أثر استخدام برنامج تعليمي مقترح
لتنمية مهارات عمليات العلم لمقرر التربية الأسرية
لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم

إعـــــداد

أ.د / إيفيلين سعيد عبدالله
أستاذ التغذية قسم الاقتصاد المنزلي
ووكيل سابق لشئون البيئة والدراسات العليا والبحوث
كلية التربية النوعية– جامعة عين شمس

أ.م.د/ عبير محمود عبد الغني
استاذ مساعد المناهج وطرق تدريس الاقتصاد المنزلي
قسم الاقتصاد المنزلي
كلية التربية النوعية–جامعة عين شمس

أ.د/ تهانى محمد عثمان منيب
أستاذ التربية الخاصة
بقسم التربية الخاصة
كلية التربية – جامعة عين شمس

الباحثة/ فاطمة محمد زكريا محمد الأجاوي
أخصائي مؤتمرات بوزارة التعليم العالي

أثر استخدام برنامج تعليمي مقترح لتنمية مهارات عمليات العلم لمقرر التربية الأسرية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم

أ.د/ إيفيلين سعيد عبدالله وأ.د/ تهانى محمد عثمان منيب
وأ.م.د/ عبير محمود عبد الغني وأ/ فاطمة محمد زكريا محمد الأجاوي

المستخلص:

هدف البحث إلى بناء برنامج مقترح لتحديد وتنمية مهارات عمليات العلم وارتفاع التحصيل الدراسي لتلميذات الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم النمائية؛ وتحقيقًا للهدف السابق استعانت الباحثة بمقياس صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم للدكتور فتحي الزيات" كما أعدت الأدوات الآتية "الاختبار التحصيلي لمهارات عمليات العلم، كتاب التلميذ، ودليل المعلم"، وقد تكونت مجموعة البحث من مجموعة تجريبية واحدة قوامها (٢٠) تلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم ممن لديهم ضعف في المهارات النمائية بالمدارس الخاصة (٨ تلميذات)، واللغات (٦ تلميذات) والدولية (٦ تلميذات) بمحافظة القاهرة، أعمارهم الزمنية بين (١١-١٢) سنة، وقامت الباحثة بعمل اختبار قبلي علي المجموعة التجريبية، ثم أخضعها للمعالجة باستخدام البرنامج المقترح، ثم قامت بعمل اختبار بعدي. وأسفرت نتائج البحث عن تحسن المجموعة التجريبية في تنمية مهارات عمليات العلم الاساسية (التصنيف –الملاحظة– القياس– المقارنة–استخدام الارقام)، وقد ظهرت فروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في اختبار مهارات عمليات العلم لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، حيث كانت قيمة (ت) دالة احصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠١) في التطبيق البعدي، وهذا يدل على أثر البرنامج المقترح في تنمية مهارات عمليات العلم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم.

الكلمات المفتاحية: مهارات عمليات العلم، التحصيل الدراسي، التربية الأسرية، ذوي صعوبات التعلم.

Science Processing Skills Effects on School Lactic Achievement of Family Education in Learning Disability Primary School Students

Abstract:

The objective of the research was to construct a proposed program to identify and develop the skills of the science processes and the high achievement of fifth grade pupils with learning difficulties. To achieve this goal, the researcher used the developmental and academic developmental difficulties of students with learning difficulties by Dr. Fathi El Zayat. Science, student's book, and teacher's guide. "The research group consisted of a single experimental group of 20 fifth-grade pupils with learning disabilities who had poor developmental skills in private schools (8 pupils) (6 students) and international (6 students) in Cairo Governorate, the ages ranged between (11-12) years, and the researcher conducted a tribal test on the experimental group, and then subjected to treatment using the proposed program, and then carried out a post-test. The experimental group in the development of the skills of the basic science operations (classification - observation - measurement - comparison - the use of numbers), and there were differences between the intermediate scores of tribal and remote measurements in the test skills of the operations of science in students with learning difficulties, where the value of (T) Level of significance (0.01) in the post application. , And this indicates the effectiveness of the proposed program in developing the skills of the science operations of the fifth grade students with learning disabilities.

Keywords: skills of science operations, educational attainment, family education, learning disabilities.

المقدمة:

يعتبر العصر الذي نعيش فيه عصر العولمة والمعلوماتيه في التعليم وذلك لما يشهده من تطورات علمية وتكنولوجيه والتي تنعكس بدورها على الطرق والاستراتي جيات التي ينبغي إتباعها مع المتعلم، وضرورة التركيز على الاستراتيجيات المساعدة على تنمية التفكير العلمي، كما تساعد المعلم أيضاً في تعرف المتعلمين ذوي صعوبات التعلم النمائية ورعايتهم حتي يتمكنوا من الاستفادة من الطاقات العملية والفكيرية الكامنة لديهم في مواجهة التحدي العلمي والتكنولوجي الذي تفرضه التغيرات العالمية المعاصرة.

تعد صعوبات التعلم من المشكلات التي تشغل بال كثير من الباحثين في مختلف المجالات، فالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم يمتلكون قدرات عقلية تتشابه مع نظرائهم العاديين، وربما يفوقونهم، ورغم ذلك ينخفض مستوي تحصيلهم عن زملائهم.

تعد تربية التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من التحديات الهامة التي تواجه المجتمع، إذ لا يخلو أي مجتمع من وجود نسبه لا يستهان بها من هؤلاء التلاميذ، وقد تغيرت نظرة المجتمعات لهم تغيرًا كبيرا خاصة في وقتنا الحاضر (الروسان، ٢٠٠١، ص٣٥).

فرعاية أي مجتمع من المجتمعات بالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم معيار من المعايير التي نستطيع أن نحكم من خلالها على مدي تقدم المجتمع، حيث بدأت هذه الفئة تأخذ حقها في الرعاية والتوجيه والإشارد والتأهيل وفق إمكانياتهم وقدراتهم، علما بأن هؤلاء التلاميذ أسوياء في معظم جوانب النمو النفسي والعاطفي والحسي والبدني، ولكنهم غير أسوياء في قدراتهم علي التعلم وفهم المواد التعليمية ورموزها (الدعدع وآخرون، ٢٠٠٩، ص٣).

وغالبية هذه الشريحة منتظمون في المدارس العادية ويواجهون مشكلات عديدة دون أن تقدم لهم خدمة تربوية متخصصة، مما يؤدي إلي تسربهم من المدرسة والتحاقهم بسوق العمل وهم في المرحلة الابتدائية(عواد، ٢٠٠٦، ص١٢).

حيث يشكل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم شريحة كبيرة من التلاميذ تمثل نسبه تتراوح ما بين (٣٠%–٤٠%) وهذا ما توصلت إليه دراسة (أبوعميرة، ١٩٩٤، ص٣٢٩).

لذا تهتم التربية الحديثة بتعليم المتعلمين بجميع فئاتهم (بطيء التعلم وصعوبات التعلم والعاديين) كيف يفكرون، وتؤكد فلسفة مناهج التربية الأسرية على أهمية التكامل بين المهارات الذهنية والعملية في تعليم التربية الأسرية لدي جميع التلاميذ وهو ما يحقق هدف من الأهداف الأساسية للتربية ويساعد على تحقيق نمو الشخصية لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما يحقق التكامل بين النظرية والتطبيق ويؤكد العلاقة المتكاملة بين الفكر وبين المهارات الذهنية والعمل اليدوي (Marry, 2000).

ومع التطور الهائل في المجال التربوي في العصر الحديث زاد الاهتمام بتعليم هؤلاء التلاميذ من خلال التركيز على نقطتين هما تنمية التحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات عمليات العلم بحيث يكون التلميذ محور العملية التربوية، حيث أهتمت الكثير من الدراسات بتنمية مهارات عمليات العلم والتحصيل الدراسي، وتؤكد فلسفة مناهج التربية الأسرية على أهمية التكامل بين المهارات الذهنية والعملية في تدريس مادة التربية الأسرية لدي جميع التلاميذ وهو ما يحقق هدف من الأهداف الأساسية للتربية ويساعد على تحقيق نمو الشخصية لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، كما يحقق التكامل بين النظرية والتطبيق ويؤكد العلاقة المتكاملة بين الفكر وبين المهارات الذهنية والعمل اليدوي(خطاب، ٢٠٠٨، ص١١).

حيث أكد "جانييه" على أن التحقق العلمي للظواهر والمواقف والمشكلات يبدأ بالملاحظة، ويتقدم من خلال التنظيم المنطقي للبيانات، ثم بناء الاستناجات، ويليه اختبار تلك الاستناجات تسمي هذه العمليات بمهارات عمليات العلم (زيتون، ٢٠٠٢، ص٨٠).

وتكمن أهمية مهارات عمليات العلم من حيث إتاحتها الفرصة للتلاميذ لممارسة المهارات المتضمنة في هذه العمليات، ومن ثم تطوير قدراتهم على بناء المعرفة من خلال استخدام تلك المهارات، كما تهتم عمليات العلم بالمهارات التي تتم من خلالها بعض الملاحظات والتصنيفات والقياسات والتنبؤات وغيرها والتي تساعد في بناء المعني والمفاهيم، وتعطي خبرات تساعد التلاميذ في تحسين أساليب تفكيرهم (الدسوقي، ٢٠٠٨، ص١٩٥).

وأكد (عفيفي، ١٩٩٨، ص١٦٥) إن مهارات عمليات العلم تعتبر أساس التقصي والاكتشاف العلمي، بما تتضمنه من مهارات عقلية يستخدمها العلماء، وغيرهم كمهارات حياتية، فهي تتيح للتلاميذ الفرصة للقيام بالأنشطة الإستناجية، وإجراء التجارب وتفسير البيانات.

