بحث بعنوان :

برنامج مقترح لتدريب المربين على مواجهة المشكلات العلمية الصعبة والمحرجة "لأكتر شيوعاً" لدى الأطفال

إعـــــــــداد :

د/ ماهر إسماعيل صبري محمد يوسف

أستاذ التربية العلمية المساعد بكلية التربية ببنها - جامعة الزقازيق

٢٠٠٢م

برنامج مقترح لتدريب المربين على مواجهة التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال

دكتور/ ماهر إسماعيل صبرى

أولاً: الإطار العام للبحث

مقــدمة :

يعانى بعض المربين من كثرة تساؤلات أطفالهم التى تتناول كل شيء ، وأى شيء ، فتمتد إلى موضوعات عديدة ومتنوعة يصعب على كثير من الأباء والأمهات والمعلمين الخوض فى مثلها ، وتقديم الإجابات المناسبة لها ، خصوصاً عندما تتناول تلك التساؤلات موضوعات حساسة ومحرجة٠

وقد يظن هؤلاء المربون أن كثرة تساؤلات الطفل عن مثل هذه الموضــوعات مــن المؤشــرات السلبية التى تدل على انحرافه فلا يجب – من وجهة نظرهم – أن يتجاوز الطفــل حــدود طفولتــه إلــى الخوض فى تلك الموضوعات٠

ويؤكد التربويون أن الأطفال الصغار تحت عمر ثماني سنوات تشغلهم العديد مــن الموضــوعات والظواهر التى يشاهدونها ، ويتعايشون معها خلال حياتهم اليومية، لذا فإنهم يسعون لاستكشافها ، وكشــف غموضها ، من أجل بناء خبرتهم المعرفية حولها٠***(٣٢-٢)*** [*].

وإذا كان من أهم خصائص الأطفال فى تلك المرحلة حب الاستطلاع ، والرغبــة فــى المعرفــة والشغف فى كشف كل ما هو مجهول لهم ، فإن أحد أهم الأساليب التى يعتمدون عليهــا فــى ذلــك هــو طرحهم للعديد من التساؤلات فى شتى المجالات على الكبار المحيطين بهم من آباء ، وأمهات ، ومعلمــين ومعلمات... وغيرهم٠

ويرى خبراء التربية وعلم نفس الطفل أن الأطفال فى مرحلة الطفولة المبكــرة يمثلــون علامــة استفهام مستمرة ، وفى هذا الإطار يؤكد "***محمد عماد الدين إسماعيل*** " أن تساؤلات هؤلاء الأطفال لا تقف عند مجال محدد أو موضوع بعينه ، فهم يتساءلون عن أنفسهم ، وعن غيرهم من البشر، وعن كــل ما يوجد فى بيئتهم ، فهم يزجون بأنوفهم فى كل شيء ، ويتساءلون عن كل ما يحيط بهــم ممــا يغمــض عليهم أسراره سواء أكان – فى نظر الكبار – لهم الحق فى تساؤلاتهم هذه أم لا ، ويســاعدهم مســتوى نموهم على تناول كل شيء ، وفتح كل مغلق ، وتقليب كل مجهول ، وباختصار شــديد فــإن كــل مــالا يعرفونه يصبح موضوعا للتساؤل من أجل استطلاعه ومعرفته. ***(١٥-٢٦٥)***٠

وتأتى التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة على رأس التساؤلات التى يطرحها الأطفال الصــغار على المربين ، ويلحون فى طلب الإجابة عنها، فهم يتساءلون عشرات ، بل مئات التساؤلات عن: الجــنس والعلاقات الجنسية ، والزواج ، والحمل ، والولادة ، والرضاعة ، وأعضاء الجسم الحساسة٠ ويتســاءلون عن كل ما يوجد فى بيئتهم من كائنات حية (نباتات – حيوانات – حشرات...إلخ)٠ كما يتســاءلون عــن: الكون ، والسماء ، والنجوم ، والشمس ، والقمر ، والليل ، والنهــار ، والســحاب ، والمطــر، والرعــد والبرق... وغيرها من الظواهر الطبيعية التى يرونها٠ هذا إضافة إلى تساؤلاتهم عن الأجهــزة المنزليــة الكهربائية والإلكترونية التى يعايشونها مثل : التليفزيون ، والراديو ، والتليفون ... وغيرها ***(١٣-١٢)***٠

وتتباين مواقف المربين حيال هذا النوع من التساؤلات فنرى بعضهم بعنف الطفل ويرهبه لطرحه إياها ، بينما نرى بعضا منهم يهمل تلك التساؤلات ، ويتجاهلها ، ويتهرب من الإجابة عنها ، فــى حــين نرى البعض الآخر يرفض الإجابة عنها بحجة أن الطفل لم يزل صغيراً على تلك الأمور ، وأنه ســيعرف

---

[*] *يشير الرقم الأول بين الأقواس إلى رقم المرجع في قائمة المراجع ، بينما يشير الرقم الثاني إلى الصفحة أو الصفحات التي تم الرجوع إليها .*

الإجابة عندما يكبر٠ وهناك فئة من المربين يجيبون عن تساؤلات أطفالهم ، لكن إجاباتهم تكون – فى كثير من الأحيان – مضللة تحمل أفكارا غير صحيحة ، أو تكون غير مناسبة لمستوى تفكير الطفل ، أو تكون مقتضبة لا تشبع حاجة الطفل للمعرفة ، أو تكون مغلقة لا تثير تفكير الطفل لمزيد من التساؤلات. ***(١٦-١١)٠***

وفى جميع تلك الحالات يتناسى المربون حاجة من أهم حاجات النمو العقلى لهؤلاء الأطفال ويتجاهلون النتائج والآثار السلبية التى تنعكس عليهم مثل : شعورهم بالرفض وعدم القبول من الآخرين وافتقادهم للثقة بالنفس وعدم قدرتهم على تأكيد الذات ، فضلا عن تأصل بعض الأفكار الخاطئة (البديلة) لديهم حول كثير من الموضوعات والمفاهيم العلمية ، والتى يكون من الصعب تصويبها فيما بعد . ***(١٣-١٢ ، ٨-١٦٧)٠***

ويمثل اهتمام المربين بتساؤلات أطفالهم العلمية ، وتقديم إجابات دقيقة ومناسبة عنها ، أحد أهم الإجراءات التى يجب على المربين القيام بها لإعداد هؤلاء الأطفال كى يتعايشوا فى عالم اليوم بإيقاعه السريع ، ويتكيفوا مع متغيراته العلمية والتكنولوجية المتلاحقة٠ وهذا لا يعنى – بالطبع – حشد عقول هؤلاء الأطفال الصغار بخبرات ومعلومات علمية تفصيلية دقيقة ، فليس الهدف أن نجعل من هؤلاء الصغار علماء أو باحثين متخصصين ، بل إن الهدف هو تفتيح عقولهم علميا وتكنولوجيا بما يمكنهم من التفاعل الإيجابى مع متغيرات العصر الحالى. ***(٣٠-٥).***

وعلى ذلك فإن موقف جميع المربين من تساؤلات الأطفال العلمية ينبغى أن يكون إيجابياً مهما كانت تلك التساؤلات صعبة أو محرجة ، ولن يتحقق ذلك – بالطبع – ما لم يتم تدريب هؤلاء المربين على مواجهة مثل هذه التساؤلات من حيث : حسن استقبالها ، وتشجيع الأطفال على طرحها ، وإقامة حوار بناء معهم حولها ، وتقديم إجابات مناسبة لها ، وتدعيم الإجابات بأنشطة علمية محسوسة متنوعة تثير تفكير الأطفال ، وتحفزهم لطرح المزيد من التساؤلات ، وهذا هو محور اهتمام البحث الحالى٠

مشكلة البحث :

