فاعلية برنامج أنشطة لتنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطرق ابتكارية لدى المخترع الصغير بمرحلة التعليم الأساسي

حنان سمير عبد الرازق عبد الغني[١]– ريهام رفعت محمد[٢]– حمدي عبد اللة احمد ابو سنة[٣]
١) طالبة دراسات عليا، كلية الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٢) كلية الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٣) جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

المستخلص

أجريت هذة الدراسة للبحث الي تنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطريقة ابتكارية لدى المخترع الصغير من خلال برنامج للأنشطة لدى عينة من التلاميذ الفائزين في مسابقة المخترع الصغير على مستوي محافظة القاهرة و بلغ قوامها (٥٠) مفردة، و شروطها : ١– أن تكون الفئة العمرية من (١١–١٥) , ٢– أن يكون الطالب أو الطالبة من فصول الموهوبين داخل الإدارة التعليمية، و استخدمت عدة ادوات أساسية في البرنامج لجمع البيانات من مجتمع البحث و هي الوثائق و السجلات، المقابلة الشخصية، الاستبيان و المقاييس، المعالجة الاحصائية باعتبارهم وسيلة تخدم هدف البرنامج و من خلال تطبيقهم علي الطلاب و الطالبات قبل و بعد تطبيق البرنامج و لقد توصلت الدراسة الي بعض النتائج أهمها :– ١–الفروق جاءت لصالح القياس البعدي فبمقارنة متوسطات القياس البعدي بمتوسطات القياس القبلي نجد أن متوسط القياس البعدي جاء بمتوسط حسابي و هو أكبر من المتوسط الحسابي للقياس القبلي . ٢– حساب حجم تأثير البرنامج المقترح كمتغير مستقل علي اكتساب القدرة على حل المشكلات البيئية كمتغير تابع . ٣– ارتفاع مستوي تأثير المتغير المستقل و هو البرنامج مع تأثير المتغير التابع و هو القدرة علي حل المشكلات البيئية. ٤– ارتفاع مستوي تأثير المتغير المستقل و هو البرنامج مع تأثير المتغير التابع و هو مهارات طرق الابتكار في حل المشكلات البيئية علي درجة المقياس ككل، و هو ما نجحت الدراسة في تحسينه تحسنا ملحوظا باستخدام البرنامج المعرفي البيئي و هذا ما أكدت عليه نتائج الدراسة

كلمات مفتاحية: برنامج – برنامج أنشطة – مهارات حل المشكلات – الطرق المبتكرة – المخترع الصغير – مرحلة التعليم الأساسي في مصر .

المقدمة

تجتاح العالم اليوم ثورة معلوماتية بفعل الانفجار المعرفي، وتطور العلم والتكنولوجيا. وهى عبارة عن طوفان يتميز بالسرعة الفائقة في زيادة المعلومات وتشابكها، مما ينبئ أن مجتمعات الغد سوف تعيش في عالم واسع المعلومات وبالغ التعقيد. وقد أشار(ديفرسون؛ و ويرشام،١٩٩٢) أن التوقعات تشير إلى أنه بحلول عام ٢٠٢٠م فإن المعلومات قد تتضاعف كل ٣٥ يوم على مستوى المعلومات كافة، وفي حقل العلوم والتكنولوجيا وحدها تتضاعف المعلومات حاليًا بمعدل مرتين كل ٢٠ شهرًا بنسبة ٤٠% سنويًا تقريبًا. (أشقى سليمان حسو، شادمان أيوب طيب، ٢٠١٧م، ص٨٤٦) وتشير تلك المعطيات إلى أن تقدم الأمم في هذا القرن لن يتحقق إلا لمن يستطيع استخدام كل طاقات العقل والذكاء البشري والقدرة على التفكير والإبداع فى عصر العولمة.

وقد أدت التغيرات والتطورات العلمية التي شهدها العالم مؤخرًا إلى اتساع الفجوة بين احتياجات الطلاب التعليمية والتربوية وقدرات المدرسين المهنية على مواكبة التغيرات الحضارية السريعة. وأصبح إلزاما أن تتطور العملية التربوية وان تواكب مناهجها وطرق تدريسها هذه التغيرات، عن طريق الأخذ بالفلسفات الحديثة لتدريس المواد الدراسية وبلوغ الأهداف التعليمية في المجالات المعرفية المهارية والوجدانية التي تسهم في إعداد الطلاب في المستقبل بما يخدم المجتمع بطرق ابتكارية وإبداعية في كافة مجالات واحتياجات المجتمع. وتزداد الأهمية بالنسبة للطلاب الموهوبين والمبدعين والمبتكرين والمخترعين، فهم فئة تحتاج الاهتمام بمهاراتهم أكثر من الطلاب العاديين لآنهم الرصيد الحضاري المستقبلي لضمان تقدم ورفاهية المجتمع.

من هنا يأتي تطوير التعليم كضرورة حتمية؛ باعتباره الأداة القادرة على تطوير وتنمية إمكانيات الإنسان وتطويع مصادر نمو المعرفة ونقلها بأشكال منظمة إلى المتعلم ومساعدة الطلاب على اكتساب قدرات عقليه ذات طابع عمومي، والتركيز على تنمية قدرات الطلاب جميعا، وذلك بتحديد أنماط المعرفة الأكثر فاعلية في تحقيق طموحات المجتمع، والعمل على تطوير المهارات والقدرات العقلية للطلاب جميعًا مع الاهتمام بالطلاب الموهوبين والمبتكرين والمخترعين.

وعلى ذلك تحتل المشكلات البيئية مرتبة الصدارة المجتمعية والتي تتطلب حلولاً مبتكرة ومميزة، وتراعي في نفس الوقت حقوق الأجيال القادمة من خلال التنمية المستدامة. ولذا تأخذ مهارات حل المشكلات بطرق ابتكارية مكان الصدارة في الأبحاث التربوية في القرن الحادي والعشرين الذي أطلق عليه قرن المبتكرين، بفعل استثمار مهارات التفكير الابتكاري لحل المشكلات البيئية التي أصبحت هاجس المجتمعات الإنسانية لتحقيق التقدم والرفاهية.