مهارات عمليات العلم هي العمليات التي تؤدي إلي الوصول إلي النتائج، فالعلم في حقيقته عبارة عن تفاعل ديناميكي بين العمليات والنتائج أكثر من أنه مجرد وصف للظواهر الطبيعية، وتتضمن العمليات بصورة أساسية مواجهة الأفكار بالخبرة، أو تصميم التجارب لاختيار الأفكار والفروض التي بنيت عليها، وتسهم عمليات العلم في تطوير المعرفة، حيث أنها ليست مجرد جمع وتصنيف للحقائق أو البيانات، وإنما هي أسلوب في التفكير لحل مشكلات معقدة بهدف الوصول إلي تفسيرات دقيقة وصادقة (Roth, 1991)، كما أنها تمثل العناصر المشتركة في المناشط العلمية سواء أكانت طبيعية أم بيولوجية أم اجتماعية، بالإضافة إلي قابلية انتقال أثر تعلمها من نشاط إلي نشاط أخر (قرني، ١٩٩٨، ٥٤٥).

حيث اوصت دراسة كل من: (عبادي، ٢٠٠٦)، (أبولبدة، ٢٠٠٩)، (القطراوي، ٢٠١٠)، (القطيش، ٢٠١٢)، (الدلولي، ٢٠١٣) بتنمية مهارات عمليات العلم كما أوصت تلك الدراسات بأهمية تدريب التلاميذ في المراحل التعليمية المختلفة على مهارات عمليات العلم لتحسين قدراتهم على جمع المعلومات وحل المشكلات وتزويدهم بمهارات التفكير العلمي من خلال محتوي مناهج التربية الاسرية.

<u>الاحساس بمشكلة البحث:</u> من خلال عمل الباحثة كمدرسة لمادة التربية الأسرية لأحظت أن هناك ضعفا في المهارات النمائية لدي تلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي، والذي يتطلب ضرورة بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات عمليات العلم ومعالجة الصعوبات التعلم النمائية، لدي تلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مادة التربية الأسرية بالصف الخامس الابتدائي.

جاء الأحساس بالمشكلة من خلال عدة إجراءات، وهى:

أ- **الزيـارات الميدانيـة:** لاحظت الباحثة أثناء قيامها بعدد من الزيارات لبعض المدارس الأمور التالية:

- قصور ملحوظ في الأنشطة التى تقدمها معلمات والتي تنمي مهارات عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ.

- قلة إتاحة الفرصة للتلاميذ للتعامل مع الأشياء والأدوات والوسائل التي تساعد على التعلم الذاتي والأستكشاف.
- العشوائية عند ممارسة بعض الأنشطة وقلة الاعتماد علي الأسلوب العلمي في تطبيق الأساليب والاستراتيجيات.

ب-الدراسة الاستطلاعية: اعتمدت الدراسة الحالية على عدد من المقابلات مع:

- عينة من معلمات أثناء الخدمة، بلغ عددها (١٣) معلمة.
- عينة من التلاميذ بلغ عددها (١٠) تلميذات.

وتبين من المقابلة: أن عينة الدراسة الإستطلاعية من المعلمات أثناء الخدمة أكدوا على عدم معرفتهم بمهارات عمليات العلم الأساسية، ومن ثم فإن هناك قصور في برامج إعدادهن بالكلية، حيث لم تتطرق إلي تدريس مهارات عمليات العلم، كما ابدي (٨٠%) من المعلمات حاجتهن إلي التدريب علي مهارات عمليات العلم.

ج- **الاطلاع على الدراسات السابقة:** تبين من خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة وجود العديد من الدراسات التي أهتمت بمهارات عمليات العلم وضرورة اكساب تلك المهارات للتلاميذ، فقد أسفرت معظم الدراسات والبحوث في مجال عمليات العلم عن أهمية تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية لدى التلاميذ كدراسة (Kirch, 2007) ودراسة (Sunal, 2003) حيث أشارت تلك الدراسات إلي أن اكساب مهارات عمليات العلم من المهارات الضرورية والتي يمكن تعلمها في سن مبكرة، ومن ثم فمعلمة في حاجة إلي اكتساب العديد من المهارات التي ترتبط بعمليات العلم حتى تكون قادرة على إكسابها للتلاميذ

ومما سبق تبين أن هناك مشكلة تستدعى القيام بالدراسة الحالية ومن مبررات ذلك:

- ضعف التلاميذ بمهارات عمليات العلم الأساسية.
- قصور الأنشطة التي تقدمها المعلمات للتلاميذ والتي تنمي مهارات عمليات العلم الأساسية.

مشكلة البحث:

وتبلورات مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام برنامج تعليمي مقترح لتنمية مهارات عمليات العلم لمقرر التربية الأسرية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم؟

ويتفرع من هذا السؤال الاسئلة البحثية الاتية:

١. ما مهارات عمليات العلم التي بنبغي تنميتها لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم من خلال مادة التربية الأسرية ؟
٢. ما فاعلية استخدام برنامج تعليمي مقترح لتنمية مهارات عمليات العلم لمقرر التربية الأسرية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلي: استخدام مهارات عمليات العلم على التحصيل الدراسي لمقرر التربية الأسرية لدي المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم.

١. بناء برنامج لتنمية مهارات عمليات العلم لتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي في مادة التربية الأسرية.
٢. تحديد مهارات عمليات العلم المناسبة لتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي.

حدود البحث:

١. **الحدود الزمنيه:** الفصل الدراسي (الاول) من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨
٢. **الحدود المكانية:** مدرسة السيدة عائشة الابتدائية، مدرسة سما الدولية، ومدرسة مصر ٢٠٠٠ الحديثة، التابعة لوزراة التربية والتعليم في محافظة القاهرة.
٣. **عينة البحث:** تكونت من (٢٠ تلميذة) (أناث) من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في التعليم الاساسي المقرر عليهم مادة التربية الأسرية ومن ذوي صعوبات التعلم، وتتراوح أعمارهم ما بين ١١:١٢ سنة.

أدوات البحث:

- قائمة صعوبات التعلم النمائية للتلاميذ المدرسة (إعداد أ.د/ عادل عبدالله)
- قائمة مهارات عمليات العلم التي ينبغي تنميتها لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم.
- إعداد البرنامج المقترح. • إعداد كتيب التلميذ. • إعداد دليل المعلمة.
- اختبار تحصيلي لقياس مهارات عمليات العلم.
- بطاقة ملاحظة لقياس مهارات التفكير العلمي.

مصطلحات البحث:

- **مهارات عمليات العلم:** "عبارة عن عمليات عقلية بسيطة مترتبة مع بعضها، وتشمل تلك العمليات: الملاحظة، التصنيف، القياس، الاتصال، استخدام الأرقام، التنبؤ، واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية واستخدامها في مواقف التعلم المختلفة".
- **التربية الأسرية:** "هو العلم الذي يهتم بالفرد والأسرة والمجتمع بهدف الارتقاء بحياة الفرد في ضوء ما يمر به في مراحل النمو، وما يتوافر لديه من قدرات وإمكانيات سعياً للارتقاء بالأسرة والمجتمع."
- **ذوي صعوبات التعلم:** "بأنهم التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم الزمنية (١٠-١١) سنوات ممن ينتظمون بالمدرسة الابتدائية والذي يلاحظ أن لديهم اضطرابات في التفكير والملاحظة، على ان تكون الصعوبة غير ناتجة عن إعاقة حسية".
- **التلاميذ ذوي صعوبات التعلم النمائية:** "مجموعة من التلاميذ في الفصل الدراسي العادي يظهرون انخفاضاً في التحصيل الدراسي عن زملائهم العاديين مع انهم يتمتعون بذكاء عادي، إلا أنهم يظهرون صعوبة في بعض العمليات المتصلة بالتعلم: كالفهم، أو التفكير، أو الإدراك، أو الانتباه، أو القراءة، أو في المهارات المتصلة بكل من العمليات السابقة".
- **التحصيل الدراسي:** "التحصيل الدراسي هو مجموعة الخبرات المعرفية والمهارات التي يستطيع التلميذ أن يستوعبها ويحفظها ويتذكرها عند الضرورة، مستخدما في ذلك عوامل متعددة كالفهم والانتباه والتكرار الموزع على فترات زمنية معينة".

فروض البحث:

يسعي البحث للتحقق من الفروض التالية:

١. يوجد فرق دال أحصائياً عند ٠.٠٥ بين متوسطي درجات التلميذات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لعمليات العلم قبل تطبيق البرنامج المقترح، وبعد تطبيقه لصالح التطبيق البعدي.

٢. يوجد فرق دال احصائياً عند ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق (القبلي – البعدي) لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية لصالح التطبيق البعدي.
٣. تصل درجة أثر البرنامج المقترح إلي مستوي دال احصائيا تبعا لمعادلة بلاك للكسب المعدل.

منهج البحث:

١. **المنهج الوصفي التحليلي:** لإعداد الجانب النظري من الدراسة والمهارات وتفسير النتائج.
٢. **المنهج التجريبي:** في إجراء التجربة وتطبيق مهارات البحث وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة.

الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

١- أهمية تعلم وتنمية مهارات عمليات العلم:

هناك أهمية كبيرة لتعلم مهارات عمليات العلم في مراحل التعليم المختلفة عامة، والتعليم الأساسي خاصة حيث أكد كل من (زكي، ٢٠٠١، ص٢)، (يونس، ٢٠٠٣، ص١٢)، (النجدي، وآخرون، ٢٠٠٢، ص٦٦)، (الموجي، ١٩٨٨، ص٤٤)، (عبدالجواد، ٢٠٠١، ص٥٢) أنها:

- تعمل على تهئية الظروف اللازمة لمساعدة التلميذ للوصول إلي المعلومات بنفسه بدلا من أن تعطي له بمساعدة المعلم، الأمر الذي يجعل من التلميذ المحور الأساسي لعملية التعلم.
- التعلم والتعليم عن طريق البحث والاستقصاء والاكتشاف، لا عن طريق التلقين وحشو الأذهان بالمعلومات.
- اكتساب التلميذ لمهارات عمليات العلم يساعده على التعلم الذاتي
- تعلم مهارات عمليات العلم يتطلب عملاً وممارسة أكثر مما تتطلب منه القراءة والحفظ، وهو تعلم ينشغل فيه التلميذ بأشياء حقيقة.
- تنمية التفكير الناقد والتفكير التأملي والتفكير الإبداعي لدي التلاميذ.
- تنمية بعض الاتجاهات الإيجابية العملية لدي التلاميذ
- تنمية قدرة التلاميذ على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير.

