيمياء وأحياء، ومقاييس دافع الانجاز ومفهوم الذات.أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل ومفهوم الذات لصالح التجريبية وعدم وجود فروق في التحصيل ودافع الانجاز والذات والقلق للاختبار تعزى للجنس(أبو حجلة،2007).

2- دراسات حل المشكلات البيئية:

أ- دراسة (يسري،1996): " مدى فعالية برنامج مقترح لدراسة بعض مشكلات تلوث البيئة وأثره في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو تلوث البيئة لدى طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية بسوهاج"اقتصرت الدراسة على تقويم إدراك طالبات مجموعة البحث لبعض مشكلات تلوث البيئة دون باقي مشكلات البيئة واتجاهاتهن نحوها باستخدام الأدوات المعدة بالبحث ومدى فعالية البرنامج التعليمي المقترح في تحصيلهن المعرفي واتجاهاتهن نحو تلوث البيئة فقط دون باقي أنماط المردود التعليمي، وتضمن البحث دراسة مسحية لمعرفة إدراك طالبات شعبة الطفولة لمشكلة التلوث واتجاهاتهن وكانت العينة تتكون من (480) طالبة، ودراسة تجريبية للبرنامج التعليمي المقترح تتكون من (125)طالبة.أوضحت النتائج تدني المستوى العام لإدراك الطالبات لمشكلة تلوث البيئة وسلبية اتجاهاتهن ووجود فرق دال إحصائياً على اختبار التحصيل المعرفي (يسري،1996) .

دراسات تربوية

أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين

ب- دراسة (Mustafa Dorgo,2008): "تطبيق طريقة حل المشكلات على معلمي العلوم المتدربين في حل المشكلات البيئية" تم تنفيذ الدراسة على (102) طالب وطالبة من جامعة غازي كلية التربية- التعليم الابتدائي - قسم العلوم ، درست المجموعة التجريبية على وفق أسلوب حل المشكلات والضابطة على وفق التقليدية، تبين أن تدريس العلوم الذي يقوم على حل المشكلات يحسن مهارات العمليات العلمية من المعلمين المتدربين وزيادة موقفهم نحو المشكلات وزيادة درجاتهم التي يمكن الحصول عليها في الاختبارات مما يزيد نجاح حلهم لمشكلات البيئة (Mustafa Dorgo,2008).

كما استفاد الباحثون من الدراسات السابقة في :

- 1- بناء فقرات مقياس حل المشكلات البيئية والتي لها ارتباط في حياة المتعلم .
- 2- بلورة متغيرات البحث التابعة واختيار ما هو ملائم للمتغيرات المستقلة، من خلال ارتباط المتغير المسقل (التسريع المعرفي) بالمتغير التابع (حل المشكلات البيئية).
- 3- إعداد أدوات البحث الحالي واختيار الوسائل الإحصائية المناسبة ، وتحديد مجموعات البحث.
- 4- الإطلاع على طبيعة التفسيرات والمعالجات المقدمة للنتائج التي ظهرت في بعض هذه الدراسات من أجل الإفادة منها في ما يتلائم والبحث الحالي .

عرض النتائج وتفسيرها

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية الخاصة بالبحث تم إيجاد الفرق بين درجتي كل من أفراد العينة في مقياس حل المشكلات البيئية القبلي والبعدي لمجموعتي البحث، ومن ثم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لفروق كل من المجموعة التجريبية والضابطة الجدول (5):

جدول (5)

الفروق لدرجات مقياس حل المشكلات البيئية القبلي والبعدي لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي		الفرق بين المتوسطين القبلي والبعدي
		القبلي	البعدي	
التجريبية	15	28.40	34	5.60
الضابطة	17	25.47	28	2.53

وباعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين أتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط فروق المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية التسريع المعرفي ومتوسط فروق المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية جدول(6):

جدول (6)

متوسط الفروق للدرجات في مقياس حل المشكلات البيئية القبلي والبعدي لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	15	5.46	1.92	5.22	2.04	دالة إحصائية
الضابطة	17	2.64	1.05			

يتضح أن القيمة التائية المحسوبة كانت (5.22) وهي أكبر من القيمة الجدولية (2.04)، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وعلية ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط الفروق في درجات مقياس حل المشكلات البيئية القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية التسريع المعرفي وطلاب المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية.