مشكلة وتساؤلات الدراسة

تدور مشكلة البحث حول الضرورة الملحة للاستفادة من الطلاب الموهوبين، والذين قدر عددهم بنحو ثلاثة أرباع مليون طالب وفقًا لتقدير المتوسط الذي أصدرته الجمعية الأمريكية للأطفال الموهوبين. وذلك بغرض إعداد جيل من المخترع الصغير يكون قادرًا على حل المشكلات البيئية بطرق غير تقليدية مبتكرة. إلا أنه قد تلاحظ أن البرامج المتوفرة للمخترع الصغير والتي تعمل على تنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطرق ابتكارية قد تكون غير كافية.

وبالتالي يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: ما فاعلية برنامج أنشطة مقترحة لتنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطرق ابتكارية لدى المخترع الصغير بمرحلة التعليم الأساسي؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس عدة أسئلة فرعية تمثل تساؤلات البحث.

١- ما مدى تناول برنامج "المخترع الصغير" لمهارات حل المشكلات البيئية بطرق إبداعية ؟

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

٢- ما برنامج الأنشطة التي ينبغي إعدادها للمخترع الصغير لتنمية مهاراته في حل المشكلات البيئية بطريقة ابتكارية؟
٣- ما مدى فاعلية هذا البرنامج في تنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطرق ابتكارية لدى تلاميذ التعليم الأساسي؟

فروض الدراسة

١- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المخترع الصغير في التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارة تحديد المشكلة لصالح التطبيق البعدي.
٢- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المخترع الصغير في التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارة توليد البدائل لصالح التطبيق البعدي.
٣- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المخترع الصغير في التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارة توليد البدائل لصالح التطبيق البعدي.
٤- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المخترع الصغير في التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارة اختيار الاستراتيجية لصالح التطبيق البعدي.

أهمية الدراسة

تدور الدراسة حول موضوع "فاعلية برنامج أنشطة لتنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطرق ابتكارية لدى المخترع الصغير بمرحلة التعليم الأساسي" ومن هنا يمكن تحديد أهمية الدراسة في النقاط التالية:

١- تساهم نتائج الدراسة في إلقاء الضوء على فئة مهمة من الطلاب يمثلون أساس تقدم المجتمع وارتقاءه في المستقبل.
٢- تساهم النتائج في تقديم برنامج برنامج أنشطة لتنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطرق ابتكارية.
٣- تساهم النتائج في إلقاء الضوء على محتوى المقررات الدراسية فى مرحلة التعليم الأساسي من المشكلات البيئية ودرجة تناولها.
٤- قد تساهم نتائج الدراسة في تطوير برامج "المخترع الصغير" من خلال اعتنائها بالأنشطة العلمية التي تنمي مهارات حل المشكلات البيئية.
٥- قد يكون برنامج الأنشطة العلمية المقترح في الدراسة نموذجًا لإعداد أنشطة أخرى في مجالات مختلفة قد تساهم في تنمية التفكير الابتكاري في حل المشكلات لدى طلاب التعليم الأساسي.

أهداف الدراسة

يهدف البحث إلى تنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطريقة ابتكارية لدى المخترع الصغير من خلال برنامج للأنشطة.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة في ثلاث متغيرات هى الحدود المكانية والحدود الزمانية والحدود البشرية وهى كما يلي:

١- حدود مكانية: تمثلت في مركز رعاية الموهوبين والتعلم الذكي التابع لمديرية التربية والتعليم بالقاهرة.
٢- حدود زمانية: تم تطبيق الدراسة الميدانية في العام الدراسي٢٠٢٠/٢٠٢١.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

٣- حدود بشرية: تمثلت في عينة من التلاميذ الفائزين في مسابقة المخترع الصغير على مستوى محافظة القاهرة وهى مجموعة مكونة من (٥٠ تلميذ) من سن (٦-١٥) سنة.

مصطلحات الدراسة

تمثلت المصطلحات الرئيسة المرتبطة بها في عدد سبعة مصطلحات يمكن تناولها فيما يلي:

١- **برنامج:** يمكن تعريق البرنامج أنه التصور الذي يضعه الباحث من أجل تحقيق بعض المتغيرات والأهداف مستقبلاً (عبد الهادي، ١٩٩٩، ص١٣)

وتعرفه (سعدية بهادر،٢٠١٢) أنه مجموعة من الأنشطة والألعاب والممارسات العملية التي يقوم بها الطفل، نحت اشراف وتوجيه من جانب المشرفة التي تعمل على تزويده بالخبرات والمعلومات والمفاهيم والاتجاهات التي من شأنها تدريب الطالب على أساليب التفكير السليم وحل المشكلات، والتي ترغبه في البحث والإستكشاف (سعدية محمد على بهادر، ٢٠١٢م، ص٨٩)

وعلى ذلك يمكن تقديم تعريف إجرائي للبرنامج هنا في الدراسة أنه مجموعة من الأنشطة التعليمية المتنوعة عن البيئة يتم تقديمها للطلاب وفق برنامج زمنى محدد، بهدف تدريب الأطفال على أساليب التفكير السليم وحل المشكلات البيئية.

٢- **برنامج الأنشطة:** تعرف الأنشطة أنها كل ما يقوم به المتعلم من عمل حر منظم داخل غرفة الصف أو خارجها، ويتم توجيهه من خلال القائمين على العملية التعليمية بصورة تخدم أهداف التربية البيئية (معلولي، ريمون، ٢٠١٠م، ص١٠٥).

ويعرف برنامج النشطة أنه مجموعة من المواقف والإجراءات والتدريبات الصفية وغير الصفية التي تؤدي إلى اكساب التلاميذ خبرات علمية أعدت في برنامج قائم على الأنشطة علمية منظمة ومترابطة بحيث نستثير مهارات التفكير الإبداعي (طلاقة، أصالة، مرونة) لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي.

٣- **مهارات حل المشكلات:** مهارات حل المشكلات هى عبارة عن نشاط ذهني معرفي تسير في خطوات معرفية ذهنية مرتبة ومنظمة في ذهن الفرد (التفكير العلمي لحل المشكلات) ويستطيع ان يسير فيها بسرعة آلية إذا ما تمت له السيطرة على كل عناصرها وخطواتها، بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفي تزود الفرد بالمهارات الأدائية لمواجهة الضغوط والمعيقات بكفاية عالية.