٢- تصنيف مهارات عمليات العلم:

ألتزم العديد من الباحثيين والمهتمين بمهارات عمليات العلم بتصنيف الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (AAAs) وتحديد عمليات العلم بثلاث عشرة عملية مصنفة إلي فئتين هما (AAAs,1995):

(أ)**عمليات العلم الاساسية** Basic science processes: وهذه تشمل ثماني عمليات هي:

١.الملاحظة Observation ٢.التصنيف Classification
٣.القياس Measuring ٤.الاتصال Communication
٥.التنبؤ Predicting ٦.الاستنتاج Inferring
٧. استخدام علاقات الزمان والمكان Using Space-Time Relationships
٨. استخدام الأرقام Using Numbers

(ب)**مهارات عمليات العلم التكاملية** Integrated Science Process: وهذه تشمل خمس عمليات هي:

١.تفسير البيانات Interpreting Data
٢.التحكم في المتغيرات Controlling Variables
٣.فرض الفروض Formulating Hypotheses
٤.التعريف الإجرائي Operational Defining
٥.التجريب Experimenting

وقد أوضحت الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم أن مهارات عمليات العلم الأساسية تستخدم في الصفوف الخمسة الأولي من المدرسة الأبتدائية، أما مهارات عمليات العلم التكاملية، فتستخدم في الصفوف الأعلي، وهي لذلك تنتظم انتظاما هرميا، بحيث إن استخدام العمليات التكاملية يتطلب إتقان ماسبق من العمليات الأساسية، كما أن بعض العمليات التكاملية تضم مجموعة من العمليات الأساسية (الموجي، ١٩٨٨).

٣-دور مقرر التربية الأسرية في تنمية مهارات عمليات العلم:

إن تدريس التربية الأسرية قائم على استخدام العديد من المهارات والأنشطة التعليمية العديدة لتحقيق أهدافه التدريسية يتوائم بسهولة مع تنمية مهارات عمليات

العلم مما يجعل من نموها أثناء تعلم مادة التربية الأسرية أمراً ممكن حدوثه بفاعلية.

فقد أكد (عميرة، ١٩٩٧، ص١٦١) على أن كل نشاط تعليمي يحمل معه إمكانية تنمية قدرة المتعلمين على بعض المهارات المتضمنة في عملية التفكير العلمي، بمعني أن المحاضرة والمناقشة والقراءة وتقديم العروض العملية وإجراء التجارب، والقيام بالبيان العلمي وغيرها من الأنشطة التعليمية المختلفة، يمكن أن تتيح فرصا لتنمية قدرة التلاميذ في بعض المهارات العملية اللازمة إذا خطط لها بعناية بقصد تنمية قدرة التلاميذ على مهارات عمليات العلم، وعلى هذا فإن إيجابية وتفاعل التلاميذ في الموقف التدريسي يعد شرطاً ضروري لإكسابهم مهارات عمليات العلم، وبالتالي فأن المشاركة الفعالة من خلال الأنشطة التعليمية المختلفة التي تتيح للمتعلمين فرصة للتعامل مع الخبرات المباشرة يساعد على اكتساب التلاميذ مهارات عمليات العلم.

وبالنظر إلي مجال التربية الأسرية نجد أنه يسمح بنمو مهارات عمليات العلم فالأنشطة الصفية العملية فضلاً عن ما يكتسبه التلاميذ من اتجاهات إيجابية نحو العلم والعمل اليدوي ونحو الدقة والإتقان، والمثابرة تساعد أيضا على إكساب التلاميذ المهارات العملية مثل (الملاحظة – الاكتشاف – الاستنتاج – التحليل – الممارسة – التجريب– الإبداع) (عمران، ٢٠٠٤، ص٦٣)، فمهارات عمليات العلم يمكن أن تستخدم في جميع مجالات التربية الأسرية لتنمية القدرة على تمييز الصفات عند فحص الأشياء وتقدير كل منها، كما تساعد معامل التربية الأسرية على إتاحة الفرصة للتلاميذ لإكتساب وتنمية مهارات عمليات العلم من خلال الممارسة والتجريب الفعلي والبيان العملي والمعمل.

من خلال مرورهم بمواقف حقيقة يقومون فيها بإجراء التجارب بأنفسهم، ويحاولون ويشاهدون ما يحدث، ويضعون الاجابات على تساؤلاتهم، ويقارنون، ويناقشون، والذي يتيح ويهيأ الفرص أمام التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لممارسة مهارات عمليات العلم، ومهارات التقصي والاكتشاف بأنفسهم من تقديم مشكلات حقيقية لهم تكون مرتبطة بحياتهم العملية، ذلك أن وجود مشكلة من شأنها أن يحفزهم في إيجاد حلول لها وممارسة الأنشطة العملية المرتبطة بها وبالتالي يتطلب منهم استخدام حواسهم، وملاحظة المتغيرات ورصدها بدقة، وجمع المعلومات، وتصينفها، واستخدام الأدوات المتاحة، وترتيب المفاهيم وارتباط

المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة، والتعرف على العلاقات الارتباطية بين مفاهيمها.

٤-عمليات العلم والتلاميذ ذوي صعوبات التعلم:

يعد اكتساب المتعلمين لعمليات العلم هدفاً رئيسياً للتدريس، وذلك لأن اكتساب مهارات عمليات العلم يجعل للتلميذ دوراً إيجابياً في عملية التعلم، فهو عندما يلاحظ ويصنف ويستنتج ويقيس ويجرب ويفرض الفروض يصبح قادراً على التفكير العلمي السليم والذي يؤهله إلى حل المشكلات التي قد تصادفه في حياته اليومية، كما أن اكتساب عمليات العلم ينمي لدى المتعلم الاتجاهات والميول العلمية (النجدي، وآخرون، ٢٠٠٢، ص ٣٨٩)، وإذا كانت عمليات العلم مهمة وضرورية للتلاميذ العاديين، فإنها أيضاً مهمة بالنسبة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، فهؤلاء التلاميذ يمكنهم تعلم المهارات التي تقدم للتلاميذ العاديين إذا ما استخدمت معهم الأنشطة والوسائط التعليمية وطرق التدريس المناسبة لخصائصهم وحاجاتهم التعليمية، ومن هذا المنطلق يجب أن يخطط المعلمون لإكساب هؤلاء التلاميذ مهارات عمليات العلم مع مراعاة التالي:

- البدء بالعمليات الأساسية قبل التكاملية، وكذلك البدء بالعمليات الأسهل ثم الأصعب.
- الإكثار من الأنشطة التي تقدم لهم، مع مراعاة أن تكون تلك الأنشطة بسيطة ومحسوسة بقدر الإمكان.
- استخدام طرق التدريس والوسائط التعليمية المناسبة لقدراتهم واستعداداتهم.
- إعطائهم الوقت الكافي لإنجازالمهام المكلفين بها.

ومن الدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات عمليات العلم والتحصيل الدراسي:

أ- من خلال مقررات مختلفة ولمستويات تعليمية متنوعة لتلاميذ ذوي صعوبات التعلم:

١. **قام العلياني (٢٠١٣)** بدراسة هدفت إلي فاعلية نموذج التعلم التوليدي في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم **لدي** تلاميذ المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، **وتكونت العينة** من (٦٠ تلميذا) بالصف الخامس الابتدائي **واستخدمت الدراسة** نموذج التعلم التوليدي في

تحصيل العلوم واختبار لتنمية مهارات عمليات العلم لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، و**توصلت الدراسة إلى** فاعلية نموذج التعلم التوليدي في تنمية تحصيل العلوم ومهارات عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية

٢. **قام الجندي (٢٠١٦)** بدراسة هدفت إلي معرفة أثر استراتيجية نموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير العلمي لطلاب الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، **وتكونت العينة** بطريقة قصدية عددها (٢٢) موزعين فكانت (٤٢ طالباً) يمثلون المجموعة الضابطة وقد استبعد الباحث بعض التلاميذ لعدم جديتهم في الإجابة، **بطريقة** قصدية (٤٢) طالب يمثلون المجموعة التجريبية واستخدمت الدراسة اختبار تحصيلي واختبار عمليات العلم الأساسية واختبار التفكير العلمي، واستخدم الأساليب الإحصائية: اختبار "ت" ومعامل ارتباط بيرسون، **وأسفرت الدراسة** إلى أن المجموعة التجريبية تفوقت على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل حيث ارتفع مستوى تحصيل المجموعة التجريبية ٦٢ في الاختبار التحصيلي البعدي وكذلك في اختبار عمليات العلم واختبار التفكير العلمي وكذلك في اختبار عمليات العلم وذلك بسبب استخدام نموذج ويتلي في تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الأساسية والتفكير العلمي إكساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم.

٣. **قام صادق(٢٠١٦)** بدراسة هدفت إلي فعالية نموذج Seven E's البنائي في تدريس العلوم في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات التعلم لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي **بسلطنة** عمان **وتكونت العينة** من (٢٦) تلميذا وقسيمت عينة الدراسة بالتساوي إلى مجموعتين التجريبية والضابطة واقتصر الدراسة على دراسة وحدة (الكهرباء الساكنة والمتحركة) واقتصر قياس التحصيل عند مستويات التذكر– الفهم–التطبيق– التحليل (وكذلك قياس بعض مهارات العلم (الملاحظة، التنبؤ، الاستنتاج، فرض الفروض، ضبط المتغيرات، التجريب) واستخدمت الدراسة اختبار تحصيلي واختبار عمليات العلم، واستخدم الباحث الأساليب الإحصائية اختبار "ت" ومعامل ارتباط بيرسون، **وأسفرت النتائج** إلى زيادة تحصيل طلاب المجموعة

التجريبية عن المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي ومستوياته (تذكر– فهم–تطبيق– تحليل) وتوصلت إلي أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في اختبار عمليات العلم عند تطبيقه قبليا وبعديا لصالح التطبيق البعدي كما أظهرت ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة عند تطبيق E's 7 لصالح المجموعة التجريبية وذلك اختبار مهارات عمليات العلم بعديا البنائي في تدريس العلوم بسبب استخدام نموذج بدلا من الطريقة التقليدية.