ثانياً: تفسير النتائج Results Interetation:

أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى والتي درست على وفق إستراتيجية التسريع المعرفي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية حل المشكلات البيئية وهذا يتفق مع دراسة (يسري، 1996)، (Philip Adey, 2002)، ويعزو الباحثون ذلك إلى:

- تجاوب الطلبة مع خطوات الإستراتيجية بدقة هذا قد ساهم على تبادل المعرفة والمفاهيم ومناقشة الأفكار المطروحة للوصول للمعلومة الصحيحة إضافة لدور المدرس في المراقبة والتوجيه والملاحظة الدقيقة مما مكّنهم من حل المشكلات البيئية لديهم واتخاذ الحل السليم للمشكلة. ويمكن أن يكون مرد هذه النتائج الايجابية إلى طبيعة إستراتيجية التسريع المعرفي ومدى ارتباط مكوناتها وأنشطتها التي تناولت عددا كبيرا من المواقف والقضايا والمشكلات التي استمدت من حياة الطالب الدراسية والاجتماعية التي ترجمت من خلال أنشطة الدرس والتي كان لها دور في حرك بعض قضاياها ، وطرحها بحيث تثير الاهتمام وتبعث روح المنافسة والتساؤل بينهم مما جعلهم أكثر حيوية ونشاطا ودافعية لتحسين معرفتهم العلمية بشكل أفضل وهذا يزيد من تنشيط ذاكرة المتعلم لمزيد من الأفكار والمعلومات مما يزيد الثقة بأنفسهم، وصولا إلى الحل المتنوع والمختلف.

دراسات تربوية

أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين

- كما أن عرض الدرس بشكل أنشطة علمية محيرة للطلاب ساعد على حدوث تعارضات معرفية لدى الطالب مما حث ذلك على استعمال الأفكار السابقة وإعادة بنائها من جديد في دماغه كما أن وعي المتعلم بتفكيره وإعادة تفكيره ساعد على تطوير ونمو قدراته الدماغية وتحسينها وهذا مما يولد تنظيم للأفكار في ذهن الطالب وتقييم الحل وصولاً للحل السليم وهذا يقود إلى ربط الخبرات التي أكتسبها الطلاب في الدرس مع خبرات الحياة اليومية.

إجراءات البحث

أولاً: التصميم التجريبي:

تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي، ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، ذي الاختبار القبلي والبعدي لمتغير حل المشكلات البيئية :

المخطط (1) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	التكافؤ	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	15	الذكاء التحصيل السابق المعلومات	حل المشكلات البيئية	إستراتيجية التسريع المعرفي	حل المشكلات البيئية	حل المشكلات البيئية
الضابطة	17	السابقة، العمر الزمني		الاعتيادية		

ثانياً : مجتمع البحث وعينته:

تم تحديد معهد إعداد المعلمين بصورة قصديه لتمثل عينة البحث ، والتابع للمديرية العامة لتربية محافظة بغداد/ الرصافة الثانية، تكونت من شعبتين (أ، ب) من أصل ثلاث شعب والبالغ عددهم (32) طالباً، وتم بالتعيين العشوائي .

ثالثاً: تكافؤ المجموعات:

تم ضبط بعض المتغيرات التي قد تؤثر بالمتغيرات التابعة الخاصة بالبحث ، وتم إجراء عملية التكافؤ بين مجموعات البحث في المتغيرات الآتية(الذكاء، والمعلومات السابقة، والتحصيل السابق، العمر الزمني).

رابعاً: تحديد المادة الدراسية:

تم تحديد المادة الدراسية التي ستدرس في الفصلين الأول والثاني من السنة الدراسية (2013-2014)، وضمن الخطة السنوية لكتاب التربية الصحية والبيئية، والذي أشتمل على ثمانية فصول حيث تم التدريس الفعلي للتجربة بتاريخ 2013/10/29 .

خامساً: أدوات البحث:

بناء (مقياس حل المشكلات البيئية) حيث أعد الباحث (10) مواقف تُعدُّ مشكلات لها
مساس بحياة المتعلم اليومية.

سادساً: الصدق والثبات:

1- الصدق الظاهري: تمّ ذلك عن طريق عرض فقرات المقياس على عدد من الخبراء في
مجال الكيمياء، وعلوم الحياة، وطرائق تدريس الكيمياء، وعلوم الحياة (الملحق/1) وبناءً على
نسبة الاتفاق في آراء المحكمين (80%) تُعدُّ الفقرات مقبولة (البطش وفريد، 2007، 142).
أ- تصحيح فقرات المقياس: من خلال قيام الباحث باستشارة عدد من الخبراء في القياس والتقويم
ملحق (1) لوضع مفتاح التصحيح خاص بالمقياس، تم الاتفاق على إعطاء (4) درجات للبديل
الأفضل ثم تنازلياً (3، 2، 1) للبدائل الأقل أفضلية بالاختيار إذ تكون الدرجة العليا (4) والدرجة
الدنيا (10).