تأكد الإحساس بمشكلة البحث لدى الباحث من موقفين : ***الموقف الأول*** حينما دعى ذات مرة لإلقاء محاضرة بعنوان" ***كيف تشغلين وقت فراغ طفلك بأنشطة علمية*** " ضمن فعاليات برنامج تدريبى للأمهات أعدته نقابه المهندسين بالجيزة بالتعاون مع دار سفير للطباعة والنشر ، حيث كان الشغل الشاغل لمعظم هؤلاء الأمهات التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة التى يطرحها عليهن أطفالهن فى مرحلة الطفولة المبكرة ، تلك التساؤلات التى لا يستطعن الإجابة عنها ، ومن ثم كان طلب هؤلاء الأمهات بضرورة تصدى التربويين لتلك المشكلة٠ أما ***الموقف الثانى*** فكان موقفا عمليا ، ففى إحدى الليالى كانت السماء صافية ، وكان القمر بدراً وبينما كان الباحث يقف فى شرفه منزله سألته طفلته ذات السنوات الأربع عدة تساؤلات فى سياق حوارى بدأ بقولها : شوف يابابا الشمس دى جميلة إزاى ؟ .. قلت هذه ليست الشمس .. هذا هو القمر ، تساءلت : وفين راحت الشمس ؟ ، وليه مش بتطلع مع القمر؟ .. وكنت كلما أجبت عن سؤال انهالت على بسيل من التساؤلات الأخرى بعضها صعب يفوق مستوى نموها العقلى٠عندئذ تبين للباحث أن الأطفال تحت ثماني سنوات يتساءلون عن أى شيء وكل شيء ، وأن رغبتهم فى المعرفة وتعطشهم لاستكشاف عالمهم المحيط يجعلهم يطرحون العديد من التساؤلات المرتبطة بموضوعات وظواهر علمية صعبة أو محرجة ، مما يجعل من الصعب على المربين (آباء – أمهات – معلمين – معلمات) مواجهة تلك التساؤلات ، وحسن استقبالها ، وتشجيع الأطفال على طرحها وتقديم إجابات مناسبة عنها لهؤلاء الأطفال ، الأمر الذى يجعلهم يتجاهلونها فى معظم الأحيان ، ويتهربون منها فى بعض الأحيان ، وينهرون الأطفال فى أحيان أخرى ، أو يقدمون لهم إجابات مضللة تفتقد إلى الدقة العلمية وهنا تكون النتيجة الحتمية إما كبت تلك التساؤلات داخل الطفل ، ومن ثم قتل ملكة من أهم ملكاته العقلية وإما تأصيل أفكار وخبرات خاطئة لدى الطفل حول موضوعات وظواهر علمية خطيرة تعوق نموه المعرفى الصحيح فى تعلم هذه الموضوعات وتلك الظواهر، وتجعله يسلك بشكل خاطئ تجاهها٠

وفى محاولة للتصدى لتلك المشكلة ، والإسهام فى إيجاد حل مناسب لها ، يسعى البحث الحالى

للإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما أكثر التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة شيوعاً لدى الأطفال فى مرحلة ٤-٧ سنوات ؟.
٢- ما مواقف المربين (آباء – أمهات – معلمات) المتوقعة من تلك التساؤلات ؟.
٣- ما مستوى إجابات هؤلاء المربين عن تلك التساؤلات من حيث : مدى صحتها ، ومدى مناسبتها للطفل في تلك المرحلة ، ومدى كونها مفتوحة تحفز الطفل لمزيد من التساؤلات ؟.
٤- ما الأخطاء الأكثر شيوعاً فى إجابات هؤلاء المربين عن تلك التساؤلات ؟.
٥- ما البرنامج المقترح لتدريب هؤلاء المربين على مواجهة هذا النوع من التساؤلات ؟.
٦- ما مدى فعالية البرنامج المقترح فى تعديل مواقف المربين السلبية من تلك التساؤلات ؟ وفى رفع مستوى إجاباتهم عنها ؟.

أهداف البحث :

يسعى البحث للإجابة عن الأسئلة الواردة بمشكلته ، حيث استهدف تحديد أكثر التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة شيوعاً لدى الأطفال سن ٤-٧ سنوات ، وتحديد المواقف المتوقعة للمربين حيال تلك التساؤلات ، وتحديد مستوى إجاباتهم المفترضة عنها ، ومن ثم حصر الأخطاء الشائعة فى إجابات هؤلاء المربين عن تلك التساؤلات. كما استهدف البحث هدفاً رئيساً آخر هو إعداد برنامج مقترح لتدريب هؤلاء المربين على مواجهة تلك التساؤلات ، والأسلوب الصحيح فى استقبالها ، وكيفية تقديم إجابات مناسبة لها ، ومن ثم بيان فعالية هذا البرنامج فى تعديل مواقف المربين غير الصحيحة تجاه هذا النوع من تساؤلات الأطفال ، وفى مستوى إجاباتهم عنها.

أهمية البحث :

لست فى حاجة للتدليل على أهمية مثل هذا البحث فهو يتناول قضية تربوية مهمة ، ويتصدى لمشكلة واقعية نراها رأى العين فى مشاهداتنا اليومية ، وعلاقاتنا مع أطفالنا فى تلك المرحلة العمرية التى تتواكب مع مرحلة مهمة من مراحل النمو العقلى لهؤلاء الأطفال هى مرحلة ما قبل العمليات. ولا تقف أهمية هذا البحث – فقط – عند حد تزويد المربين والتربويين بأكثر التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة شيوعا لدى تلك الفئة من الأطفال ، والمواقف غير الصحيحة لبعض المربين عند مواجهتها ، بل يزداد البحث أهمية من خلال تقديم برنامج مقترح لتدريب المربين على حسن مواجهة مثل هذه التساؤلات وكيفية الإجابة عنها بأسلوب مناسب وصحيح ، مما ينعكس إيجابياً على مواقف هؤلاء المربين فى تشجيع أطفالهم على طرح هذا النوع من التساؤلات ، وكذلك فى تصويب إجاباتهم الخاطئة عنها ، وبالتالى العمل على تنمية هؤلاء الأطفال وخبراتهم العلمية بشكل صحيح ، ومن ثم الإسهام فى إعداد الطفل وتهيئته لكى يتفاعل ويتوافق مع المتغيرات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة فى عصرنا الحالى . هذا ومن المتوقع – بإذن الله – إن تلفت نتائج هذا البحث أنظار الباحثين لإجراء دراسات وبحوث أخرى فى هذا المجال الحيوى المهم.

حدود البحث :

تحدد البحث بمجموعة من الحدود ، حيث أقتصر على :

١- الأطفال فى مرحلة ما قبل العمليات (٤-٧) سنوات.
٢- أكثر التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة شيوعاً لدى تلك الفئة من الأطفال.
٣- استطلاع مرئيات عينة موسعة من المربين (آباء – أمهات – معلمات) الحاصلين على مؤهلات عليا بمدينتي بنها والقاهرة حول تلك التساؤلات ، وتحديد مواقفهم فيها.
٤- تجريب البرنامج المقترح على عينه محدودة من المربين بمدينة بنها.

أدوات البحث :

استلزم البحث استخدام ثلاث أدوات قام الباحث بإعدادها ، هذه الأدوات هي :

١- استبانة لاستطلاع مرئيات المربين حول أكثر التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة شيوعا لدى الأطفال ٤-٧ سنوات.
٢- مقياس لتحديد المواقف المتوقعة للمربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث.

٣- أداة تحليل للإجابات المفترضة التى يقدمها المربون حول تلك التساؤلات ، لتحديد مدى دقتها ، ومدى مناسبتها ، ومدى كونها مفتوحة ، وتحديد الأخطاء الشائعة فى تلك الإجابات٠

التصميم التجريبى للبحث :

انطلاقا من طبيعة موضوع البحث ، وطبيعة عينته ، فقد عمد الباحث إلى الاعتماد على التصميم التجريبى ذى المجموعة الواحدة ، حيث تم اختيار عينة محدودة من عينة المربين الموسعة هم أكثر المربين الذين اتخذوا مواقف سلبية تجاه تساؤلات الأطفال موضوع البحث، والذين قدموا لأطفالهم إجابات خاطئة ومضللة عن تلك التساؤلات ، كما بينت نتائج التطبيق القبلى لأدوات البحث ، وذلك لتجريب البرنامج المقترح عليهم ، ثم تطبيق أداتي البحث ***(المقياس ، وأداة التحليل)*** بعديا على أفراد تلك العينة للحكم على فعالية البرنامج٠

فروض البحث :

على ضوء نتائج البحوث والدراسات السابقة ، وانطلاقا من التصميم التجريبي للبحث يفترض الباحث الفروض الإحصائية والتجريبية التالية :

١- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠١ر) بين متوسطي درجات المربين في مقياس الموقف من التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعا لدى الأطفال عينة البحث قبليا وبعديا لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠١ر) بين التكرارات في كل من محاور أداة تحليل الإجابات المفترضة للمربين عن التساؤلات العلمية للأطفال قبليا وبعديا لصالح التطبيق البعدي .