٤. **قام العصيمي (٢٠١٧)** بدراسة هدفت إلي فاعلية استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) (TPS) في تنمية عمليات العلم الأساسية والتحصيل في العلوم لدى طلاب الصف الأول المتوسط، **وتكونت** العينة من (٦٠ طالبا) من الصف الاول المتوسط بمدينة الطائف التعليمية، واستخدمت الدراسة اختبار عمليات العلم الاساسية واختبار تحصيلي لموضوعات الوحدة الدراسية، واسفرت النتائج إلي وجود علاقة ارتباطية موجبة بين اختبار عمليات اعلم الاساسية واختبار التحصيل في التطبيق البعدي لدي طلاب المجموعة **التجريبية** في مادة العلوم لدي طلاب الصف الاول المتوسط

ب–<u>دراسات من خلال مقررات الاقتصاد المنزلي:</u>

١. **قام المعتصم (٢٠٠٧) بدراسة هدفت** إلي فعالية أنشطة تعليمية مقترحة في تنمية الجوانب المعرفية ومهارات عمليات العلم لدي طالبات المرحلة الثانوية في مجال الاقتصاد المنزلي، **وتكونت العينة من** تلميذات الصف الاول الثانوي، **واستخدامت الدراسة** اختبار تحصلي بمستويات المعرفية الستة، اختبار مهارات عمليات العلم **واسفرت النتائج إلي** وجود فروق ذات دلالة **إحصائية** بين كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من التحصيل الدراسي ومهارات عمليات العلم وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

٢. **قام برعى (٢٠١٠) بدراسة هدفت** إلي فاعلية برنامج مقترح قائم على نموذج التعلم البنائى لتنمية بعض مهارات تدريس الإقتصاد المنزلى وعمليات العلم لدى الطلبة المعلمة بكلية التربية النوعية، **وتكونت العينة من** طالبات الفرقة الثالثة (الطالبات معلمات الاقتصاد المنزلي) بكلية

التربية النوعية، **واستخدمت الدراسة** أولاً: قائمة معايير أداء الطالبة معلمة الاقتصاد المنزلي (أ)، ثانيًا: قائمة معايير أداء الطالبة معلمة الاقتصاد المنزلي لمهارتي التساؤل وإدارة معمل الاقتصاد المنزلي(ب)، ثالثاً: إعداد المادة التعليمية (البرنامج المقترح) رابعًا: أدوات القياس:اختبار لقياس اكتساب الطالبة المعلمة للمكون المعرفي لمهارتي التساؤل وإدارة معمل الاقتصاد المنزلي، بطاقة ملاحظة أداء الطالبة المعلمة لمهارتي التساؤل وإدارة معمل الاقتصاد المنزلي، مقياس مهارات عمليات العلم الأساسية والتكاملية. **واسفرت النتائج إلي** فاعلية تدريس البرنامج المقترح اكتساب المكون المعرفي لهذه المهارات، اكتساب مهارات عمليات العلم الأساسية والتكاملية.

٣. **قام السويدي (٢٠١٠) بدراسة هدفت** إلي مستوى إتقان طلبة الصف التاسع من التعليم الأساسي لعمليات العلم الأساسية في مادة الاقتصاد المنزلي، **وتكونت العينة** من (١٠٠) طالبة تم اختيارهم عشوائيا من مدارس أمانة العاصمة في اليمن **وقد استخدمت الدراسة** مقياس عمليات العلم والمكون من (٢٢) مفردة **وأسفرت النتائج** عن ارتفاع مستوي اتقان طلبة الصف التاسع الأساسي لعمليات العلم الأساسية

<u>تعقيب عام على دراسات السابقة:</u>

١. من الملاحظ أن يعض هذه الدراسات اتفقت على تحقيق هدف أساسى واحد، وهو ضرورة إكساب المهارات العملية اللازمة لتدريس مادة التربية الاسرية مثل دراسة (المعتصم:٢٠٠٧)، ودراسة (السويدي:٢٠١٠)، ودراسة (برعي:٢٠١٠).
٢. دراسات تناولت أهمية التحصيل الدراسي لتنمية مهارات عمليات العلم الأساسية مثل دراسة (العصيمي: ٢٠١٧) ودراسة (الجندي:٢٠١٦).
٣. ودراسات اهتمت بتنمية مهارات عمليات العلم الاساسية مثل دراسة (الجندي:٢٠١٦).، ودراسة (السويدي:٢٠١٠). دراسة (العصيمي:٢٠١٧).
٤. دراسات اهتمت بتنمية كل من مهارات عمليات العلم وزيادة التحصيل الدراسي مثل دراسة (الجندي:٢٠١٦).

وقد استفادت الدراسة الحالية من هذه الدراسات في الجوانب التالية الاتي:

- بناء الإطار النظري المتعلق بمهارات عمليات العلم.

- تصميم وبناء قائمة الخاصة بمهارات عمليات العلم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
- بناء ادوات البحث.

الخطوات الإجرائيه للبحث:

للإجابة على اسئلة البحث والتاكد من مدي صحه فروضه قامت الباحثة الحالية بالاجراءات التالية:

أولاً- تحديد مهارات عمليات العلم التي ينبغي تنميتها لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم:

لتحديد مهارات العمليات العلم تم اتباع الخطوات التالية:

- دراسة تحليلية للدراسات السابقة التي اهتمت بتنمية مهارات عمليات العلم بصفة عامة ومهارات عمليات العلم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة.
- تحليل محتوي مقرر التربية الأسرية للصف الخامس الابتدائي للوقوف على مدي توافر عمليات العلم به.
- إعداد صورة مبدئية لقائمة مهارات عمليات العلم.
- عرض قائمة على المحكمين لقياس مدي مناسبتها لتحقيق أهداف البرنامج ومدي مناسبتها التلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم.
- إعداد قائمة المهارات في صورتها النهائية بعد عمل التعديلات المطلوبة.

ثانياً- بناء البرنامج:

١. دراسة تحليلة للأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بمهارات عمليات العلم.
٢. تحديد أسس بناء البرنامج والتي تمثلت في:الاسس الفلسفية والنظرية التي يستندعليها البرنامج.
٣. تحديد أهداف البرنامج ومحتواه والاستراتيجيات والخطوات الإجرائية لتنفيذ وتجريب البرنامج المقترح.

الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج إلي تنمية مهارات عمليات العلم لدي التلميذات ذوات صعوبات التعلم، وذلك بالاعتماد على مهارات عمليات العلم الأساسة، والهدف الأجرائي للبرنامج هو أن ترتفع درجات التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

– تحديدالاستراتيجيات التدريسية والأنشطة التعليمية والوسائل التعليمية التي سيشمل عليها البرنامج:

يستند البرنامج الحالي إلي مجموعة من الاستراتيجيات: تتمثل في التعلم التعاوني والعمل في مجموعات، والمحاضرة، والمناقشة الجماعية والحوار والتعزيز ولعب الادوار والعصف الذهني والتغذية الراجعة، التعلم النشط

محتوي البرنامج المقترح: يحتوي البرنامج المقترح على وحدتين في كل فصل دراسي وهما كالاتي:

- **الوحدة الاولي: أسرة سعيدة.**
- **الوحدة الثانية: فتاة مثالية.**

ثالثاً– إعداد أدوات البحث:

لإعداد الاختبار التحصيلي لمهارات عمليات العلم تم اتباع الخطوات التالية:

- إعداد اختبار التحصلي لمهارات عمليات العلم في صورته المبدئية.
- عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم فيها وتعديلها في ضوء الآراء التي يقدمونها وضباطها.
- إعادة صياغة الاختبار في صورته النهائية.
- تطبيق الاختبار على عينة البحث
- بطاقة ملاحظة المهارات الادائية.

رابعاً– إجراءات تطبيق البرنامج المقترح:

١. قامت الباحثة بتنفيذ الدراسة الأساسية بثلاث مدراس (مدرسة سما للغات – مدرسة السيدة عائشة –مدرسة مصر ٢٠٠٠ الحديثة) بعد أخذ موافقة مدير إدارة المدرسة التابعة لكل من إدارة النزهة التعليمية وادارة الخليفة والمقطم وإدارة القاهرة الجديدة، وذلك للإتفاق مع إدارة المدرسة على تنفيذ خطوات البرنامج واختيار الوقت المناسب ثم بعد لقاءات عديدة مع مدرسي هذه الفصول لتوضيح طبيعية العينة المطلوب اختيارها.

٢. **تطبيق البرنامج** على عينة استطلاعية للتعرف على مدي ملاءمة الأنشطة والتدريبات المقدمة للتلاميذ والتعرف على الوسائل والامكانات اللازمة والمتاحة للتطبيق.
٣. **وضع خطة زمنية** لتطبيق البرنامج وتحديد بدايته ونهايته.
٤. **العينة الاساسية:** تم تطبيق الدراسة على عينة اساسية عددها (٢٠ تلميذة وهي مجموعة البحث المجموعة التجريبية) وان العمر الزمني لجميع التلميذات يترواح اعمارهم الزمنية من ١١:١٢سنة.
٥. **إجراء القياس القلبي:** حيث يتم تطبيق اختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة بصورة جماعية على كل تلميذات العينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم فبل دراسة البرنامج.
٦. **تطبيق البرنامج:** بلغت عدد حصص البرنامج المقترح (١٦حصة) موزعة بمعدل حصة واحدة في الاسبوع بواقع (٤ حصص في الشهر) وبذلك تكون المدة الكلية لتطبيق دروس البرنامج الترم الاول والمدة الزمنية لكل حصة تترواح من (٤٥ ق:٦٠ ق) ويوضح الجدول التالي ملخص عدد الحصص للدروس المقترحة لتنمية مهارات عمليات العلم.