٤- **الطرق المبتكرة:** تتميز الأفكار المبتكرة بعقلية وموضوعية تظهر في صورة ابتكار. ويعتمد ذلك التوجه على تنمية القدرات الابتكارية لدى الطلاب في حل المشكلات. (طاهر، ندا صالح محمد، ٢٠١٦م، ص١٤) وتعد الطرق المبتكرة فى حل المشكلات البيئية هى نتاج تطبيقي لقدرات التفكير المختلطة والتي تتميز منها الأنماط الابتكارية والإبداعية لدى الموهوب المخترع الصغير فينعكس ذلك على توجيه قدراته الفكرية نحو تقديم حلول ابتكارية للمشكلات البيئية المطروحة. وهنا تختص الأفكار الابتكارية بما يتعلق بتنمية الأفكار الابتكارية البيئية لدى الطلاب المخترعين الصغار.

٥- **المخترع الصغير:**هو الطالب الذي يتراوح عمره ما بين سن ٧-١٨ سنة وفقًا لشروط المسابقة والتي تتم الأن عامها الثامن حاليًا ٢٠٢٠/٢٠٢١م، وفي دراستنا الحالية تقتصر الدراسة على المخترع الصغير في مرحلة التعليم الساسي فقط. وهذه المسابقة يشارك فيها الاطفال من خلال تقديم اختراع جهاز يفيد المجتمع في مجال من مجالات الحياة كالمجال الطبي، الهندسي، والزراعي والحيوي والبيولوجي، وغير ذلك، بهدف اكتشاف وتشجيع المواهب العلمية وتنمية قدرات الاختراع والابتكار لدى أطفال مصر. وتتم هذه المسابقة سنويًا ويتم تسجيل المخترعين الصغار فى إدارة المواهب التابعة لوزارة التعليم.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

٦- **مرحلة التعليم الأساسي في مصر:** يتألف التعليم الأساسي في مصر من رياض الأطفال، والمرحلة الابتدائية، والمرحلة الإعدادية. وتقوم وزارة التربية والتعليم بتنسيق مرحلة رياض الأطفال بغض النظر عن كونها مدارس رياض أطفال خاصة أو تديرها الدولة، فجميعها يخضع لوزارة التربية والتعليم، ومن مهام الوزارة اختيار وتوزيع الكتب الدراسية. ثم المرحلة الابتدائية ذات الست سنوات ويليها الجزء الثاني من التعليم الأساسي ويتمثل في المرحلة الإعدادية أو ما قبل الثانوية وهي تمتد إلى ٣ سنوات. وباستكمال المرحلة الإعدادية، يحصل الطالب على شهادة إتمام التعليم الأساسي. وتتمثل أهمية استكمال هذه المرحلة في حماية التلميذ من الأمية حيث إن التسرب المبكر من المدارس في هذه المرحلة يؤدي إلى الأمية، والفقر في نهاية المطاف. وتتمثل فلسفة مرحلة التعليم الأساسي أنها تمثل القدر الأساسي من المعارف والعلوم التي تلتزم الدولة بنشرها بين شعبها وهي تختلف في عدد السنين والمراحل من دولة لأخرى.

خطوات الدراسة

وللإجابة عن تساؤلات البحث ستقوم الباحثة بما يلي:

١- للإجابة عن السؤال الأول:

أ- ما مدى تناول برنامج "المخترع الصغير" لمهارات حل المشكلات البيئية بطرق إبداعية؟

ستقوم الباحثة بإعداد قائمة المفاهيم الخاصة بالمشكلات البيئية بطرق ابتكارية التي ينبغي أن تكون لدى المخترع الصغير ووضعها في صورتها الأولية وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين لمراجعتها وتعديلها وإعدادها في الصورة النهائية لها.

٢- وللإجابة عن السؤال الثاني:

أ- ما برنامج الأنشطة التي ينبغي إعدادها للمخترع الصغيرة لتنمية مهاراته في حل المشكلات البيئية بطريقة ابتكارية؟

ستقوم الباحثة بإعداد قائمة بالأنشطة المقترحة التي ينبغي إعدادها للمخترع الصغير لتنمية مهاراته في حل المشكلات البيئة بطرق ابتكارية في صورته الأولية وذلك كالآتي:

- الأهداف الإجرائية للأنشطة المقترحة.
- محتوى النشاط.
- خطوات تنفيذ النشاط.
- زمن تنفيذ النشاط.
- مصادر التعلم اللازمة لممارسة النشاط.
- أساليب التقويم.

ثم عرض الأنشطة المقترحة على السادة المحكمين لضبطها ومراجعتها وتعديلها وصياغتها في صورتها النهائية.

٣- للإجابة عن السؤال الثالث:

أ- ما مدى فاعلية هذا البرنامج في تنمية مهارات حل المشكلات البيئية بطرق ابتكارية لدى تلاميذ التعليم الأساسي؟

ستقوم الباحثة بإعداد مقياس يتناول مهارات حل المشكلات البيئية بطريقة ابتكارية ووضعه في صورته الأولية وعرضه على السادة المحكمين لمراجعته وتعديله وإعداده في الصورة النهائية.

٤- **وللتأكد من فاعلية برنامج الأنشطة المقترح يتم عمل الآتي:** اعداد مقياس لقياس مدى فاعلية برنامج الأنشطة وتطبيقها على المجموعة التجريبية.

أ- اختيار مجموعة البحث من تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي (المخترع الصغير) من سن (٦-١٥) سنة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

ب- إجراء التطبيق القبلي على المجموع التجريبية.
ج- تنفيذ البرنامج المقترح للأنشطة للمجموعة التجريبية.
د- تطبيق المقياس البعدي لقياس مدى تنمية مهارات حل المشكلات والتفكير الابتكاري لدى المجموعة التجريبية، ويتم هذا البرنامج من خلال جلسات تتراوح من ٨-١٠ جلسات تقريبًا.
هـ- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا وتفسيرها ومناقشتها.
و- التوصل إلى مجموعة من التوصيات في ضوء نتائج البحث.