٣- للبرنامج المقترح قوة تأثير على تعديل المواقف السلبية للمربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعا لدى الأطفال عينة البحث وفقا لمعامل مربع أوميجا (ω^2) .

٤- للبرنامج المقترح فعالية تفوق الحد الأدنى لنسبة الكسب المعدل لبليك في تعديل المواقف السلبية للمربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعا لدى الأطفال .

٥- البرنامج المقترح يرفع مستوى إجابات المربين المفترضة عن تساؤلات أطفالهم العلمية الصعبة والمحرجة من حيث : صحة هذه الإجابات ، ومناسبتها لمستوى الطفل ، وتقديمها بشكل مفتوح يحفز الطفل لمزيد من التساؤلات .

مصطلحات البحث :

تناول البحث الحالى بعض المصطلحات مثل : تساؤلات الأطفال *Children Questions* وتساؤلات الأطفال العلمية *Children Scientific Questions*، وتساؤلات الأطفال الصعبة ، تساؤلات الأطفال المحرجة ، تساؤلات الأطفال العلمية الأكثر شيوعاً ٠وبيان هذه المصطلحات وتعريفاتها موضح بالجزء الخاص بالإطار النظرى للبحث٠

ثانياً: الإطار النظرى للبحث

مفهوم التساؤلات العلمية للأطفال وأهميتها:

تعرف تساؤلات الأطفال عموماً بأنها " كل ما يستخبر أو يستفسر عنه الطفل من أبيه أو أمه أو معلمته أو غيرهم ممن حوله من الكبار، ويعبر عنه بصيغة استفهام " . ***(١٢- ٦)***٠

وتتفق الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم مع هذا المعنى، حيث عرفت تساؤلات الأطفال *Children Questions* بأنها : " كل ما يستخبر عنه الأطفال حول أى موضوع من الآباء أو الأمهات أو المعلمين أو المعلمات أو غيرهم ، ويعبرون عنه بصياغات استفهامية ، وهى من أهم الخصائص المميزة للطفل ، إذ إنها تلبى تعطشه للاستطلاع ، وشففه للمعرفة ، كما أنها تكشف عن أسلوب تفكيره ، وعما يدور فى نفسه من قلق أو خوف أو حيرة أو حاجة لتأكيد ذاته٠ ولا توجد حدود لتساؤلات الطفل فهو يسأل وقتما شاء ، وأينما شاء عن أى شيء مجهول بالنسبة له ، وقد تكون هذه التساؤلات صعبة أحياناً ، وقد تكون محرجة فى أحيان أخرى ، لكن يبقى على الكبار خصوصاً الأبوين ضرورة الاهتمام بتساؤلات أطفالهم وتقديم إجابات مقنعة ودقيقة لها ، دون تضليل أو تحريف ، بل عليهم

تشجيع هؤلاء الأطفال على طرح كل ما يشغلهم من تساؤلات ، فقدرة الطفل على التساؤل ملكة عقلية لا ينبغى كبتها.(١٤-١٩٥).

ولا ينبغى أن تقف تساؤلات الأطفال عند مجرد طرح السؤال وتلقى الإجابة عنه ، بل يجب على المربين تجاوز هذا الحد إلى حد أعمق ينطوى على التفاعل الإيجابى ، والمناقشة البناءة ، والحوار الهادف والرأى المتبادل بين هؤلاء الأطفال والمربين الذين يتلقون تلك التساؤلات ، ويتصدون للإجابة عنها.

وعلى ضوء تعريف مفهوم تساؤلات الأطفال يمكن تعريف تساؤلات الأطفال العلمية *Children Scientific Questions* بأنها الاستفسارات والاستخبارات الاستفهامية التى يطرحها أو يصوغها هؤلاء الأطفال حول موضوعات وظواهر ذات صلة بالعلوم الطبيعية ومن أمثلتها التساؤلات التى قد يطرحها الأطفال حول موضوعات : الحمل ، والولادة ، والجنس ، وأعضاء الجسم ، والنباتات والحيوانات ، والهواء ، والماء ، والشمس ، والقمر ، والرعد ، والبرق ، والزلازل ، وما على شاكلتها من الموضوعات. (١٣-١٤).

ويمكن أن تميز بين نوعين من تساؤلات الأطفال العلمية: النوع الأول يعرف بالتساؤلات العابرة *Passing Questions* وهى تساؤلات حول موضوعات علمية يطرحها الطفل بشكل عابر فى موقف عابر، وغالبا ما يكون هذا النوع من التساؤلات غير أصيل ، ولا ينم عن تفكير عميق لدى الطفل ، أو عن اهتمامه المتأصل بموضوع السؤال ، لكن يمكن استغلال تلك التساؤلات فى تدريب الطفل على مهارة توجيه وصياغة المزيد من التساؤلات ، مما يزيد اهتمامه بالموضوع الذى طرح حوله السؤال. أما النوع الثانى فيعرف بالتساؤلات الملحة *Insistent Questions* وهى تساؤلات حول موضوعات علمية تمثل حاجة أصيلة وضرورية للطفل يريد معرفتها وكشف أسرارها ، لذا فإن الطفل لا يكف عن طرح مثل هذه التساؤلات ، مما يدل على اهتمامه الحقيقى بالموضوع الذى يتساءل عنه ، ومن ثم ينبغى اهتمام المربين بهذا النوع من التساؤلات فيشجعون أطفالهم على طرحها ، ويقيمون حواراً معهم حولها ، ويقدمون لهم إجابات دقيقة ومناسبة عنها ، تشبع شغفهم للمعرفة من جهة ، وتثير لديهم المزيد من التساؤلات من جهة أخرى. (١٤- ١٩٥ : ١٩٦).

وتتنوع تساؤلات الأطفال العلمية بتنوع الموضوعات والمجالات التى يتساءلون عنها ، حيث تتباين تلك التساؤلات فى طبيعتها ، فمنها التساؤلات المحرجة التى تتناول موضوعات حساسة كالجنس والعلاقات الجنسية ، والحمل والولادة ، وأعضاء الجسم الحساسة... إلخ ، ومنها التساؤلات الصعبة التى تتناول موضوعات علمية دقيقة ومتخصصة ، أو التى تتطلب إجاباتها الدخول فى تفصيلات علمية لا يمكن للمربى العادى أن يلم بها ، ومنها التساؤلات التافهة ، ومنها التساؤلات الغريبة غير المنطقية. وتتوقف طبيعة تساؤلات الأطفال العلمية على العديد من العوامل التى سوف نعرض لها فى موضع لاحق من الإطار النظر للبحث.

وبشكل إجرائى يمكن تعريف التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال بأنها جميع الصياغات الاستفهامية التى يستفسر أو يستخبر من خلالها الأطفال (٤-٧ سنوات)عن موضوعات ، أو ظواهر ، أو مواقف علمية صعبة ، أو محرجة ، من الآباء ، أو الأمهات ، أو المعلمين أو المعلمات ، أو غيرهم من الكبار ، ويتكرر طرحها أكثر من مرة لدى ٥٠% فأكثر من هؤلاء الأطفال.

وتتضح أهمية التساؤلات العلمية للأطفال وغيرها من التساؤلات فيما يمكن أن تحققه لهؤلاء الأطفال من مكاسب عقلية ، ومعرفية ، ونفسية ، واجتماعية. وبصفة عامة فإن تساؤلات الأطفال تحقق ثلاث وظائف تكوينية تمثل أهمية كبرى لنموهم هي : تحقيق التوازن النفسى لديهم ، وتدربهم على ممارسة التفكير الاستنباطى للتعرف على بيئتهم المحيطة، ومساعدتهم فى التعرف على القيم الخلقية والسلوكية التى تقع داخل الإطار الثقافى والاجتماعى الذى يعيشون فيه. (١٠-١٢٦).