جدول (١)

الصف الدراسي	الفصل الدراسي	الوحدة الدراسية	دروس الوحدة	زمن التدريس
الصف الخامس الابتدائي	الفصل الدراسي الاول	الوحدة الاولي	الدرس الاول:العناصر الغذائية	٤٥ دقيقة
			الدرس الثاني:علاقات اسرية جميلة	٤٥ دقيقة
			الدرس الثالث:الخياطة اليدوية	٤٥ دقيقة
			الدرس الرابع:النظافة الشخصية	٤٥ دقيقة
		الوحدة الثانية	الدرس الاول:أوقات فراغ	٤٥ دقيقة
			الدرس الثاني:الغذاء المتكامل	٤٥ دقيقة
			الدرس الثالث:تجميل الملابس	٤٥ دقيقة
			الدرس الرابع:النظافة الشخصية	٤٥دقيقة

٧. **إجراء القياس البعدي:** بعد الإنتهاء من دراسة البرنامج تم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم على مجموعة البحث التجريبية.

نتائج الدراسة:

التحقق من صحة الفرض الأول للبحث، والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق دال أحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لعمليات العلم قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه لصالح التطبيق البعدي".

وقد قامت الباحثة بالأجراءات التالية:

١–رصد درجات التلميذات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأختبار مهارات عمليات العلم.

٢–استخدام البرنامج الاحصائي SPSS وبرنامج Excel بواسطة الحاسب الآلي للمقارنة بين متوسطي درجات التلميذات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأختبار مهارات عمليات العلم.

٣–استخدام اختبار "ت" (T-test) لمعرفة اتجاه الفروق بين متوسطات درجات التلميذات ودلالتها الإحصائية لكل نقاط الاختبار.

جدول (٢) قيمة t ودلالتها للفرق بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى فى مهارات عمليات العلم

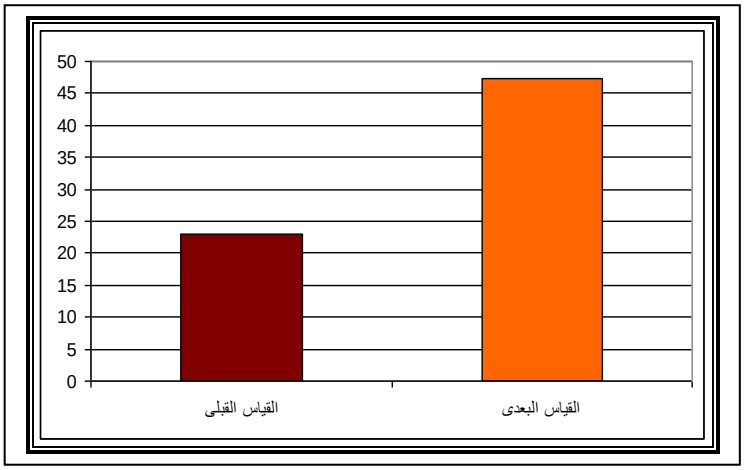
القياس	العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف معيارى	قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
القبلى	٢٠	٢٣.١٠	١.٤٤	١٤.٩٧٦	٢٤	٠.٠٥
البعدى	٢٠	٤٧.٣٠	٤.٩٠	١٨.٧٧		٠.٠٠

يتضح من تحليل الجدول السابق: ارتفاع متوسط درجات التلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات عمليات العلم مقارنه لقلة درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس الاختبار، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي (٢٣.١٠) في حين بلغ المتوسط في التطبيق البعدي (٤٧.٣٠) مما يؤكد التقدم والتحسن الملحوظ في التمكن من إداء مهارات عمليات العلم أثناء الدراسة، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١٤.٩٧٦) عندي مستوي دلالة (٠.٠٥) في التطبيق القبلي، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة في الاختبار البعدي (١٨.٧٧) عندي مستوي دلالة (٠.٠٠) في التطبيق البعدي وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠.٠٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق

القبلي والبعدي لأختبار التحصيلي لمهارات عمليات العلم لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على فعالية البرنامج المقترح.

وتري الباحثة أن هذا التحسن وتنمية المهارات لدي التلميذات يرجع إلي فعالية البرنامج المقترح وتنظيمه واكتساب مهارات عمليات العلم جديدة، بالإضافة إلي تنوع استراتيجيات التدريس المستخدمه أثناء تطبيق البرنامج المقترح، وتنوع الأنشطة المستخدمة في التطبيق التي تحسن من مهارات عمليات العلم.

والشكل البيانى التالى يوضح ما جاءت به هذه النتائج:



شكل (١) الفرق بين متوسطى درجات تلميذات المجموعة التجريبية في القياسين القبلى والبعدى فى الاختبار التحصيلي لمهارات عمليات العلم

من خلال الرسم البياني السابق يتضح تقدم التلميذات مجموعة البحث في الاختبار التحصيلي لمهارات علميات العلم في القياس البعدي عنه في القياس القبلي، حيث كان لتطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية في القياس البعدي أثراً كبيراً.

- **<u>التحقق من صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه:</u>**

"يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق (القبلي – البعدي) لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية لصالح التطبيق البعدي".

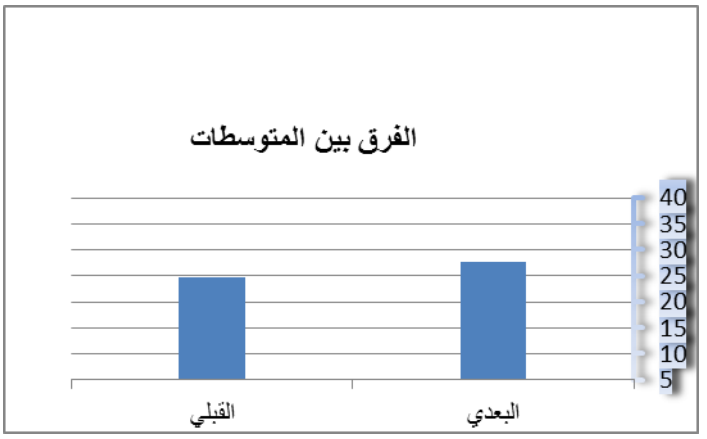
أن استخدام مهارات عمليات العلم في تنمية مهارات التفكير العلمي في التدريس للتلميذات ذوي صعوبات التعلم، أدت إلي أكتساب التلميذات لتلك المهارات ووضوح الخطوات وروح المنافسة بين التلميذات قد قلل من صعوبات تعلمها وساعد على تفوقهن، كما أن الالتزام بتعليمات المعلمة وتوجية الباحثة لهن في أثناء العمل، وحماسهن للعمل أدي إلي اكتساب مهارات التفكير العلمي وتنمية مهارات عمليات العلم إلي جانب وجود استراتيجيات تدريس تتناسب مع طبيعية مادة التربية الاسرية.

جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة المهارات الادائية مهارات عمليات العلم في مجال الملاحظة (قبل وبعد) تطبيق البرنامج المقترح

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلى		التطبيق البعدي		قيمة"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري				
أنشطة التفكير فى مجال الملاحظة	٢٠	٢٤.٧٠	٢.٠٠	٢٧.٨٠	١.٩٨	٠.١١٢	٢.٧٥	٢٩	٠.٠١

يتضح من تحليل الجدول السابق مايلي:

- ارتفاع متوسط درجات التلميذات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية الخاصة بأنشطة التفكير في مجال الملاحظة عن درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس المقياس، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي (٢٤.٧٠) في حين بلغ المتوسط في الاختبار البعدي (٢٧.٨٠) مما يؤكد على التقدم والتحسن الملحوظ في التمكن من مهارة الملاحظة المستهدف تنميتها في الدراسة الحالية.
- وتري الباحثة أن هذا التقدم والتحسن لدي التلميذات إلي فعالية البرنامج المقترح والذي أتاح الفرصة إلي التدريب واكتساب مهارات عمليات العلم الجديدة وهي مهارة الملاحظة، بالإضافة إلي تنوع الاستراتيجيات التعليمية والاداء العملي أثناء تطبيق البرنامج وتنوع الانشطة التي تعمل على تحقيق أهداف البرنامج المقترح.
- والرسم البياني التالي يوكد ما جاءت به هذه النتائج:



- من خلال الرسم البياني السابق يتضح تقدم مستوي التلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الادائية لأنشطة التفكير في مجال الملاحظة عنه في القياس القبلي، حيث كان لتطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية في القياس البعدي أثراً كبيراً.
- من خلال عرض النتيجة السابقة تبين أن البرنامج المقترح قد حقق بعض أهدافه وهو تنمية مهارات عمليات العلم في مهارة الملاحظة

جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة المهارات الادائية مهارات عمليات العلم في مجال التصنيف (قبل وبعد) تطبيق البرنامج المقترح

الأبعاد	ن	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أنشطة التفكير فى مجال التصنيف	٢٠	١.٧٥	٢٠.٠٠	٢.٤٤	٥.٧٢	٢٠.٢٠	٢.٤٨	٢.٧٥	٢٩	٠.٠١

يتضح من تحليل الجدول السابق مايلي: ارتفاع متوسط درجات التلميذات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية الخاصة بأنشطة التفكير في مجال التصنيف عن درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس

المقياس، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي (٢٠.٠٠) في حين بلغ المتوسط في الاختبار البعدي (٢٠.٢٠) مما يؤكد على التحسن الملحوظ في التمكن من مهارة التصنيف المستهدف تنميتها في الدراسة الحالية، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١.٧٥) عند مستوي دلالة (٠.٠١) في التطبيق القبلي، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة في الاختبار البعدي (٥.٧٢) عند مستوي دلالة (٠.٠٠) في التطبيق البعدي وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢.٧٥)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية عندي مستوي دلالة (٠.٥٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لانشطة التفكير في مجال التصنيف لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على وجود حجم تاثير كبير للبرنامج المقترح.