الأنشطة التعليمية: في عصر يتسم بالانفجار المعرفي الهائل وسهولة الوصول إلى المعلومات دون عناء يقف طالب العلم عاجزًا أمام السيل الجارف للمعلومات والحقائق التي تفوق كل تصور، لذا فإن اعتبار المادة الدراسية غاية في حد ذاتها والإصرار على توجيه المتعلمين إلى حفظها بات أمرًا عبثيًا، وأصبح لزامًا علينا أن نوجه دفه التغيير نحو الاهتمام بالمتعلم والتركيز على إكسابه مفاتيح البحث عن المعرفة وتطبيقها بما يكفل تفاعله الديناميكي الإيجابي مع عالم متسارع متطور، لذا فإن المطلوب انتهاج منظومة التعلم الإيجابي النشط ضمن بيئة مدرسية خصبة وملائمة تقوم على مبدأ تطبيق النشاط والخبرة الحقيقية للمتعلم من خلال تفاعله الإيجابي والنشط في الموقف التعليمي والذي سيجعله متمكنًا من المعرفة المكتسبة قادرًا على توظيفها في المواقف العلمية الأخرى والاستفادة منها لاحقًا.

كما أن اعتماد الاستراتيجيات التعليمية التي تتوافق وتحقيق الأهداف التربوية الحديثة في مدارسنا وضمن صفوفنا الدراسية من خلال تطبيق وسائل متعددة من أهمها الأنشطة التعليمية ضمن مناهج المواد الدراسية بصورة أكثر فاعلية سيؤدي إلى جودة مخرجات العملية التعليمية التعلمية.

- فوائد الأنشطة التعليمية:

- تحقيق متطلبات النمو الشامل المتكامل عقلياً وجسمياً ونفسياً واجتماعيًا.
- تعزيز قدرة المتعلمين على الاحتفاظ بالمعلومات.
- تنمية مهارات التفكير العليا.
- تطوير القدرة على تطبيق المعرفة في المواقف التعليمية الجديدة.
- زيادة القدرة على حل المشكلات.
- إكساب المتعلمين مهارات التعلم المستمر.
- زيادة دافعية الطلاب للتعلم.
- تقليل الأوضاع التنافسية بين الطلاب.
- تقليل حالات الانطواء والعزلة لدى بعض الطلاب.
- زيادة الاستمتاع بالعملية التعليمية.
- تطوير مهارات الاتصال لدى المتعلمين.
- زيادة اعتماد المتعلمين على أنفسهم.

وكغيرها من المفاهيم التربوية تعددت آراء المتخصصين في طرح مفهوم الأنشطة التعليمية بين مفاهيم تناولت الإطار النظري وأخرى ركزت على الجانب الإجرائي وهذه الأخيرة هي التي تفضل طرق بابها برنامجنا هذا حيث إنها ستمكننا من وضع تصور عملي للتعليم القائم على النشاط، فعرفتها (بهادر، سعدية محمد على، ٢٠٠٤م) بأنه "وضع المتعلم في موقف

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

تعليمي يدفعه إلى التفاعل وبذل جهد عقلي، وحركي، ووجداني، يوجه إلى مصدر من مصادر التعليم المتوفرة في البيئة التعليمية التي يوجد بها لتحقيق أهداف تعليمية مرغوبة".

المدخل التربوي لبرنامج الدراسة: تعد المدرسة البنائية Constructivism School من أكثر المداخل التربوية التي ينادي بها التربيون في العصر الحديث. وهي تتميز بتأكيدها على توظيف التعلم من خلال السياق الحقيقي للعمليات التعليمية، مع التركيز على أهمية البعد الاجتماعي في إحداث عملية التعلم. والمدرسة البنائية لها أكثر من منظور في التعلم، إلا أنها بشكل عام تؤكد على أن الفرد يفسر المعلومات والعالم من حوله بناء على رؤيته الشخصية، وأن التعلم يتم من خلال الملاحظة والمعالجة والتفسير أو التأويل ومن ثم يتم الموائمة أو التكييف للمعلومات بناء على البنية المعرفية لدى الفرد، وأن تعلم الفرد يتم عندما يكون في سياقات حقيقية واقعية وتطبيقات مباشره لتحقيق المعاني لديه (زيتون، كمال عبد الحميد، ٢٠٠٣م، ص٢٧) وعلى ذلك تشير تلك النظرية أن البناء الإدراكي للطالب الموهوب المبتكر والمخترع الصغير يحتاج إلى سياقات حقيقية واقعية مياشرة بقدر الإمكان لغرس المعلومات والأفكار وتحديد المفاهيم المطلوبة والمناسبة لفهم المشكلات البيئية وشحذ العنان والخيال لحلها.

وقد تعددت المفاهيم النظرية البنائية بتعدد وجهات النظر للعلماء المتبنين لها ومنها:

- أنها رؤية في نظرية التعلم ونمو الطالب قوامها أن الطالب يكون نشيطًا في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدرته النظرية مع الخبرة.
- أنها نظرية لها علاقة بالإجراءات التي تمكن الطالب من القيام بالكثير من النشاطات التعليمية في أثناء تعلمه للدروس وتؤكد مشاركته الفعلية في تلك النشاطات، بحيث يستنتج المعرفة بنفسه، ويحدث عنده التعلم القائم على الفهم وبمستويات متقدمة تؤدي إلى إعادة تنظيم البنية المعرفية للطالب وما فيها من معلومات".
- هي "عملية استقبال للتراكيب المعرفية الراهنة تحدث من خلالها بناء المتعلمين لتراكيب ومعاني معرفية جديدة من خلال التفاعل النشط بين تراكيبهم المعرفية الحالية ومعرفتهم السابقة وبيئة التعلم". (جاسم، هاشم حمزة، ٢٠١٧م، ص٢٠)

١- خصائص النظرية البنائية: تتميز النظرية البنائية بعدة خصائص تجعلها مناسبة لتوجه الدراسة منها ما يلي:

- ترفض التلقي السلبي للمعرفة.
- تؤكد النظرية البنائية ان ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة هي ضمان لتنظيمها بصورة أفضل.
- تشجع البنائية على تكوين الطلبة للمعنى بأنفسهم.
- الاعتراف بذاتية الطلبة وجعلهم واعين بدورهم ومسؤوليتهم.
- تؤكد مشاركة الطلبة في عملية التعلم، مما يؤدي لفهم أفضل واحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول.
- التدريس ليس نقل المعرفة للطلبة فقط وإنما يتضمن تنظيم المواقف داخل الصف وتصميم المهام التي من شأنها أن تنمي معرفتهم.
- تولد البنائية أراء مختلفة عن التعلم وطرائق التدريس وكيفية تنفيذها داخل الصف. (قطامي، يوسف محمد، ٢٠٠٣م، ص٥٥١)

٢- أهم مسلمات النظرية البنائية: تستند النظرية البنائية على عدة مسلمات ومنها:

- يمتلك الطالب الإرادة الهادفة للتعلم كما أنه يمتلك قابلية أن يكون مبدعًا مبتكرًا اذا ما توفرت له بيئة التعلم والظروف الملائمة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

- التعلم عبارة عن تفسير شخصي لما يمر به الطالب من خبرات وما يمارسه من أنشطة وما يتعرض له من مواقف ومشكلات.
- يتأثر التعلم بالموقف والمحتوى والمضمون لمادة وخبرات التعلم التي يشملها الموقف.
- معتقدات ووجدانيات الطالب عوامل مؤثرة لما يتعلم.
- يقاس التعلم بثلاثة أبعاد هي : محتوى ما تم تعلمه من معارف؛ الطريقة التي جرى بها التعلم؛ إقامة الدليل على صحة ما تم التوصل إليه من تعلم. (جاسم، هاشم حمزة، ٢٠١٧، ص٢٢)

٣- التعلم وفقًا لنظرية البنائية:

- يبني المتعلم الترجمة الخاصة به للعالم بالاعتماد على التجارب والتفاعل.
- يولد فهم جديد عن طريق تجميع المعرفة من مصادر متنوعة تلائم ألمشكلة التي يتم معالجتها.
- الاعتقاد بأن هناك أكثر من طريقة وأكثر من منظور لتنظيم العالم وكياناته (منظور متعدد للبنية في بيئات التعلم).
- الاعتقاد بأن المعاني توجد بواسطة الأفراد عوضًا عن تواجدها في العالم بشكل مستقل.

ويتضح من خصائص التعلم وفقًا للنظرية البنائية أنها تتناسب مع ملامح برنامج الدراسة الحالي في تنمية مهارات التفكير في حل المشكلات البيئية لدى المخترع الصغير.

٤- خصاتص الطالب وفقًا للنظرية البنائية (الطالب البنائي): حدد علماء النظرية البنائية مجموعة من الخصائص للطالب البنائي وهي :

- **الطالب نشط** ويتحدد دوره أنه يناقش ويجادل؛ زيبني الفرضيات ويتقصى الحقائق.
- **الطالب اجتماعي:** ويتحدد دوره بالآتي : تتولد عند الطالب المعرفة في سياقات اجتماعية وليس سياقات فردية، وتتولد المعرفة عند الطالب عن طريق مناقشة الاخرين، وأن السياقات الاجتماعية مواقف مناسبة لتطور بنية الطالب المعرفية عن طريق التفاعل حتى يحقق فرصة بناء الخبرة لديه.
- **الطالب مبدع:** وتحدد دوره بالآتي: اكتشاف الخبرة؛ إعادة اكتشاف الخبرة؛ تنظيم الموقف تنظيمًا جديدًا للوصول إلى اكتشافات جديدة. (قطامي، يوسف محمد، ٢٠٠٣م، ص٥٥٢)

وبهذا تستنتج الباحثة من خلال ذلك أن أكثر المفاهيم الواردة حول النظرية البنائية تدل على أن المتعلم يتعلم من خلال التفاعل مع البيئة من حوله بناءً على مخزونه الداخلي والمعرفي.

وعلى ذلك تتناسب ملامح هذه النظرية مع معطيات تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى المخترع الصغير، وخاصة عندما نستعرض خصائص التعلم وفقا للنظرية البنائية.

٥- النماذج المعتمدة على النظرية البنائية: النموذج هو توقع وتنبؤ نظري مفصل أو تخطيط لنظام معين يراد إنجازه، وهناك الكثير من التعريفات التي بينت معنى نموذج التعليم ومنها تعريف (عباس، أمل حسين، ٢٠١٨م) أنه "خطة توجيهية يتم اقتراحها اعتمادًا على نظرية تعلم معينة تتضمن مجموعة نتاجات مسبقة تسهل على المعلم عملية تخطيط أنشطته التدريسية على مستوى الأهداف والتنفيذ والتقويم. وقد قدم (كوبران، عبد الرحمن،٢٠٠٤م) تعريف أنه "استراتيجيات مبنية على نظريات التربويين وعلماء النفس والفلاسفة وغيرهم الذين يبحثون في كيف يتعلم الفرد". ويحتوي النموذج على مبادئ أو أسس أو سلسلة من الخطوات (أفعال وسلوك) التي ينبغي أن يقوم بها المعلم والمتعلم" إضافة إلى وصف للأنظمة المساندة الضرورية، وطرق تقويم تطور المتعلم (تمام، اسماعيل تمام، ٢٠١٢، ص٧٧)

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

وقد تعددت النماذج التي اعتمدت على النظرية البنائية ولكن من أهمها بعض النماذج التي تتماشى مع برنامج الدراسة المقترح وهى:

– **نموذج جون زاهوريك (John Zahoric) البنائي:** قدم جون زاهوريك استاذ المناهج وطرائق التدريس في جامعة وسيكنسن ميلووكي في الولايات المتحدة الامريكية نموذج خاص به سمي نموذج "جون زاهوريك البنائي" ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل هي (تنشيط المعلومات– اكتساب المعلومات– فهم المعلومات– استعمال المعلومات – التفكير في المعلومات).