ويشير " آدمز *Adams* " إلى أن تساؤلات الأطفال يمكن أن تساعدهم في : (١٧-١٣:١٢)

- تكوين اتجاهات إيجابية نحو الاتصال اللغوى.
- تنمية مهارات التفكير والتعلم.

- تنمية القدرة اللغوية ، ونمو الحس اللغوى٠
- التوازن النفسى وتقدير الذات٠
- توجيه أنماط سلوكهم على النحو المرغوب٠
- إشباع حاجاتهم العقلية والنفسية والاجتماعية٠

وتمثل تساؤلات الأطفال مؤشرا مهما يستدل منه على الموهبة والتفوق العقلى لديهم ، حيث يمكن للمربين الاعتماد على نوعية تلك التساؤلات فى الحكم على موهبة أطفالهم العقلية ، وذلك بمقارنة التساؤلات التى يطرحها طفل ما بالتساؤلات التى يطرحها أطفال آخرون فى مثل سنه ، فإذا كانت تساؤلات الطفل جادة ومميزة ومتعمقة يكون ذلك مؤشرا على موهبة هذا الطفل وتفوقه العقلى ، والطفل الفائق عقليا – بطبيعته – متعطش للمعرفة ، ميال للنقد ، ويظهر ذلك فى تساؤلاته التى لا تنقطع ، والتى غالبا ما تخرج عما هو مألوف ، وتتجاوز ما هو متوقع. ***(٦ - ٤٦ : ٤٧ ، ٩ – ١٢ : ١٣)***٠

وتتم تساؤلات الأطفال العلمية عن ميولهم ورغباتهم واهتماماتهم العلمية ، فالطفل الذى يكثر من تساؤلات عن بعض الأشياء أو الموضوعات أو الظواهر العلمية يكون أكثر ميلا لها واهتماما بها من الأشياء والموضوعات والظواهر الأخرى. ***(٢٣ – ١٢).***

كما تعد التساؤلات العلمية لدى الأطفال مؤشرا يدل على امتلاكهم لمهارة من أهم المهارات العقلية اللازمة لأى طفل متنور علمياً *Scientific Literate Child* . ***(٢٢ – ٢).***

وكذلك فإن الطفل الذى يكثر من طرح تساؤلاته العلمية حول موضوعات دقيقة متعمقة ، يكون قادرا على ممارسة مهارات التفكير العلمى أكثر من الأطفال الذين لا يطرحون مثل هذه التساؤلات. ***(٢٧ – ٣٣ : ٣٧).***

وتزداد التساؤلات العلمية للأطفال أهمية فى أنها تكشف عما لديهم من أفكار ومفاهيم غير صحيحة ، أو غير علمية ، ومن ثم يتم العمل على تصويب تلك الأفكار والمفاهيم البديلة بتقديم الإجابات الدقيقة والمناسبة عن هذه التساؤلات ، وبيان مواضع الخطأ فيها ، واستبدال تلك المواضع بأفكار ومعلومات علمية صحيحة. ***(٢١ – ٥١٠ : ٥١٢).***

وهكذا فإن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة التى يطرحها الأطفال تمثل مؤشرا إيجابيا ينم عن تفتح العقل وتوقد ملكاته ، على عكس ما يظنه بعض المربين من أن هذه التساؤلات مؤشر سلبى ينم عن خلل الطفل وانحرافه ، ومن ثم فإن تشجيع الطفل وحفزه على طرح مثل هذه التساؤلات يزيد من أهميتها ويضاعف مردودها عليه معرفياً ، وعقلياً ، ونفسياً ، واجتماعياً٠

لماذا يطرح الأطفال تساؤلاتهم العملية الصعبة والمحرجة؟ :

يشير هذا السؤال إلى الأسباب والمبررات التى تدفع الأطفال للإكثار من طرح تساؤلاتهم العلمية بشتى أنواعها ومجالاتها ، كما يشير إلى العوامل التى تتوقف عليها تلك التساؤلات٠

وفى إطار الحديث عن الأسباب والمبررات التى تدعوا الأطفال لطرح تساؤلاتهم ، يمكن إجمال هذه الأسباب وتلك المبررات فيما يلى: ***(١-٥٥:٥٦ ، ٥-٥٥ ، ٧-٣٥ ، ١٢-١٦:٨ ، ١٦-٩ ، ٢٨-١٩)***

١ – أسباب ومبررات خاصة بالطفل ذاته مثل :

- حب الاستطلاع لدى الطفل ، ورغبته فى اكتشاف كل ما يحيط به ويتفاعل معه فى بيئته٠
- حاجة الطفل لفهم الشواهد والظواهر والموضوعات العلمية التى يراها خلال حياته اليومية، وشغفه للتعرف على أسرارها، حيث تمثل له ألغازا يسعى إلى حلها٠
- خوف الطفل وقلقه من الأشياء والظواهر العلمية المجهولة له ، كخوفه من الظلام ليلا ، والأشباح وصوت الرعد ، وضوء البرق ، وبعض الحيوانات الخرافية كالغول مثلا .. إلخ ، كل ذلك يدفع الطفل لطرح تساؤلاته عن هذه الأشياء ، وتلك الظواهر٠
- التعبير عن نمو القدرة اللغوية للطفل سبب يكمن خلف طرحه لكثير من التساؤلات ، فمن مظاهر تلك

القدرة استخدامه المبكر لأدوات الاستفهام ، حيث يكثر من صياغة وتوجيه العديد من التساؤلات الاستفهامية مثل : أية ده ؟ (ما هذا ؟) ، وليه ؟ (لماذا ؟) ، وفين ؟ (أين ؟) ، وإمتى ؟ (متي؟) .. إلخ

٢- أسباب ومبررات تتعلق بالطفل وعلاقاته بالآخرين مثل :

- حاجة الطفل للمشاركة مع الآخرين وتأكيد الذات ، فقد يطرح الطفل تساؤلاته العلمية الصعبة والمحرجة لكى يحظى باهتمام الآخرين ، ويحوز إعجابهم ، وتكون له مكانة عندهم ، ويحركه فى ذلك حبه للاختلاط الجماعى ، والمشاركة الاجتماعية٠
- عدم الرضا والتمرد على الكبار، فقد يكثر الطفل من طرح تساؤلاته لكونه متمردا عدوانيا متسلطا أو لمداراة مشكلاته النفسية ، أو لمداراة ضعف مستواه العقلى ، أو لتمرده على الآخرين بسبب كونه فائقا موهوبا مميزا عنهم٠

وتتوقف كثرة تساؤلات الأطفال ونوعيتها على عدة عوامل يمكن إجمالها فى منحيين : ***المنحى الأول*** يشمل العوامل الخاصة بالطفل ذاته مثل: عمر الطفل الزمنى ، والمستوى العقلى للطفل ، واهتمامات الطفل وميوله ، ومدى حب الطفل للمشاركة الاجتماعية ، ومدى معاناة الطفل من مشكلات نفسية كالميل إلى العزلة والأنطواء ، والقلق ، والخوف ، والعدوانية ، وغيرها . أما ***المنحى الثانى*** فيشمل العوامل المتعلقة ببيئة الطفل مثل: الخبرات المتاحة فى بيئة الطفل ، وطبيعة العلاقة بين الطفل والأفراد المحيطين به ، والمستوى الثقافى والاجتماعى والاقتصادى لأسرة الطفل ، ونمط التعامل الوالدى مع الطفل والمؤسسات التعليمية التى تشارك الأسرة فى تربية الطفل وتنشئته نظامياً كالمدارس ورياض الأطفال وكذلك المؤسسات غير النظامية بجمعيات رعاية الطفولة ، ووسائل الإعلام ، وما هو متاح لتلك المؤسسات من إمكانات وتجهيزات وبرامج. ***(١٢- ٣٨ : ٤٥)***٠

المجالات العلمية التى تدور حولها تساؤلات الأطفال الصعبة والمحرجة :

لقد سبقت الإشارة إلى أن تساؤلات الأطفال تشمل كل المجالات العلمية هى التى تحظى بأكثر عدد من تساؤلات الأطفال ، حيث تتركز تلك التساؤلات التى يطرحها الأطفال حول هذه المجالات والموضوعات فى نوعين أساسيين هما :

١- التساؤلات العلمية المحرجة :