جدول (٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة المهارات الادائية لعمليات العلم في مجال القياس (قبل وبعد) تطبيق البرنامج المقترح

الأبعاد	ن	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أنشطة التفكير في مجال القياس	٢٠	٠٦١٢	١٢.٠٠	٠.٩٤	٩.٤٥	٢٠.٠٠	٢.٤٤	٢.٧٥	٢٩	٠.٠١

يتضح من تحليل الجدول السابق مايلي: ارتفاع متوسط درجات التلميذات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية الخاصة بأنشطة التفكير في مجال القياس عن درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس المقياس، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي (١٢.٠٠) في حين بلغ المتوسط في الاختبار البعدي (٢٠.٠٠) مما يؤكد على التقدم والتحسن الملحوظ في التمكن من مهارة القياس المستهدف تنميتها في الدراسة الحالية، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠٦١٢) عند مستوي دلالة (٠.٠١) في التطبيق القبلي، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة في الاختبار البعدي (٩.٤٥) عند مستوي دلالة (٠.٠٠) في التطبيق البعدي وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢.٧٥)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية عندي

مستوي دلالة (٠.٠٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لانشطة التفكير في مجال القياس لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على وجود حجم تاثير كبير للبرنامج المقترح.

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة المهارات الادائية مهارات عمليات العلم في مجال الاستنتاج (قبل وبعد) تطبيق البرنامج المقترح

الأبعاد	ن	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أنشطة التفكير في مجال القياس	٢٠	١.٢٥	٤.٠٠	٠.٦٦	٨.٥١	١١.٥٠	٢.٠١	٢.٧٥	٢٩	٠.٠١

يتضح من دراسة الجدول السابق مايلي: ارتفاع متوسط درجات التلميذات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية الخاصة بأنشطة التفكير في مجال الاستنتاج عن درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس المقياس، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي (٤.٠٠) في حين بلغ المتوسط في الاختبار البعدي (١١.٥٠) مما يؤكد على التقدم والتحسن الملحوظ في التمكن من مهارة الاستنتاج المستهدف تنميتها في الدراسة الحالية، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١.٢٥) عند مستوي دلالة (٠.٠١) في التطبيق القبلي، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة في الاختبار البعدي (٨.٥١) عند مستوي دلالة (٠.٠٠) في التطبيق البعدي وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢.٧٥)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية عندي مستوي دلالة (٠.٠٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لانشطة التفكير في مجال الاستنتاج لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على وجود حجم تاثير كبير للبرنامج المقترح.

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة المهارات الادائية مهارات عمليات العلم في مجال الاتصال (قبل وبعد) تطبيق البرنامج المقترح

الأبعاد	ن	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أنشطة التفكير في مجال الاتصال	٢٠	١.٦٢	٥.٥٠	٠.٥٢	٨.٧٣	١٠.٣٠	١.١٥	٢.٧٥	٢٩	٠.٠١

يتضح من تحليل الجدول السابق مايلي: ارتفاع متوسط درجات التلميذات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية الخاصة بأنشطة التفكير في مجال الاتصال مقارنة درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس المقياس، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي (٥.٥٠) في حين بلغ المتوسط في الاختبار البعدي (١٠.٣٠) مما يؤكد على التقدم والتحسن الملحوظ في التمكن من مهارة الاتصال المستهدف تنميتها في الدراسة الحالية، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١.٦٢) عند مستوي دلالة (٠.٠١) في التطبيق القبلي، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة في الاختبار البعدي (٨.٧٣) عند مستوي دلالة (٠.٠٠) في التطبيق البعدي وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢.٧٥)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية عندي مستوي دلالة (٠.٠٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لانشطة التفكير في مجال الاتصال لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على وجود حجم تاثير كبير للبرنامج المقترح.

جدول (٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة المهارات الادائية مهارات عمليات العلم في مجال التنبؤ (قبل وبعد) تطبيق البرنامج المقترح

الأبعاد	ن	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أنشطة التفكير في مجال التنبؤ	٢٠	١.٧٥	٤.٩٠	٠.٧٣	١٤.٠١	١٢.١٠	١.٤٤	٢.٧٥	٢٩	٠.٠١

يتضح من تحليل الجدول السابق مايلي: ارتفاع متوسط درجات التلميذات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية الخاصة بأنشطة التفكير في مجال التنبؤ عن درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس المقياس، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي (٤.٩٠) في حين بلغ المتوسط في الاختبار البعدي (١٢.١٠) مما يؤكد على التقدم والتحسن الملحوظ في التمكن من مهارة التنبؤ المستهدف تنميتها في الدراسة الحالية، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١.٧٥) عند مستوي دلالة (٠.٠١) في التطبيق القبلي، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة في الاختبار البعدي (١٤.٠١) عند مستوي دلالة (٠.٠٠) في التطبيق البعدي وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢.٧٥)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية عندي مستوي دلالة (٠.٠٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لانشطة التفكير في مجال التنبؤ لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على وجود حجم تاثير كبير للبرنامج المقترح.

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة المهارات الادائية مهارات عمليات العلم في مجال استخدام علاقة الزمان والمكان (قبل وبعد) تطبيق البرنامج المقترح

الأبعاد	ن	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أنشطة التفكير فى مجال استخدام علاقة الزمان والمكان	٢٠	٢.١٤	٨.٥٠	٠.٧٠	٦.٩٤	١٨.٧٠	١.٧٦	٢.٧٥	٢٩	٠.٠١

يتضح من تحليل الجدول السابق مايلي: ارتفاع متوسط درجات التلميذات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية الخاصة بأنشطة التفكير في مجال **استخدام علاقة الزمان والمكان** عن درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس المقياس، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي (٨.٥٠) في حين بلغ المتوسط في الاختبار البعدي (١٨.٧٠) مما يؤكد على التقدم والتحسن الملحوظ في التمكن من مهارة **استخدام علاقة الزمان والمكان** المستهدف تنميتها

في الدراسة الحالية، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٢.١٤) عند مستوي دلالة (٠.٠١) في التطبيق القبلي، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة في الاختبار البعدي (٦.٩٤) عند مستوي دلالة (٠.٠٠) في التطبيق البعدي وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢.٧٥)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية عندي مستوي دلالة (٠.٠٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لانشطة التفكير في مجال **استخدام علاقة الزمان والمكان** لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على وجود حجم تاثير كبير للبرنامج المقترح.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلميذات مجموعة البحث في بطاقة ملاحظة المهارات الادائية مهارات عمليات العلم في مجال استخدام الارقام (قبل وبعد) تطبيق البرنامج المقترح

الأبعاد	ن	التطبيق القبلي			التطبيق البعدي			"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"ت" المحسوبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أنشطة التفكير في مجال استخدام الارقام	٢٠	١.٧٥	٧.٠٠	١.٢٤	١٤.٠٠	١٦.٣٠	١.٤٩	٢.٧٥	٢٩	٠.٠١

يتضح من تحليل الجدول السابق مايلي: ارتفاع متوسط درجات التلميذات مجموعة البحث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية الخاصة بأنشطة التفكير في مجال **استخدام الارقام** عن درجاتهن في التطبيق القبلي لنفس المقياس، حيث بلغ متوسط التطبيق القبلي (٧.٠٠) في حين بلغ المتوسط في الاختبار البعدي (١٦.٣٠) مما يؤكد على التقدم والتحسن الملحوظ في التمكن من مهارة **استخدام الارقام** المستهدف تنميتها في الدراسة الحالية، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (١.٧٥) عند مستوي دلالة (٠.٠١) في التطبيق القبلي، بينما بلغت قيمة (ت) المحسوبة في الاختبار البعدي (١٤.٠٠) عند مستوي دلالة (٠.٠٠) في التطبيق البعدي وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية التي تساوي (٢.٧٥)، وهذا يعني أنه توجد فروق ذات دلالة أحصائية عندي مستوي دلالة (٠.٠٠) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لانشطة التفكير في مجال **استخدام الارقام** لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على وجود حجم تاثير كبير للبرنامج المقترح.

●**التحقق من صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على:**

"**تصل درجة فعالية البرنامج المقترح إلي مستوي دال احصائيا تبعا لمعادلة بلاك للكسب المعدل**".

ولقياس فاعلية البرنامج المقترح على تنمية مهارات عمليات العلم، تم استخدام معادلة الكسب لبليك (Black)، وذلك للمقارنة بين المتوسط القبلي والبعدي لاختبار عمليات العلم عند مهارة الملاحظة، وذلك حسب المعادلة: (عبيده،٢٠٠٢، ص٤٧)

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

حيث ص: متوسط درجات التلميذات في التطبيق البعدي.

س: متوسط درجات التلميذات في التطبيق القبلي.

د: القيمة العظمي لدرجة المهارة.

والجدول (١٠) يوضح هذه النتائج.

جدول (١٠) حساب فاعلية مهارة الملاحظة

من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلى				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة الملاحظة	٢٠	١.٥٥٥٣	٠.٠٤٩	٠.٠٧٢	مرفوض	٢.٧٢٠٨	٠.٨١	١.٢١	مقبول

يبين الجدول (١٠) أن تأثير فاعلية البرنامج المقترح كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، حيث أن نسبة الكسب المعدل لبليك تساوي (١.٢١)، وهي تقع في المدى الذي حدده بليك للفاعلية وهو من (١- ٢) (المحرزي،٢٠٠٣، ص٢٦٤)، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة الملاحظة.