ب- تطبيق المقياس على عينتين استطلاعتين: قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة
استطلاعية أولى والغاية الأساسية منها تعرّف مدى وضوح تعليمات المقياس وفقراته والزمّن
الذي يستغرقه المتعلم في الإجابة عن فقرات المقياس إذ بلغ متوسط الإجابة عن المقياس (40)
دقيقة، وقام الباحث بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية والغاية منها تعرّف الفقرات من
حيث ضعفها أو قصورها حتى يتم معالجتها.

2 - الثبات: باستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون (K.R-20)، وتستعمل لاستخراج الاتساق
الداخلي، إذ كان معامل الثبات الذي تمّ حسابه (0.85) وهو معامل ثبات جيد

(النبهان، 2004: 240)

3- تطبيق المقياس على عينة البحث: بعد أن تأكد الباحث من صدق المقياس، قام الباحث
بتطبيق المقياس من خلال الاختبار (القبلي، وألبعدي) للتعرف عن مدى تنمية حل المشكلات
البيئية ملحق (2)، حيث طبق الاختبار القبلي بتاريخ 2013/10/24، وطبق الاختبار البعدي
بتاريخ 2014/4/28.

سابعاً: الوسائل الإحصائية.

استعمل الباحثون الوسائل الإحصائية الآتية في معالجة البيانات وتحليل نتائج البحث.

1- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-Test).

$$t_{n_1+n_2-2} = \frac{x'_1 - x'_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

(ملحم، 2000: 193)

دراسات تربوية

أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين

(: 2K.R-20- معادلة كيودر ريتشارد سون

$$R = \frac{N}{N-1} \times \frac{(M-1)(M-N)}{N^2}$$

(ملحم، 2005: 266)

3- معادلة جي كوبر G.Cooper:

عدد مرات الاتفاق

$$\text{معادلة ثبات المقدرين} = \frac{100 \times \text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}}$$

(البطش، وفريد، 2007: 142)

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات:

على وفق النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن استنتاج ما يأتي:

- 1- أن اعتماد إستراتيجية التسريع المعرفي Cognitive Acceleration Strategy ساعد الطلاب على توفير فرصة جيدة في التركيز العقلي وربط خبراتهم السابقة بالجديدة مما أوجد جسوراً رابطة لمعلومات المتعلم عن طريق خلق عدم رضا لدى الطلاب وتوفير أنشطة تدعم الحلول مما انعكس إيجاباً على تنمية حل المشكلات البيئية عندهم.
- 2- تنمية قدرة الطلاب على اختيار الحل السليم من بين عدة حلول صحيحة للمشكلة مما عزز لديهم القدرة على اتخاذ قرارات سليمة تفيدهم في حياتهم المستقبلية.

ثانياً: التوصيات:

على وفق نتائج البحث يوصي الباحثون بما يأتي:

- 1- إعداد برنامج في التربية البيئية والصحية لطلاب معاهد إعداد المعلمين يتناسب مع عملهم المستقبلي، إذ تساعد هذه البرامج الطلاب المعلمين على الإلمام بالقضايا والمشكلات البيئية والصحية.
- 2- إدراج إستراتيجية (التسريع المعرفي) ضمن مفردات طرائق التدريس في الكليات والمعاهد التربوية، مع بيان الخطوات الرئيسة لغرض تنفيذها من قبل مدرسي المادة وطلبتهم.
- 3- لا بد من تقديم المادة التعليمية بشكل أنشطة أو مشكلات لها مساس مباشر بحياة المتعلم ، وهذا ما يشجع من إيجاد الحلول المناسبة الأفضل التي تشجع على تنمية الوعي البيئي والصحي.

دراسات تربوية أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين

- 4- الاعتناء بمفاهيم ومشكلات التربية الصحية والبيئية التي تهتم طلبة معاهد إعداد المعلمين باعتبارهم سيكونون معلمي المستقبل للمرحلة الابتدائية وهذا ما يحتم الاهتمام بمستوى المناهج الدراسية المقررة عليهم أو إعادة النظر في محتوياتها.
- 6 - إعطاء المزيد من الاهتمام لدراسة العادات والممارسات والمعتقدات السائدة ذات العلاقة بالوضع الصحي والبيئي على مستوى المجتمعات المحلية ، والاستفادة من ذلك في تحديد الحاجات الصحية والبيئية للفرد والمجتمع ، ومعالجتها في إطارها المناسب بما يساعد على تطوير وعي الفرد وممارسته للسلوك الصحي والبيئي.
- 7- إدخال مفردات التربية الصحية البيئية على شكل مشكلات في جميع مراحل التعليم عن طريق تطعيم مناهج التعليم العام بمساقات مستقلة ومتنوعة تهدف إلى توطيد فكرة المحافظة على البيئة.