وهى تلك التساؤلات التى يطرحها الطفل حول مجالات أو موضوعات علمية حساسة يخجل المربى من الخوض فيها ، والحديث عنها ، ومن أمثلة هذه المجالات والموضوعات ما يلى : ***(٣-١٤٢ ١٦-١٤:١٨ ، ١٨-١٦٢ ، ٢٩-١).***

أ- الجنس والعلاقات الجنسية :

حيث يتساءل الأطفال عن أعضائهم التناسلية ، والفرق بين العضو الذكرى ، والعضو الأنثوى كما يتساءلون عن الزواج ، وطبيعة العلاقة بين الرجل والمرأة ، وعن الحمل والولادة ، وعن وسائل تحديد النسل ... إلى غير ذلك من الموضوعات٠

ب- أعضاء الجسم الحساسة :

يتساءل الأطفال أيضا عن جميع أعضاء أجسامهم ، ويقارنون بين شكل وحجم هذه الأعضاء لديهم ولدى الآخرين ، وتكون تساؤلات الطفل محرجة فى هذا المجال إذا كانت تتعلق بجزء أو عضو حساس فى الجسم كتساؤلات الطفل عن الثدى عندما يرى الفارق بين شكل هذا العضو وحجمه لديه ولدى الأم أو غيرها من الإناث الكبار ، أو تساؤلاته عن الأرداف حينما يلحظ الفروق فى حجمها بين الكبار والصغار ، وبين الإناث والذكور٠

والحقيقة أن مثل هذه التساؤلات ا لمحرجة – من وجهة نظر المربين – لا تكون محرجة بالنسبة للطفل الذى يطرحها ، حيث يطرح مثل هذه التساؤلات ببراءة شديدة ، لا يدفعه فى ذلك إلا حبه للاستطلاع ، ورغبته فى معرفة المجهول فى هذا المجال شأن باقى الموضوعات الأخرى٠

٢ – التساؤلات العلمية الصعبة :

وهى تلك التساؤلات التى يطرحها الطفل حول مجالات وموضوعات علمية دقيقة، تتطلب من المربى الخوض فى معلومات وتفسيرات علمية قد لا يكون له علم بها٠ وقد تكون التساؤلات العلمية الصعبة التى يطرحها الطفل محرجة ، وقد تتناول مجالات وموضوعات غير محرجة٠ ومن أكثر المجالات والموضوعات العلمية غير المحرجة التى يطرح الأطفال حولها بعض تساؤلاتهم الصعبة ما يلى : ***(١١-٥١ ، ١٣-٢١ ، ١٦-٢٥ ، ٢٢-١:٧)***

أ- الموارد البيئية والكائنات الحية :

حيث يتساءل الأطفال عن الهواء والماء، والطيور ، والحيوانات والزهور والنباتات.. وغيرها من موارد البيئة والكائنات الحية التى تحيط بهؤلاء الأطفال٠

ب- الظواهر الكونية :

كأن يتساءل الأطفال عن: السماء ولونها ، والليل والنهار والظلام والنور، والشمس والقمر والسحاب والمطر والرعد والبرق إلى غير ذلك من الظواهر الكونية التى يتعايش معها هؤلاء الأطفال٠

ج- الأجهزة الكهربائية والإلكترونية :

كأن يتساءل الأطفال عن : التليفزيون وكيف ينقل الصورة ، والراديو وكيف ينقل الصوت والفارق بين الراديو والتليفزيون ، والتليفون وكيف يرسل الصوت ويسقبله ، والتليفون المحمول وكيف يتم التحدث فيه بلا أسلاك ، والكمبيوتر والإنترنت .. إلى غير ذلك من تطبيقات التكنولوجيا الحديثة التى تملأ بيئة الطفل٠

المربون فى مواجهة التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة للأطفال :

ينقسم الحديث فى هذا الجانب إلى منحيين : ***المنحنى الأول*** يتناول مواقف المربين السلبية حيال تلك التساؤلات ، ومبرراتهم لذلك ، والنتائج السلبية التى تنعكس على الطفل جراء تلك المواقف٠أما ***المنحنى الثانى*** فيتناول كيفية تدريب المربين على حسن مواجهة تلك التساؤلات ، وتعديل مواقفهم السلبية حيالها ، وتفصيل ذلك فيما يلى :

مواقف المربين السلبية فى مواجهة تساؤلات أطفالهم :

يطرح الطفل تساؤلاته العلمية وغيرها على الأم والأب فى المنزل ، أو على معلمته ، أو معلمه فى الروضة ، أو المدرسة ، وهو فى ذلك يحمل هؤلاء المربين مسئولية أساسية تجاه نموه العقلى٠وفى كثير من الأحيان نرى المربين يضيقون ذرعا بأطفالهم حينما يكثرون من طرح تساؤلاتهم العلمية الصعبة والمحرجة التى يعجز هؤلاء المربون عن حسن استقبالها ، وتقديم الإجابات المناسبة لها ، لذا نجد استجابات هؤلاء المربين سلبية حيال تلك التساؤلات ، فنرى بعضهم يواجهها بعنف وقسوة فينهروا الطفل ويصدونه ، ويأمرونه بالكف عن طرح مثل هذه التساؤلات ، ونرى بعضهم يتجاهلون تساؤلات الأطفال هذه ، ويتهربون من الإجابة عنها ، أما البعض الآخر فيجيبون عن تلك التساؤلات بإجابات تكون إما غير دقيقة علمياً ، وإما غير مناسبة لعمر الطفل ، ومستوى تفكيره . ***(١٥-٢٦٧ ، ١٦-١١).***

وقد يتساءل البعض لماذا يسلك المربون سلبيا حيال تساؤلات أطفالهم ؟.. والإجابة قطعا تشير إلى الأسباب والمبررات التى تدفعهم لاتخاذ مواقفهم السلبية حيال تلك التساؤلات ، حيث أمكن إجمال هذه الأسباب ، وتلك المبررات فيما يلى : ***(١٠- ١٢٣ :١٢٤ ، ١١-٥٠ : ٥١ ، ١٢- ٢٥ : ٢٨)٠***

- انشغال المربى عن الطفل ، وضيق وقته مما يجعله يتهرب من تساؤلاته٠
- جهل المربى بأهمية تساؤلات الأطفال ، وكيفية مواجهتها٠
- تدنى المستوى العلمى والثقافى للمربى حول الموضوعات التى يتساءل الطفل عنها٠
- اهتمام المربى بإجابات الأطفال عن تساؤلاته أكثر من اهتمامه بتساؤلاتهم٠
- غرابة تساؤلات الطفل ، وعدم جديتها وإلحاح الطفل فى طرحها٠
- صعوبة تساؤلات الطفل وطرقها لموضوعات محرجة ، أو موضوعات علمية متعمقة ليس للمربى

علم بها٠

- طرح الطفل لتساؤلاته بشكل غير إجرائى ، مما يصعب على المربى الإجابة عنها٠
- كثرة تساؤلات الطفل وتلاحقها مما يجعل من الصعب على المربى متابعتها ، ومجاراة الطفل بتقديم إجابات مناسبة لكل منها٠

ومهما تكن المبررات والأسباب فلا ينبغى على المربين مواجهة تساؤلات أطفالهم بمواقف سلبية حيث يترتب على ذلك العديد من النتائج السلبية الخطيرة ، فرفض المربى لتساؤلات الطفل ، وزجره إياه لطرحها يؤدى إلى تثبيط همة الطفل وحماسه ، ومن ثم إخفاء قدرته العقلية الحقيقية ، فضلا عن شعوره بالتوتر ، والخوف ، والوحدة ، والنبذ ، الأمر الذى يجعل الطفل منطويا منعزلا مستكينا لا يقبل على طرح أية تساؤلات خشية تعرضه للوم والتوبيخ ، أو يجعله يحجب تساؤلاته عن المربين فيبحث عن إجابات لها فى مصادر أخرى قد تضلله٠

ويؤدى تجاهل المربى لتساؤلات الطفل ، وتهربه من الإجابة عنها إلى شعور الطفل بالغضب وإحساسه بالقلق مما يفقده التوازن النفسى٠