ويبين الجدول (١١) نتائج حساب فاعلية مهارة التصنيف من اختبار عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١١) حساب فاعلية مهارة التصنيف
من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلي				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة التصنيف	٢٠	٢.١٥٩٦	٠.٤١	٠.٦٠	مرفوض	٣.٨٠١	٠.٨٧	١.٢٤	مقبول

يبين الجدول (١١) أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة التصنيف.

ويبين الجدول (١٢) نتائج حساب فاعلية مهارة القياس من اختبار عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١٢) حساب فاعلية مهارة القياس
من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلي				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة التصنيف	٢٠	٢.٦٣٦٢	٠.١٧	٠.٢٢	مرفوض	٣.٩٠٨	٠.٩٣	١.٢٢	مقبول

يبين الجدول (١٢) أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة القياس.

ويبين الجدول (١٣) نتائج حساب فاعلية مهارة الاستنتاج من اختبار عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١٣) حساب فاعلية مهارة الاستنتاج
من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلي				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة الاستنتاج	٢٠	٢.٦٤٠٤	٠.٠٨	٠.١١	مرفوض	٣.٨٥٤	٠.٩٠	١.٢٣	مقبول

يبين الجدول (١٣) أن أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة الاستنتاج.

ويبين الجدول (١٤) نتائج حساب فاعلية مهارة الاتصال من اختبار عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١٤) حساب فاعلية مهارة الاتصال
من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلي				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة الاستنتاج	٢٠	٣.٦٧٨٧	٠.١٣	٠.١٨	مرفوض	٥.٨٨٣	٠.٩٤	١.٢٣	مقبول

يبين الجدول (١٤) أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة الاستنتاج.

ويبين الجدول (١٥) نتائج حساب فاعلية مهارة الاتصال من اختبار عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١٥) حساب فاعلية مهارة الاتصال
من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلي				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة الاتصال	٢٠	٣.١٩١٥	٠.٢٥	٠.٣٤	مرفوض	٤.٧٩٩٥	٠.٨٩	١.٢١	مقبول

يبين الجدول (١٥) أن أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة الاتصال.

ويبين الجدول (١٦) نتائج حساب فاعلية مهارة التنبؤ من اختبار عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١٦)

حساب فاعلية مهارة التنبؤ من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلى				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة التنبؤ	٢٠	٢.٢٧٦٦	٠.٤٠	٠.٥٨	مرفوض	٣.٧٩٨١	٠.٨٧	١.٢١	مقبول

يبين الجدول (١٦) أن أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة التنبؤ.

ويبين الجدول (١٧) نتائج حساب فاعلية مهارة استخدام علاقة الزمان والمكان من اختبار عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١٧) حساب فاعلية مهارة استخدام

علاقة الزمان والمكان من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلى				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة استخدام علاقة الزمان والمكان	٢٠	٣.٦٧٨٧	٠.١٣	٠.١٨	مرفوض	٥.٨٨٣	٠.٩٤	١.٢٣	مقبول

يبين الجدول (١٧) أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة استخدام علاقة الزمان والمكان.

ويبين الجدول (١٨) نتائج حساب فاعلية مهارة استخدام الارقام من اختبار عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١٨) حساب فاعلية مهارة التصنيف
من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلي				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مهارة استخدام الارقام	٢٠	٢.١٥٩٦	٠.٤١	٠.٦٠	مرفوض	٣.٨٠١	٠.٨٧	١.٢٤	مقبول

يبين الجدول (١٨) أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة استخدام الارقام.

ويبين الجدول (١٩) نتائج حساب فاعلية مجمل مهارات عمليات العلم بواسطة معادلة الكسب المعدل لبليك.

جدول (١٩) حساب فاعلية مجمل مهارات عمليات العلم
من اختبار عمليات العلم بمعادلة الكسب المعدل لبليك

الأبعاد	العينة	التطبيق القبلي				التطبيق البعدي			
		متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي	متوسط درجات	الفاعلية	نسبة الكسب المعدل	المستوى الاحصائي
مجمل عمليات العلم	٢٠	١٦.٧٢٣	٠.١١	٠.١٦	مرفوض	٢٨.٤١٠٤	٠.٨٨	١.٢٦	مقبول

يبين الجدول (19) أن تأثير البرنامج كان مقبولاً بالنسبة للمجموعة البحث بعدي مقارنة بالمجموعة البحث قبلي، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة وهذا يؤكد فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات عمليات العلم ككل.

توصلت الدراسة إلي:

- وجود فرق دال أحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات التلميذات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لعمليات العلم قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه لصالح التطبيق البعدي.

- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية في التطبيق (القبلي – البعدي) لبطاقة ملاحظة المهارات الأدائية لصالح التطبيق البعدي.
- تصل درجة فعالية البرنامج المقترح إلي مستوي دال احصائيا تبعا لمعادلة بلاك للكسب المعدل.

تعليق عام على النتائج:

- من خلال عرض النتيجة السابقة للفرض الاول تبين أن البرنامج المقترح قد حقق أهذافه وهو تنمية مهارات عمليات العلم المختلفة الممثلة في " مهارة الملاحظة، الاستنتاج، التصنيف، القياس، استخدام الارقام، التنبؤ، الاتصال، استخدام مهارة علاقة الزمان والمكان"، وفي ضوء ما تم استعراضه من قيم (ت) ودرجات الحرية يمكن القول بأن " البرنامج المقترح له فعالية في تنمية مستوي صعوبات التعلم لدي تلميذات العينة التجريبية في جميع مهارات عمليات العلم وتحسن أدائهن أثناء العملية التعليمية"
- وقد اتفقت هذه النتيجة مع معظم الدراسات السابقة والتي أشارت إلي فعالية البرنامج المقترح في تقليل الصعوبات للتلميذات ذوي صعوبات التعلم في مادة التربية الأسرية ومن هذه الدراسات دراسة (أبولبدة:٢٠٠٩)، دراسة (Adey:2006)، دراسة (جميل:٢٠٠٥)، دراسة (Troia:2002) حيث أكدوا على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات عمليات العلم في تحسن مستوي أداء التلميذات ذوي صعوبات التعلم، وتضيف الباحثة أن أندماج التلميذات في الأنشطة المقدمة مع المعلمة ومع بعضهن البعض أدي إلي تراجع نسبة الصعوبة وبالتالي تفوق تلميذات مجموعة البحث بعدي.
- أشارت نتائج الدراسة الحالية على أن البرنامج المقترح له أثر واضح فى تحسين مهارات عمليات العلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم فى المواقف المختلفة. وكان ذلك واضحا في نتائج الفرض الأول حيث كانت هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى مهارات عمليات العلم وذلك لصالح القياس البعدى، ووضحت فاعلية البرنامج من الفرض الثانى، وتفسر الباحثة تحسين مهارات عمليات العلم عند المجموعة التجريبية بعد التطبيق، أن البرنامج المقترح المستخدم بنى على اشراك أفراد العينة من صعوبات التعلم في

انشطه تعليمية، يتفاعلوا مع بعضهم البعض وهذا يعني فاعلية البرنامج المقترح في تحسين مهارات عمليات العلم.

توصيات الدراسة:

- توفير معلمين أكفاء للتدريس للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك من خلال عقد دورات تدريبية للمعلمين للتدريب على كيفية استخدام أساليب تدريبية متنوعة تناسب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في برامج إعداد المعلم.
- الاهتمام باستخدام اساليب متعددة للتقويم تناسب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات مثل بطاقات متابعة واختبارات تحصيلية.
- صياغة المناهج الدراسية باستخدام مهارات علميات العلم التي تسهم في تطور العقل البشري، ومن خلال عرض موضوعات المنهج في صورة مشكلات التي تثير تفكير التلميذات بما يتناسب مع المرحلة العمرية.
- التنوع في استخدام استراتيجيات التدريس لمراعاة الفروق الفردية بين التلميذات وتنمية الذكاء لدي كل منهم أثناء التدريس.
- إجراء اختبارات لتشخيص وتحديد الصعوبات النمائية وذلك لتعرف التلميذات ذوي صعوبات النمائية في مادة التربية الاسرية لتحديد مدي الصعوبة بين التلميذات العاديين وذوي صعوبات التعلم.

المراجـــع

أولاً– المراجع العربية:

أبولبدة، رامي محمد موسى (٢٠٠٩): فاعلية النمط الاكتشافي في اكتساب مهارات عمليات العلم لدي طلاب الصف الثامن الاساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزة، فلسطين.

أمين، عبير صديق (٢٠١٦): فاعلية برنامج أنشطة تعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير لدى ذوي صعوبات التعلم النمائية في رياض الأطفال، مجلة الطفولة والتربية، جامعة الأسكندرية مج٨، ع٢٥ يناير.

برعى، سحر برعى عبد اللطيف، (٢٠١٠): فاعلية برنامج مقترح قائم على نموذج التعلم البنائى لتنمية بعض مهارات تدريس الإقتصاد المنزلى وعمليات العلم لدى الطلبة المعلمة بكلية التربية النوعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا

جميل، سمية طه (٢٠٠٥): مقياس اتجاهات الأطفال العاديين نحو أقرانهم المعاقين عقليا، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة حلي، سوريا

الجميل، نادية جودت حسن (٢٠١٤): بناء مقياس التفكير عند ذوي صعوبات التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي، مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية المجلد ٤، العدد ٢.

حمد، عبدالرحمن رفاعي عبدالعال أحمد: استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتنمية مهارات التواصل الرياضي والميل نحو المادة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الأول الإعدادي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة

خطاب، ناصر جمال (٢٠٠٨): تعليم التفكير للطبلة ذوي صعوبات التعلم، عمان، دار البازوري.

الخطيب، أمل سعدي عزات (٢٠١٦): أثر توظيف مدخل التدريس المتمايز في تنمية الإستيعاب المفاهيمي وعمليات العلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، رسالة ماجستير كلية التربية جامعة الأزهر، بغزة، فلسطين.