ثالثاً: المقترحات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، يقترح الباحثون إجراء الدراسات المستقبلية الآتية :-

- 1- دراسة أثر فاعلية إستراتيجية التسريع المعرفي Cognitive Acceleration Strategy على مراحل وصفوف دراسية أخرى.
- 2- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية تعرف فاعلية إستراتيجية التسريع المعرفي، في متغيرات أخرى (كالوعي البيئي، والتفكير الإبداعي، وحل المشكلات إبداعياً).
- 3- إجراء دراسة باعتماد إستراتيجية التسريع المعرفي لبيان فاعليتها في اتخاذ القرار.
- 4- أجراء دراسة وصفية في تحليل الكتب الدراسية للعلوم ولمراحل مختلفة بما تتضمنه من مفاهيم ومشكلات صحية وبيئية وعلاقتها بالوعي البيئي.
- 5- دراسة مقارنة بين إستراتيجية التسريع المعرفي واستراتيجيات وانموذجات أخر تشجع على حل المشكلات البيئية والصحية.

المصادر

أولاً: المصادر العربية:-

- 1- أبو حجلة، أمل أحمد شريف(2007):"أثر أنموذج تسريع تعليم العلوم على التحصيل ودافع الانجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع"،كلية الدراسات العليا / جامعة النجاح الوطنية، نابلس ، فلسطين.
- 2- البطش،محمد وليد ، وفريد كامل أبو زينة (2007): مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الإحصائي،دار المسيرة، عمان.

دراسات تربوية

أثر إستراتيجية التسريع المعرفي في تنمية حل المشكلات البيئية لدى طلاب معاهد إعداد المعلمين

- 3- الجندي، أمينة السيد (2002): "إسراع النمو المعرفي من خلال تدريس العلوم وأثره على تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي والناقد لدى تلاميذ الثالث الإعدادي" (الجمعية المصرية للتربية العلمية)، المؤتمر العلمي السادس، كلية التربية، جامعة عين شمس، المجلد الثاني، ص 29-31 يوليو.
- 4- الجرواني، هالة إبراهيم وانشراح إبراهيم المشرفي (2004): "الوعي الصحي ببعض مشكلات بيئية (التسمم التكنولوجي) لدى معلمة رياض الأطفال"، جامعة أم القرى.
- 5- عفانة، عزو إسماعيل ويوسف إبراهيم الجيش (2009): "التدريس والتعلم بالدمغ ذي الجانبين، ط1، الإصدار الأول، دار الثقافة، عمان.
- 6- مجدي، عزيز إبراهيم (2004): "إستراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- 7- محسن، علي عطية (2009): "الجودة والجديد في التدريس، دار صفاء، عمان.
- 8- ملحم، سامي محمد (2000): "مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار المسيرة، عمان.
- 9- _____ (2005): "القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط3، دار المسيرة، عمان.
- 10- النبهان، موسى (2004): "أساسيات القياس في العلوم السلوكية، دار الشروق، عمان.
- 11- يسري، مصطفى السيد (1996): "مدى فعالية برنامج مقترح لدراسة بعض مشكلات تلوث البيئة وأثره في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو تلوث البيئة لدى طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية بسوهاج" جامعة سوهاج، كلية التربية.
- 12- _____ (1999): "المشكلات البيئية مدخل لبناء وتطوير المناهج التعليمية"، (ورقة عمل) مقدمة إلى ندوة إدخال القضايا البيئية في المناهج الدراسية لدول الخليج العربي (21-23 نوفمبر).

ثانياً: - المصادر الأجنبية:

- 13- Addy ,ph(1999): **the Science of thinking and Science for thinking**. A description of Cognitive Acceleration Through Science Education ,ERIC,ED 442- 622.
- 14-Mustafa Dogru(2008): "The Application of Problem Solving Method on Science Teacher Trainees on the Solution of the Environmental Problems" (**Journal of Environmental & Science Education**), 3 (1), 9 – 18.
- 15-philip Adey(2002): "Effects of a cognitive acceleration programme on year 1 pupils" (**British Journal of Education psychology**), 72, 1-25.

Abstract

the Current research on students fourth stage the Institute of Teachers Training Institute for Boys' Directorate-General for Education, BAGHDAD / Rusafa second, totaling 32 students the researcher Rewarded among research groups in the variables (chronological age, intelligence, achievement former, previous information), studied the experimental group on the Cognitive Acceleration Strategy, and the control group according to the General method. to building measure to solve environmental problems. The results showed (superiority of the experimental group students on the students in the control group scale to solve environmental problems) and the researchers recommended the inclusion of a strategy to accelerate the cognitive part of the vocabulary of teaching methods in colleges and educational institutes, and suggested to apply the research on other stages.