وعندما يقدم المربي إجابات غير دقيقة ، وغير مناسبةعن تساؤلات الطفل فإنه لا يشبع حاجة ذلك الطفل للاستطلاع والمعرفة ، ولا يقنعه بما يقدم له من إجابات ، وسرعان ما يكتشف الطفل ذلك فيفقد الثقة فى المربى ، ويطرح تساؤلاته على الخدم ، أو على أقرانه ممن قد يزيدونه تضليلاً ، وإذا اقتنع الطفل بإجابات المربى الخاطئة عن تساؤلاته العلمية فإن ذلك يكون سببا لبناء الطفل تصورات وأفكار خاطئة حول الموضوعات والمفاهيم العلمية التى يتساءل عنها ، تجعله يسلك بشكل خاطئ تجاه هذه الموضوعات ، وتلك المفاهيم. ***(٤-٩)***٠

ومجمل القول إن المواقف الخاطئة التى يتخذها المربون فى مواجهتهم تساؤلات الأطفال العلمية الصعبة والمحرجة تؤثر سلبا على حاجات هؤلاء الأطفال النفسية فلا تحقق لهم التوازن النفسى المطلوب وتؤثر أيضاً على حاجاتهم الاجتماعية فلا تحقق لهم المشاركة الاجتماعية وتحقيق الذات ، كما تؤثر على حاجاتهم العقلية ، والمعرفية فتجعلهم يحجمون عن حب الاستطلاع ، والرغبة فى الاكتشاف ، أو تؤدى بهم إلى تكوين تصورات وأفكار خاطئة عن الموضوعات محور تساؤلاتهم٠

تدريب المربين على حسن مواجهة تساؤلات أطفالهم :

انطلاقا من أهمية التساؤلات العلمية لدى الأطفال ، والنتائج المترتبة على مواقف المربين السلبية حيالها ، فلا بد من تدريب هؤلاء المربين على حسن مواجهة تلك التساؤلات ، وتعديل مواقفهم السلبية حيالها . وينبغى لبرامج تدريب المربين فى هذا المجال التركيز على ثلاث مراحل هي : ***(١٢- ٣٠ : ٣٧ ، ٣١-٣٠ ، ٣٢-١ : ٣).***

١- حفز الطفل على التساؤل :

حيث يجب تدريب المربى على كيفية تشجيع الطفل وحفزه لطرح تساؤلاته العلمية ، وغير العلمية فقد يكون الطفل بطبيعته منطويا ، لا يميل إلى طرح أية تساؤلات ، وهنا يكون على المربى ضرورة تهيئة مواقف مثيرة للطفل ، والقيام بأنشطة محسوسة تحثه على الملاحظة والتفكير ، ومن ثم تثير لديه الكثير من التساؤلات ، ويمكن أن يتم ذلك من خلال :

- تنويع الخبرات المثيرة أمام الطفل، كأن يقوم المربى بتوجيه نظر الطفل إلى أعضاء جسمه، وإلى كل ما يحيط به من مثيرات مادية ، أو طبيعية كالهواء ، والماء ، والنباتات ، والحيوانات ، والليل والنهار والشمس والقمر... إلخ ، وإذا لم يبدأ الطفل بالتساؤل فعلى المربى أن يبدأ هو ، ويعلم الطفل كيف يطرح تساؤلاته٠
- مساعدة الطفل على اكتشاف بيئته ، كأن يصطحب المربى الطفل فى جولات ونزهات ورحلات إلى: الحدائق ، والمتنزهات ، والمعارض ، والمتاحف ، وحدائق الحيوان ، وحظائر الطيور المنزلية والحقول... وغيرها من الأماكن التى تتيح للطفل ملاحظة ما يدور حوله ، فتثير تفكيره ، وتدفعه لطرح تساؤلاته حولها٠

- تنمية هوايات الطفل ، فعلى المربى العمل على تشجيع هوايات الطفل العلمية وتنميتها ، ذلك أن تلك الهوايات تحفز الطفل لطرح العديد من التساؤلات حولها ، فالطفل الذى يهوى تربية أسماك الزينة أو زراعة الزهور ، أو تربية دودة القز ، أو قراءة قصص الخيال العلمى ، أو حل الألغاز العلمية .. إلخ ، يطرح بالتالى تساؤلاته حول تلك الهوايات.
- استخدام خامات البيئة فى ممارسة لعب علمية مفيدة ، كأن يقوم المربى بمشاركة الطفل فى إجراء بعض التجارب العلمية ، والعروض ، واللعب العلمية باستخدام خامات بسيطة من بيئة الطفل.
- إتاحة وسائل متنوعة لتثقيف الطفل ، فعلى المربى توفير كتب ومجلات علمية مبسطة ، وموسوعات علمية ميسرة ، وبرامج مسموعة ومرئية تتناول موضوعات علمية للأطفال ، حيث يؤدى ذلك إلى توسيع مدارك الطفل ، وحفزه على التفكير ، ومن ثم طرحه للتساؤلات العلمية المختلفة.

٢- استقبال تساؤلات الطفل على نحو صحيح :

حيث يجب تدريب المربى على حسن استقبال تساؤلات الطفل العلمية مهما كانت صعبة أو محرجة ، فعليه أن يصغ ى باهتمام لتلك التساؤلات ، ولا يتجاهلها أو يهملها ، وعليه عدم الارتباك مهما كان السؤال محرجا ، بل عليه الهدوء تماماً حيال أى سؤال يطرحه الطفل ، وعليه أيضا حفز الطفل معنويا وماديا عندما يطرح تساؤلا علميا مهما أو صعبا ، ذلك أن استقبال المربى لتساؤلات الطفل على نحو صحيح يؤدى – بالضرورة – إلى شعور هذا الطفل بالتقدير والاحترام ، ومن ثم التوازن النفسى والثقة بالنفس ، ويظهر ذلك عندما يبدأ المربى بحوار إيجابى بناء حول تساؤل الطفل الذى طرحه، فيطرح الطفل المزيد من التساؤلات فى تتابع منطقى ، وبشكل دقيق ، ويجب على المربى ألا ينسى دائماً أن الطفل قد ينتظر منه حسن استقبال تساؤلاته أكثر من انتظاره إجابات عنها.

٣- الإجابة عن تساؤلات الطفل بشكل صحيح :

لا يكفى تدريب المربى على كيفية حفز الطفل لطرح تساؤلاته العلمية ، وعلى حسن استقبالها فحسب ، بل أيضا يجب تدريبه على تقديم إجابات جيدة عن تلك التساؤلات بحيث تكون هذه الإجابات صادقة ترتبط مباشرة بالتساؤل الذى طرحه الطفل دون تحريف أو تحوير ، دقيقة علميا لا تحمل أفكاراً خاطئة ، أو خرافية ، أو غير منطقية ، بسيطة تناسب عمر الطفل ، مقنعة للطفل ، مدعمة بأنشطة محسوسة ، ثابتة غير متناقضة ، مفتوحة تثير لدى الطفل المزيد من التساؤلات.

وتستند برامج تدريب المربين لمواجهة تساؤلات الأطفال العلمية إلى مجموعة من القواعد التى ينبغى للمربى الالتزام بها ، حيث يمكن إجمال تلك القواعد فيما يلى : ***(٢ - ٦٥ ، ١١ - ٥١ : ٥٢ ، ١٢ - ٧٧ : ٨٠ ، ١٦- ١٩ : ٢٠).***

أ- قواعد خاصة بتساؤلات الطفل العلمية ذاتها :

على المربى أن يدرك بداية مدى التباين والاختلاف فى تساؤلات الأطفال العلمية من حيث طبيعتها ، لذا فعليه عند مواجهته لتلك التساؤلات الاسترشاد بالقواعد التالية :