– **نموذج التعلم البنائي:** ظهر هذا النموذج بأسماء مختلفة في عدد من الدراسات منها نموذج التعلم البنائي أو المنحى البنائي، وقد تبنت هذا المصطلح "سوزان لوكاس Suzan Loucas" عام ١٩٩١م، والتي طورت النموذج بناء على عدة خطوات تتمثل في: (عرض المشكلة– مرحلة الاستكشاف– مرحلة اتخاذ القرار– التطبيق– التقويم).

إجراءات الدراسة

١– **منهج البحث:** سوف تستخدم الباحثة المنهج شبه التجريبي في البحث.

٢– **عينة الباحث:** تلاميذ المخترع الصغير لمرحلة التعليم الأساسي من سن (٦–١٥) سنة.

٣– **أدوات جمع البيانات:**

أ– الوثائق والسجلات.

ب– المقابلة الشخصية.

ج– الاستبيان والمقاييس.

٤– **المعالجة الإحصائية:** ستقوم الباحثة باستخدام:

– معامل ألفا كرونباخ لقياس صدق وثبات فقرات المقياس.

– معاملات الارتباط لتحديد العلاقة بين المتغيرات.

– التحليل العاملي لبيان المتغيرات المؤثرة.

– المتوسط الحسابي.

– الانحراف المعياري.

– النسبة المئوية (الدرجة المقدرة المئوية).

– دلالة الفروق بين المتوسطات.

عينة الدراسة

– **المجال المكاني:** تمثل المجال المكاني في هذه الدراسة بمديرية التربية والتعليم بالقاهرة .

– **المجال البشرى:** يتضمن المجال البشرى للدراسة على: عينة من التلاميذ الفائزين في مسابقة المخترع الصغير على مستوى محافظة القاهرة وبلغ قوامها (٥٠) مفردة، وحددت الباحثة الشروط التالية لها:

- أن تكون في الفئة العمرية (١١– ١٥)
- ان يكون الطالب أو الطالبة من فصول الموهبين داخل الادارة التعليمية.

الترقيم الدولي ISSN 1110–0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178–2636

- **المجال الزمني:** تمثل في فترة تطبيق البرنامج وأجراء القياس القبلى والبعدى وهى الفترة من ٢٠٢١/٠٢/٠١ إلى ٢٠٢١/٠٦/٣٠.

خصائص عينة الدراسة.

النوع : تم حساب توزيع مجتمع الدراسة حسب النوع من خلال النسبة المئوية والتكرارات.

جدول(٨): التوزيع النسبي لمجتمع الدراسة طبقاً للنوع

النوع	التكرارات	النسبة%
ذكور	٢٥	٥٠,٠
إناث	٢٥	٥٠,٠
الاجمالى	٥٠	%١٠٠

تشير نتائج النوع لمجتمع الدراسة أنه جاء كل من الذكور والاناث بنسبة (٥٠,٠%) بواقع (٢٥) مفردة لكل منهما.

متوسط العمر : تم حساب توزيع مجتمع الدراسة حسب متوسط العمر من خلال المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمدى.

جدول(٩): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجتمع الدراسة طبقاً لمتوسط العمر

م–	ع–
١٣,٠٢٤	٠,٢٥٧

(م– المتوسط الحسابي ع– الانحراف المعياري)

تشير نتائج متوسط العمر أنه جاء متوسط عمر التلاميذ (١٣) عام تقريباً، بانحراف معياري بلغ (٠,٢٥٧) وتشير نتائج الانحراف المعياري لوجود فروق صغيرة في اعمار عينة الدراسة.

المرحلة الدراسية: تم حساب توزيع مجتمع الدراسة حسب المرحلة الدراسية من خلال النسبة المئوية والتكرارات.

جدول (١٠): التوزيع النسبي لمجتمع الدراسة طبقاً للمرحلة الدراسية

المرحلة الدراسية	التكرارات	النسبة%
الابتدائية	١٨	٣٦,٠
الاعدادية	٣٢	٦٤,٠
الاجمالى	٥٠	%١٠٠

تشير نتائج المرحلة الدراسية لمجتمع الدراسة أنه غالبية عينة الدراسة جاءوا في المرحلة الاعدادية بنسبة (٦٤.٠%) بواقع (٣٢) مفردة، يليها المرحلة الابتدائية بنسبة (٣٦,٠٥) بواقع (١٨) مفردة.

الحالة الاجتماعية للوالدين: تم حساب توزيع مجتمع الدراسة حسب الحالة الاجتماعية للوالدين من خلال النسبة المئوية والتكرارات.

جدول(١١): التوزيع النسبي لمجتمع الدراسة طبقاً الحالة الاجتماعية للوالدين

الحالة الاجتماعية للوالدين	التكرارات	النسبة%
مرتبطين.	٣٩	٧٨,٠
منفصلين.	٤	٨,٠
متوفى احدهم.	٧	١٤,٠
الاجمالى	٥٠	%١٠٠

تشير نتائج الحالة الاجتماعية للوالدين لمجتمع الدراسة أنه غالبيته الوالدين مرتبطين بنسبة (٧٨,٠%) بواقع (٣٩) مفردة، يليها متوفى احدهم بنسبة (١٤,٠%) بواقع (٧) مفردة، يليها منفصلين بنسبة (٨,٠%) بواقع (٤) مفردة.

طبيعة السكن: تم حساب توزيع مجتمع الدراسة حسب طبيعة السكن من خلال النسبة المئوية والتكرارات.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

جدول(١٢): التوزيع النسبي لمجتمع الدراسة طبقاً لطبيعة السكن

الحالة الاجتماعية للوالدين	التكرارات	النسبة%
ملك	٣٧	٧٤,٠
اجار	١٣	٢٦,٠
الاجمالي	٥٠	%١٠٠

تشير نتائج طبيعة السكن لمجتمع الدراسة أنه غالبيته مسكنهم ملك بنسبة (٧٤,٠%) بواقع (٣٧) مفردة، يليها من مسكنهم ايجار بنسبة (٢٦,٠%) بواقع (١٣) مفردة.

نتائج الدراسة ومناقشتها (مناقشة فروض الدراسة)

أولاً: اختبار فروض الدراسة:

الفرض الاول تسعى الدراسة إلى اختبار صحة الفروض التالي:

الفرض الأول " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات عينة البحث في القياس القبلي والبعدى لصالح القياس البعدي على مقياس حل المشكلات البيئية".

تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والبعدي باستخدام اختبار "ت" لمتوسطين مرتبطين كما يبينها الجدول التالي:

جدول(١٣): يوضح دلاله الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والبعدي على مقياس حل المشكلات البيئية باستخدام اختبار "ت"

المتغير	الاختبار	م-	ع-	درجة الحرية	قيمة ت الجدولية	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
مقياس حل المشكلات البيئية	قبلى	٣,٩٢	٢,٣٤	٤٩	٢,٠٢١	١٠,١٣	٠,٠٥
	البعدى	٩,١٦	١,٥٧				

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (α=٠,٠٥) بين متوسطي درجات عينة البحث في القياس القبلي والبعدى لصالح القياس البعدي على مقياس حل المشكلات البيئية".

حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة تساوى (١٠,١٣) وهى اكبر من قيمة (ت) الجدولية والتى تساوى(٢,٠٢١) عند درجة حرية (٤٩).

وتشير نتائج الجدول إلى أن الفروق جاءت لصالح القياس البعدى فبمقارنة متوسطات القياس البعدى بمتوسطات القياس القبلى نجد ان متوسط القياس البعدى جاء بمتوسط حسابي (٥٦,٢٧)، وهو اكبر من المتوسط الحسابي للقياس القبلى والذ بلغ قيمته (٧٥,٢٨).

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة (رباب محمود على،٢٠١٦) عن "فاعلية استخدام استراتيجية التعليم التوليدي لتعديل المفاهيم البيئية الخاطئة وتنمية مهارات حل المشكلات البيئية لتلاميذ المدارس الابتدائية في منهج اللغة العربية"والتى أشارت إلى فاعلية الاستراتيجية المقترحة في تعديل المفاهيم البيئية الخاطئة وحل المشكلات البيئية. وأوصت بضرورة إجراء دراسات أخرى على المفاهيم البيئية المتضمنة في اللغة العربية لصفوف دراسية أخرى، نظرًا لشيوع المفاهيم البيئية الخطأ لدى طلاب تلك المرحلة. مع دراسة فاعلية التدريس بالتعلم التوليدي في مقابل استراتيجيات تدريس أخرى.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

ثانياً : حساب حجم التأثير للبرنامج المقترح لمعرفة نسبة التحسن التى ترجع إلى استخدام البرنامج.

- حساب حجم تأثير البرنامج المقترح كمتغير مستقل على اكتساب القدرة على حل المشكلات البيئية كمتغير تابع.

لمعرفة جم تأثير البرنامج المقترح لمعرفة نسبة التحسن التي ترجع إلى استخدام البرنامج، وذلك من خلال قياس قيمة (μا^2) المقابلة لقيمة (d) في اختبار مقياس البرنامج المقترح.

جدول(٢٠): حساب حجم تأثير البرنامج المقترح في اكتساب القدرة على حل المشكلات البيئية باستخدام قيمة (μ^2)

المتغير (ن=٥٠)	قيمة مربع إيتا (μ^2)	قيمة حجم التأثر d	حجم التأثير
الكفاءة الاجتماعية فى حل المشكلات البيئية	٠,٨١	٤,٠٠	كبير
السلوك الاجتماعى فى حل المشكلات البيئية	٠,٦٧	٢,٤٤	كبير
مهارات حل المشكلات البيئية	٠,٧٣	٣٠,٥٥	كبير
الدرجة الكلية للمقياس	٠,٧٦	٤,٠٠	كبير

تشير نتائج الجدول السابق إلى ارتفاع مستوى تأثير المتغير المستقل وهو البرنامج مع تأثير المتغير التابع وهو القدرة على حل المشكلات البيئية، حيث بلغت قيمة (إيتا٢ – 2μ) (٠,٧٦) على درجة المقياس ككل، وتشير قيمة حجم التأثير (d) والتى بلغت (٤,٠٠) إلى حجم تأثير كبير.

- حساب حجم تأثير البرنامج المقترح كمتغير مستقل على اكتساب مهارات طرق الابتكار في حل المشكلات البيئية كتغير تابع.

لمعرفة جم تأثير البرنامج المقترح لمعرفة نسبة التحسن التي ترجع إلى استخدام البرنامج، وذلك من خلال قياس قيمة (2μ) المقابلة لقيمة (d) في اختبار مقياس البرنامج المقترح.

جدول(٢١): حساب حجم تأثير البرنامج المقترح في مهارات طرق الابتكار في حل المشكلات البيئية باستخدام قيمة **(μ^2)**

المتغير (ن=٥٠)	قيمة مربع إيتا (2μ)	قيمة حجم التأثر d	حجم التأثير
الاصالة	٠,٧٧	٣,٦٦	كبير
الطلاقة	٠,٦٩	٣,٠٥٥	كبير
المرونة	٠,٧٢	٤,٥٧	كبير
الدرجة الكلية للمقياس	٠,٨١	٥,٢١	كبير

تشير نتائج الجدول السابق إلى ارتفاع مستوى تأثير المتغير المستقل وهو البرنامج مع تأثير المتغير التابع وهو مهارات طرق الابتكار في حل المشكلات البيئية، حيث بلغت قيمة (إيتا^2 – μ^2) (٠,٨١) على درجة المقياس ككل، وتشير قيمة حجم التأثير (d) والتى بلغت (٥,٢١) إلى حجم تأثير كبير.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

نتائج الدراسة

- ضرورة تطوير استراتيجيات التدريس في مناهد الرياضيات بحيث تركز على المتعلم بدلاً من المادة العلمية ومن الحفظ والاستظهار، وابتكار استراتيجيات جديدة تجعل من المتعلم محورًا للعملية التعليمية، وتجعله نشطًا أثناء عملية التعلم.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية مما يشير الي فاعلية برنامج الأنشطة الإعلامية المعد بالدراسة لتنمية المفاهيم والسلوكيات البيئية للتلاميذ
- فاعلية برنامج الوسائط المتعددة في تنمية مهارات حل المشكلات الهندسية لدي طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال (المجموعة التجريبية) في القياس البعدي والقياس التتبعي على اختبار مهارات السلوك القيادي لطفل الروضة، وهذا يدل على بقاء أثر البرنامج المقترح بالدراسة والقائم على الأنشطة اللاصفية في تنمية بعض مهارات السلوك القيادي لطفل الروضة لمدة تزيد عن شهر كامل بعد الانتهاء من تطبيقه.