الدسوقي، عيد أبو المعاطي (٢٠٠٨): الخبرة الفرنسية في تعليم وتعلم العلوم وتطبيقاتها في بعض الدول العربية والأجنبية . سلسلة تعلم العلوم، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية.

الدعدع، عزه وآخرون (٢٠٠٩): تعليم الطفل بطيء التعلم، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

الدلولي، ضاوية ميلاد مصباح أبوحراره (٢٠١٣): فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على البنائية لتدريس العلوم في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم والمهارات المعملية لدى تلاميذ الشق الثاني من التعليم الأساسي بليبيا، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

الدلولي، ضاوية ميلاد مصباح أبوحراره (٢٠١٣):فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على البنائية لتدريس العلوم في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم والمهارات المعملية لدى تلاميذ الشق الثاني من التعليم الأساسي بليبيا، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية

الروسان، فاروق (٢٠٠١): سيكولوجية الأطفال غير العاديين، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط ٢.

زكي، سعد يسي وآخرون (٢٠٠١) " التفكير العلمي (مفهومه- اهميته- مكوناته- أساليب قياسه - اساليب تنميته)، القاهرة، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي.

زيتون، كمال عبد الحميد(٢٠٠٢): تدريس العلوم للفهم – رؤية بنائية، القاهرة، عالم الكتب.

السويدي، برلنتي عبد الولي، ٢٠١٠: مستوى إتقان طلبة الصف التاسع من التعليم الأساسي لعمليات العلم الأساسية في مادة الاقتصاد المنزلي، مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٦، ملحق ١١.

شقير، زينب محمود ٢٠٠٠: سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين، القاهرة، دار نهضة مصر.

صقر، ناصح حسين سالم (٢٠١٨): فعالية استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، مجلة العلوم التربوية، مجلد ٢٦، العدد. ١، الجزء ١، يناير.

عبادي، غسان ناصر محمد علي(٢٠٠٦): أثر استخدام بعض مهارات عمليات العلم في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم في محافظة أبين، رسالة ماجستيرغير منشورة في التربية، جامعة عدن، عدن.

عبدالجواد، إيهاب عبد الحليم(٢٠٠١): فعالية التدريس بالاكتشاف في تنمية بعض عمليات العلم وعلاقتها بنمط التعلم والتفكير لدي طلاب الصف الأول الإعدادي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

عبدالسلام، سميرة أبو الحسن٢٠١٦: استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم اللازم للمعاقين عقليا: القابلين للتعلم، مجلة العلوم التربوية. مج. ٢٤، ع. ٣، ج. ٣، يوليو ٢٠١٦.

عبدالفتاح، صفوت عبدالحليم أحمد (٢٠١٧): برنامج إثرائي قائم على مدخل كل اللغة لتنمية المهارات اللغوية للتلاميذ الموهوبين ذوي صعوبات التعلم في الحلقة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية.

عبدالوهاب، وحيد حامد عبد الرشيد (٢٠١٦): استخدام إستراتيجية مقترحة قائمة على التعلم التخيلي لتنمية مهارات الأداء اللغوي المقروء والمكتوب ومهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم اللغة العربية، المجلة التربوية الدولية المتخصصة. مجلد. ٥، العدد. ٢، شباط.

عطاالله، ميشيل كامل (٢٠١٠): طرق وأساليب تدريس العلوم، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة ٢، المجلد ١.

عفيفي، يسري عفيفي (١٩٩٨): مدي تناول محتوي كتب العلوم المدرسية بالمرحلة الإعدادية لعمليات الاستقصاء، مجلة التربية العلمية، القاهرة، مركز تطوير تدريس العلوم، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الأول، العدد الأول، فبراير.

علي، عبير حسن أحمد (٢٠١٧): فعالية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية الحل الإبداعي للمشكلات في تخفيف حدة قلق الرياضيات وتحسين مستوى الطموح الأكاديمي لدى التلميذات الموهوبات ذوات صعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة الإبتدائية مجلة كلية التربية. مج. ٣٣، العدد ٦، أغسطس.

عماد، حسن أديب(٢٠٠٨): أثر استخدام برنامج تدريبي في تنمية بعض مهارات التفكير لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، مج ٦، ع ٢، تموز، سوريا

عميرة، إبراهيم بسيوني وآخرون (١٩٩٧): تدريس العلوم والتربية العلمية، القاهرة، دار المعارف، ط ٤.

عواد، يوسف دياب (٢٠٠٦): سيكولوجيه التأخر الدراسي – نظرة تحليلية علاجية، عمان دار المناهج للنشر والتوزيع.

الفحل، نبيل محمد (٢٠٠٩):ب حوث في الدراسات النفسية، دار العلوم للنشر والتوزيع، الطبعة الاولي.

قرني، زبيدة محمد (١٩٩٨): فاعلية استخدام خرائط المفاهيم على كل من التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسياً في مادة العلوم، المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية للتربية العملية، المجلد ٢.

القطراوي، عبد العزيز(٢٠١٠): أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير العلمي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة.الجامعة الإسلامية ، غزة.٢٠١٠.

القطيش، حسين(٢٠١٢): عمليات العلم المتضمنة في دليل المعلم للأنشطة والتجارب العملية لكتب العلوم للمرحلة الأساسية بالأردن. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، المجلد الاول، العدد ٢٢، جامعة القدس المفتوحة.

كفافي، علاء الدين (١٩٩٩): الإرشاد والعلاج النفسي الأسري المنظور النسقي الإتصالي، دار الفكر، الطبعة الاولي.

لامبرت، وليم رتريس وولاس، ترجمة الملا، سلوي وآخرون (٢٠٠٤): علم النفس الاجتماعي، دار الشروق، الطبعة الثانية.

لعجال، سعيدة وآخرون (٢٠١٨): أنماط التعلم والتفكير السائدة لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وعلاقتها بالاتجاه نحو مادة الرياضيات: دراسة ميدانية ببعض المدارس الابتدائية بمدينة المسيلة، مجلة العلوم النفسية والتربوية. مجلد ٦، العدد ١، مارس.

محمد، عبدالرزاق عيادة (٢٠١٨): أثر استخدام استراتيجيتي دورة التعلم (Cycle Learning) والتعلم التعاوني (Learning Cooperative) في إكساب طالبات الصف الخامس العلمي المفاهيم الفيزيائية وتنمية مهارات عمليات العلم لديهن وميولهن نحو مادة الفيزياء، مجلة العلوم والتربية الاجتماعية، المجلد (٥)، العدد ٦، ابرايل.

محمود، إيمان لطفى عبدالغنى (٢٠١٨): برنامج قائم على عادات العقل لتنمية مهارات عمليات العلم والدافعية للإنجاز فى الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الاساسى، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مشعل، أماني محمد نفيس أحمد (٢٠١٢): استخدام استراتيجيات التنظيم الذاتي على تنمية مهارات الفهم القرائي لدي التلاميذ ذوي صعوبات القراءة في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية.

المعتصم، أسماء محمد(٢٠٠٧): فعالية أنشطة تعليمية مقترحة في تنمية الجوانب المعرفية ومهارات عمليات العلم لدي طالبات المرحلة الثانوية في مجال الاقتصاد المنزلي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

الموجي، أماني محمد سعد الدين(١٩٨٨): تنمية مهارات عمليات العلم لدي تلاميذ مرحلة التعليم الاساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

موسى، يوسف عثمان علي (٢٠١٨): أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية الإستيعاب المفاهيمي وعمليات العلم لدى طلاب الصف الرابع الأساسي، رسالة ماجستير. كلية التربية جامعة الأزهر بغزة، فلسطين.

النجدي، أحمد وآخرون (٢٠٠٢): تدريس العلوم في العالم المعاصر "المدخل في تدريس العلوم"، القاهرة، دار الفكر العربي.

النجدي، أحمد وآخرون (٢٠٠٢): طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، القاهرة، دار الفكرالعربي.

النجدي، أحمد وآخرون ٢٠٠٢: المدخل في تدريس العلوم (سلسلة تدريس العلوم في العالم المعاصر) دار الفكر العربي.

نصار، كريستين ١٩٩٨: اتجاهات معاصر في العلاج النفسي، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، الطبعة الاولي

يونس جمال الدين توفيق(٢٠٠٣): تقويم كراسة التدريبات والأنشطة لمناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء أساليب الاتصال البصرية وعمليات العلم الأساسية، مجلة التربية العملية، العدد السادس.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Troia, G. A., & Graham, S. (2002). The Effectiveness of a Highly Explicit, Teacher-Directed Strategy Instruction Routine: Changing the Writing Performance of Students with Learning Disabilities. Journal of Learning Disabilities, 35, 290-305.

Adey, P.(2006):"Thinking Science – thinking in general?" Journal of Research in Science Teaching, Vol. (7), Issue (2), P122-145.

American Association for the Advancement of Science (AAAs): An evaluation model and its application, science a process approach Washington, DC: American can Association for the advancement of science; 1995.

Roth, K: ”Reading Science Texts for conceptual change ", In C.M Santa & D.V. Alverson, (eds).Science Learning

Processes and Applications, New York, D.E international Reading Associations, 1991.

Marry, J (2000): Introduction to the Revised Curriculum for Home Economics http://www.beed.gov.bc.ca/irp/he810/consider.htm0 - 20/10/2015

Sunal, C; Sunal, Dennis W.(2003): Teacher Candidates' Conceptualization of Guided Inquiry and Lesson Planning in Social Studies Following Web-Assisted Instruction, Theory and Research in Social Education, v31 n2 p243-264 Spr 20

Kirch A. (2016): Candidates Use a New Teacher Development Process, Transformative Reflection, to Identify and Address Teaching and Learning Problems in Their Work With Children, Article in Journal of Teacher Education 67(5) June 2016