- عندما يطرح الطفل تساؤلات محرجة حول موضوع الجنس ، والعلاقات الجنسية ، والحمل والولادة وغيرها.. فعلى المربى استقبال مثل هذه التساؤلات بثبات وثقة ، ودون أدنى ارتباك ، وعليه تشجيع الطفل وحفزه معنويا بالثناء والمدح لأنه طرح مثل هذه التساؤلات ، بل على المربى أيضا تقديم إجابات صريحة صحيحة لتلك التساؤلات ، بأسلوب بسيط يناسب عمر الطفل ، وبألفاظ مفهومة لا تخدش الحياء
- عندما يطرح الطفل تساؤلات علمية صعبة فعلى المربى أيضا استقبال تلك التساؤلات باهتمام وهدوء وإذا كان المربى لا يعرف الإجابة فعليه ألا يرتبك أمام الطفل ، وعليه ألا يتجاهل أو يهمل تلك التساؤلات أو يتهرب منها ، وعليه أن يبحث عن الإجابة مع الطفل بكل ثقة من خلال كتاب أو موسوعة علمية ، أو أى مصدر معلومات يتناول الموضوع العلمى الذى طرح الطفل حوله تساؤلاته ، وعلى المربى أيضا تدعيم إجاباته عن التساؤلات العلمية الصعبة التى يطرحها الطفل بأنشطة محسوسة ، فإن سأل الطفل مثلا لماذا تنبت البذور ؟ فالإجابة عن هذا السؤال غير الإجرائى تقتضى الإجابة عن سؤال إجرائى مرتبط به هو : كيف تنبت البذور ؟ ..هذا السؤال الذى يمكن إجابته من خلال مشاركة الطفل للمربى فى القيام بنشاط عملى لإنبات بعض البذور، ومن ثم تعرف الطفل على مراحل الإنبات والعوامل المؤثرة على الإنبات ، وبالتالى يسهل على المربى بيان لماذا تنبت البذور ؟ ، وبالطبع فإن

جميع تساؤلات الطفل العلمية لا يكون إجرائية ، لكن على المربى تدريب الطفل على طرح تساؤلاته بشكل إجرائى قدر الإمكان.

- على المربى أن يفرق بين تساؤلات الطفل العلمية العابرة ، وتساؤلاته الملحة التى تنم عن اهتمامه بموضوع ما ، فتساؤل الطفل يكون ملحاً عندما يكرر طرحه أكثر من مرة فى موقف واحد ، أو أكثر من موقف.
- عندما يطرح الطفل تساؤلات علمية عابرة ، أو تافهة ، أو ساذجة ، أو غريبة فعلى المربى ألا يتهكم على الطفل ، وألا يستهين بتلك التساؤلات ، بل عليه استقبالها باهتمام ، وتقديم الرد المناسب عنها ، فهى فرصة يمكن للمربى استغلالها فى تدريب الطفل على كيفية طرح تساؤلاته ، وفى تشجعيه على ذلك وفى إثارة تفكيره لطرح مزيد من التساؤلات.

ب- قواعد خاصة بطبيعة الطفل الذى يطرح التساؤلات العلمية :

على المربى أيضاً مراعاة بعض القواعد المشتقة من خصائص الطفل الذى يطرح التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة ، فالطفل فى مرحلة (٤-٧) سنوات يتسم بأنه :

- يطرح تساؤلاته العلمية فى شتى الموضوعات العلمية الصعبة والمحرجة دون قيود أو حدود ، فالتساؤل حق من حقوق الطفل فى هذه المرحلة ، ومطلب ضرورى لنموه العقلى.
- يكثر من طرح تساؤلاته – فى بعض الأحيان – ليس لحاجة عقلية ، ورغبة فى الاستطلاع والمعرفة بقدر ما يكون لإشباع حاجاته النفسية والاجتماعية ، كالحاجة إلى تحقيق الذات والثقة بالنفس ، والشعور باهتمام الآخرين ، بمعنى أن الطفل قد لا يهتم بما تتضمنه الإجابة عن تساؤلاته من معلومات ومعانى بقدر اهتمامه بما تحققه الإجابة من التوازن النفسى والطمأنينة.
- يفقد الثقة فيمن لا يقدم له إجابات صحيحة مقنعة عن تساؤلاته ، كما يفقد الثقة فيمن يضلله، فالطفل إذا طرح تساؤلا على أبيه وقدم له إجابة ما ، ثم عاد الطفل فطرح نفس التساؤل على أبيه مرة أخرى بعد فترة ، أو على أمه ، أو معلمته ، فتلقى إجابة مناقضة لإجابة الأب فى المرة الأولى فإنه يفقد الثقة فى أبيه، ويعتبر أنه قد كذب عليه ، حتى لو لم يقصد الأب ذلك.
- يمتلك خيالا حاداً لكنه محدود فى نفس الوقت بحدود البيئة التى يعيش فيها ، والأفراد المحيطين به والأشياء والظواهر التى يراها ، ويتعامل معها ، والطفل فى هذه المرحلة يكون إيهاميا الأمر الذى يقتضى من المربى أن يجيب عن تساؤلات هذا الطفل على قدر خياله المحدود ، وألا يتجاوز بإجاباته حدود بيئة الطفل.
- يصدر أحكامه على الأشياء والظواهر استناداً إلى الصور الحسية التى تبدو بها تلك الأشياء والظواهر بالنسبة إليه ، فالطفل له منطقه الذى يميزه ، والذى تحدده طبيعة مرحلة النمو العقلى التى ينتمى إليها وتعرف بمرحلة ما قبل العمليات ، حيث يجب على المربى حين يجيب عن تساؤلات هذا الطفل أن يقدم له ما يقنعه ، ويتفق مع منطقه الحسى.
- لا يمتلك القدرة على التنسيق بين أكثر من متغير فى الموقف الواحد ، حيث يركز على متغير واحد غالبا ما يكون هو المتغير الذى يجذب انتباهه بصريا ، فالطفل الذى يتساءل ليه الفرخة مش بتطير زى العصفورة وهية لها جناحين ؟ يركز على متغير واحد فى مقارنته هو المتغير الخاص بوجود جناحين لدى العصفورة والدجاجة ، لكن العصفورة تطير بجناحيها ، والدجاجة لا تطير.
- يجد صعوبة فى إدارك الأشياء التى تمتلك أكثر من خاصية واحدة ، ومن ثم يجد صعوبة فى التصنيف على أساس تعدد الخواص ، فعلى سبيل المثال إذا سألك الطفل : هل العصافير حيوانات ؟ وأجبته نعم هى كذلك ، فإنه قد لا يقتنع لأنه يرى العصافير تطير بينما القطط والكلاب لا تطير وهى أيضا حيوانات.

وهكذا فإن برامج تدريب المربين لإكسابهم القدرة على حسن مواجهة تساؤلات أطفالهم العلمية الصعبة والمحرجة ، تستهدف تعديل المواقف السلبية التى يتخذها هؤلاء المربون حيال تلك التساؤلات فتدربهم على كيفية : استقبال هذه التساؤلات بأسلوب صحيح ، وكيفية حفز الطفل وتشجعيه على طرحها وكيفية تدريبه على صياغة تلك التساؤلات بشكل إجرائى ، وكذلك كيفية تقديم إجابات مناسبة عنها ، وقد

انطلق البرنامج المقترح فى البحث الحالى من تلك الأسس٠

دور تدريس العلوم فى الرد عن تساؤلات الأطفال العلمية :

إذا كانت الأسرة تتحمل القدر الأكبر من المسؤولية حيال تساؤلات الأطفال العلمية فى مرحلة (٤-٧) سنوات ، فإن ثمة دور مهم تقوم به رياض الأطفال ، والمدرسة الابتدائية فى هذا الخصوص من خلال برامج تعليم العلوم ، والأنشطة العلمية للأطفال٠

وفى هذا الإطار تجدر الإشارة إلى برنامج ساعد طفلك لتعلم العلوم *Helping your Child Learn Science* الذى أعده مكتب البحث التربوى والتقدم *Office of Educational Research and Improvement* التابع لقسم التربية بالولايات المتحدة الأمريكية *U.S Department of Education* هذا البرنامج الذى بنى على مدخل التساؤلات العلمية الشائعة لدى أطفال (٤-١٠) سنوات ، وكيفية التعاون بين الأبوين فى المنزل ، ومعلمى العلوم برياض الأطفال ، والمرحلة الابتدائية للإجابة عن تلك التساؤلات من خلال الاعتماد على أنشطة علمية عديدة ، ومتنوعة يمكن ممارستها فى المنزل ، أو خارج المنزل ، وقد ركز البرنامج على تسعة مفاهيم علمية أساسية اقترحها المركز القومى لتحسين التربية العلمية *The National Center for Improving Science Education* هي : التنظيم *Organization* ، والسبب والنتيجة *Cause and Effect* ، والنظم *Systems* ، والقياس النسبى والمطلق للكميات ، والنماذج *Models* ، والتغير *Change* ، والبنية والوظيفة *Structure and Function* ، والتباين *Variation* ، والتنوع أو الاختلاف Diversity ، وتم تدعيم البرنامج بعدة أنشطة وتجارب ولعب علمية منزلية من منطلق أن العلوم تبدأ من البيت *Science Starts at Home* ، هذا بالإضافة إلى أنشطة أخرى فى المجتمع مثل : الحدائق ، والمزارع ، والمعارض ، والمتاحف والمعسكرات العلمية ، ونوادى العلوم .. إلخ . كما زود البرنامج المربين فى المنزل ، والمدرسة بقائمة متنوعة من مصادر التعليم والتعلم المقروءة ، والمسموعة ، والمرئية التى تساعدهم فى تنفيذ البرنامج بنجاح . ***(٣٠- ١ : ٤٧).***