مراجع الدراسة

إبراهيم، رحاب عبدالمنعم بيومى، ٢٠١٩م، "فعالية برنامج تدريبى قائم على التعليم التفاعلى فى تنمية بعض مفاهيم الرياضيات ومهارات حل المشكلات لدى التلاميذ الصم بمرحلة التعليم الأساسى"، رسالة دكتوراه، جامعة الزقازيق، كلية التربية، قسم الصحة النفسية.

إبراهيم، فاطمة الزهراء عمر عبد العزيز،٢٠١٧م، "أثر برنامج لإثراء المناخ الابتكاري على تنمية الابتكار وتخفيض النشاط الزائد لدى عينة من أطفال الروضة"، رسالة ماجستير في التربية جامعة المنيا، كلية التربية، قسم علم النفس التربوى.

أبو العطا, محمد عفيفي علي، ٢٠١٥م، " فاعلية برنامج تعليمي بالوسائط المتعددة في تنمية مهارات حل المشكلات الهندسية لدي طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي" رسالة ماجستير، جامعة كفر الشيخ، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم.

أبو النصر، مدحت محمد محمود،٢٠٠٤م، "تنميه القدرات الابتكارية لدى الفرد والمنظمة"، القاهرة، مجموعة النيل العربية.

أبوزيد، إنعام عبد الوكيل،٢٠٠٧م، "برنامج مقترح في الأنشطة البيئية اللاصفية لتنمية مهارات حل المشكلات البيئية لدي اميذ الصف الأول الإعدادي من خلال منهج العلوم"، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

أبو عميرة، سعد الله سميح العبد، ٢٠١٤م، "دور وحدة الأرشاد البيئي في الهيئات المحلية في تنمية القيم البيئية بمحافظات غزة"، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، كلية التربية، قسم أصول التربية، قطاع غزة.

أحمد، فضة مصطفى المتولى،٢٠١١م، "فعالية استخدام استراتيجة دانسيرو المعرفية فى تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى"، رسالة ماجستير، جامعة قناة السويس، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

أحمد، مصطفى هاشم،٢٠٠٣م، "الأنشطة الطلابية وعلاقتها بكل من التفكير الابتكاري وسمات الشخصية والتحصيل الدراسي لدى طلاب جامعة أسيوط"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ص ص ٤٢-٤٣.

الإدارة العامة للموهوبين والتعلم الذكي،"دليل اكتشاف ورعاية الموهوبين من ذوي الإعاقة ومن غير ذوي الإعاقة"، قطاع التعليم العام، وزارة التربية والتعليم،

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

الحصى, نهى محمد محمد الشربينى، ٢٠٢٠م، "فاعلية استراتيجية الأركان الأربعة فى تدريس العلوم على التحصيل وتنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية"، رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

Amabile, Teresa. M., 1983, "The Social Psychology of Creativity: A Componential Conceptualization." Journal of Personality and Social Psychology 45, no. 2 (August 1983) pp.357–377.

Barghot, Rehab Mohamed,2015, "A Suggested Program Based on Using Extra Curricular Activities in Developing Some of the Leading Behavioral Skills for the Kindergarden Child", Journal of Childhood studies. Vol. 18, No. 69, October-December 2015.

El Zayat, Noha Mahmoud, 2018, "Growing development of the skill of problems solving for the children from 4-8 years", Child Psychology Dept., Faculty of Education for Early Childhood, Cairo University.

Lindqvist, Gunilla, 2011, "Vygotsky's Theory of Creativity" Taylor and Francis Online journal, Pp. 245-251, Published online: 22 Jun 2011.

Wilson, Ruth, 2002, "Promoting the Development of Scientific Thinking", Early childhood news, The Professional resource for teachers and parents, Early Childhood Education Journal, Vol. 31, no.3, Pp.161-166 .

EFFICACY OF ACTIVITIES PROGRAM FOR DEVELOPING THE SKILLS OF SOLVING ENVIRONMENTAL PROBLEMS BY CREATIVE METHODS AMONG THE YOUNG INVENTOR AT THE ELEMENTARY STAGE

Hanan S.A .Abdel Ghani [(1)];Reham R. Mohamed[(2)] and Hamdya.A .Abou Senna [(3)]

1) Post Grad Student, Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University 2) Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University 3) Misr Universityfor Science and Technology

ABSTRACT

This study has been conducted to investigate the development of the skills of solving environmental problems in an innovative way for the young inventor through a program of activities for a sample of students who won the competition of the Young Inventor at Cairo Governorate's level. The study sample consists of (٥٠) items, and its conditions are: ١- The age group should be from (١١--15 ,(2- That the male/female student should be from the gifted classes within the educational administration. Several basic tools are used in the program to collect data from the research population, which are represented in documents and records, personal ,interviews, questionnaires and measurements

statistical treatment as a means that serve the goal of the program and through their application to male and female students pre/post application of the program. The study has reached a number of results, the most important of which are: ١- The differences were in favor of the post-measurement by comparing the post-measurement averages with the pre-measurement averages, we find that the post-measurement average comes with an arithmetic mean. which is greater than the arithmetic mean of the pre-measurement. ٢- Calculating the effect size of the

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

proposed program as an independent variable on acquiring the ability to solve environmental problems as a dependent variable. ٣- A high level of influence of the independent variable (the program), with the influence of the dependent variable (the ability to solve environmental problems). ٤- The high level of influence of the independent variable (the program), with the influence of the dependent variable (the skills of innovation methods in solving environmental problems) on the degree of the scale as a whole, and this is what the study succeeded in improving significantly using the environmental knowledge program, and this is confirmed by the results of the study

Keywords: program program of activities problem-solving skills innovative methods young .inventor – basic education stage in Egypt