كما تجدر الإشارة أيضاً إلى مشروع تعليم العلوم للأطفال (٣-٤) سنوات بولاية شمال كارولينا الأمريكية *U.S North Carolina* الذى استهدف إعداد أدلة منهج علوم لهؤلاء الأطفال قائم على ما يطرحونه من تساؤلات علمية ، وقد شمل المشروع ثلاثة مناهج المنهج الأول موضوعه (جسمى *My Body*) ويقدم معلومات تجيب عن تساؤلات هؤلاء الأطفال حول أعضاء الجسم ، وشمل هذا المنهج دليلين : الأول للأطفال عمر ثلاث سنوات ، والثانى للأطفال عمر أربع سنوات . والمنهج الثانى موضوعه (علوم الأرض ، *Earth Science*) ويقدم معلومات تجيب عن تساؤلات الأطفال حول الهواء والفضاء ، والماء ، والصخور ، والنفايات ، حيث شمل هذا المنهج أيضا مستويين : الأول للأطفال عمر ثلاث سنوات ، والثانى للأطفال عمر أربع سنوات . أما المنهج الثالث فكان موضوعه (الحشرات الزاحفة *Crappy Crawlies*) ويقدم معلومات تجيب عن تساؤلات الأطفال حول الحشرات والزواحف بأنواعها وخصائصها ، والفروق بينها ، وجاء هذا المنهج أيضاً فى مستويين : مستوى للأطفال عمر ثلاث سنوات والآخر للأطفال عمر أربع سنوات٠وقد تم تدعيم هذه المناهج بالعديد من أنشطة التعليم والتعلم المحسوسة التي تناسب هؤلاء الأطفال. ***(٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨).***

ومجمل القول إن برامج تعليم العلوم التى تتخذ من تساؤلات الأطفال العلمية محورا لها ، وتعتمد على أنشطة التعليم والتعلم المحسوسة والمتنوعة ، والتى يتعاون الأبوين مع المعلمين فى تنفيذها لهى أفضل الحلول لمواجهة مثل هذه التساؤلات ، وتقديم الإجابات المناسبة لها ، ويأتى البرنامج المقترح فى البحث الحالى ليكون واحدا من تلك البرامج٠

ثالثاً: الدارسات والبحوث السابقة

قام الباحث بمسح للدراسات والبحوث التى أجريت حول موضوع التساؤلات العلمية وتساؤلات الأطفال ، وذلك على المستويين العربى والأجنبيى ، حيث أمكن التوصل لمجموعة من هذه الدراسات وتلك البحوث ، بيانها فيما يلى :

- **دراسة (هكلنج *Hickling*) ١٩٨٥ :(٢٦)**

التى أوصت بضرورة اهتمام برامج التربية الجنسية للأطفال فـــي كولومبيا البريطانيـــة *British Columbia* بالإجابة عن تساؤلات هؤلاء الأطفال حول موضوعات الجنس والعلاقات الجنسية ، حيـــث يمثل ذلك منطلقا أساسياً للتربية الجنسية لجميع الأطفال *Sex Education for All Children*.

- **دراسة (بينيت *Bennett*) ١٩٨٧ :(٢٠)**

التى تناولت برامج ومقررات التربية الجنسية للأطفال بالولايات المتحدة الأمريكية ، حيث توصلت إلى أن هذه البرامج ، وتلك المقررات ينبغى أن تشبع حاجة الأطفال للمعرفة ، وحب الاستطلاع فى هذا المجال ، وأن تجيب عن التساؤلات التى تشغلهم حول الأمور والعلاقات الجنسية ، الأمر الذى يزيد قدرة هؤلاء الأطفال على التفرقة بين ما هو صواب وما هو خطأ فى هذا المجال ، ومن ثم تجنب السلوكيات الجنسية الخاطئة مستقبلاً ، والتى تترتب عليها نتائج خطيرة.

- **دارسة (برزونسكى *Berzonsky*) ١٩٨٧ :(٢١)**

التى تناولت مفاهيم الأطفال (٥-٦) سنوات عن الحياة والموت من خلال تساؤلات هؤلاء الأطفال عن : الحيوانات ، والنباتات ، والكائنات غير الحية ، حيث توصلت الدراسة إلى أن الإجابـــة بدقـــة عـــن تساؤلات الأطفال فى هذا المجال تؤدى بالطبع إلى إكسابهم أفكارا ، ومعلومات صحيحة ، وتصـــويب مـــا لديهم من أفكار خاطئة حول مفهومي : الحياة ، والموت.

- **دراسة (ثناء العاصى) ١٩٩١ :(٣)**

التى تناولت تساؤلات أطفال ما قبل المدرسة (٤-٦) سنوات حول موضوع الجنس والعلاقات الجنسية ، حيث توصلت الدارسة إلى عشرين سؤالا شائعاً لدى أطفال تلك المرحلة حول هذا الموضوع كما توصلت إلى أن موقف الوالدين من تلك التساؤلات يختلف باختلاف مستواهم التعليمى والثقافى.

- **دراسة (مكتب البحث التربوى والتطوير)١٩٩١ :(٣٠)**

أجرى مكتب البحث التربوى والتطوير *Office of Educational Research and Improvement* التابع لقسم التربية بالولايات المتحدة الأمريكية *U.S Department of Education* دراسة استهدفت بناء برنامج قائم على الأنشطة المنزلية والميدانية لتعليم العلوم للأطفال الصغار ، حيث بنى هذا البرنامج على ضوء التساؤلات العلمية الشائعة لدى الأطفال (٤-١٠) سنوات وقد أوصت الدراسة بضرورة التعاون فيما بين الأبوين من جهة ، ومعلمى العلوم من جهة أخرى لضمان تنفيذ هذا البرنامج بنجاح ، كما أوصت بضرورة تدعيم البرنامج المقترح بمجموعة عديدة متنوعة من مصادر التعليم والتعلم المقروءة والمسموعة ، والمرئية ، إلى جانب الأنشطة العملية المشتمل عليها بالبرنامج.

- **دراسة (لانجريهر *Langrehr*)١٩٩٣ :(٢٧)**

التى تناولت علاقة التساؤلات العلمية بتنمية بعض مهارات التفكير لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية حيث توصلت إلى أن تدريب هؤلاء التلاميذ ، وتشجيعهم على طرح تساؤلات جيدة حول موضوعات علمية يؤدى إلى تنمية بعض مهارات التفكير الأساسية.

- **دراسة (آدمز *Adams*) ١٩٩٤ :(١٧)**

التى تناولت علاقة تساؤلات الأطفال بنمو قدرتهم اللغوية ، حيث توصلت إلى أن تدريب الأطفال الصغار على كيفية طرح تساؤلاتهم يؤدى إلى نمو قدراتهم اللغوية ، ويجعلهم أكثر حساسية واستجابة لتعلم اللغة.

- **دراسة(تراوك سميث *Trawick – smith*) ١٩٩٤ :(٣٩)**

التى توصلت إلى أن تفاعل الأبوين والمعلمين مع تساؤلات أطفال ما قبل المدرسة ، واهتمامهم بإجراء حوارات بناءة مع هؤلاء الأطفال حول الموضوعات التى تثير لديهم الكثير من التساؤلات ، بحيث يتلقون تلك التساؤلات ، ويجيبون عنها بأسلوب مناسب ، ويطرحون بالتالى تساؤلات أخرى على أطفالهم ويتلقون إجاباتهم عنها ، كل ذلك يساعد فى نمو هؤلاء الأطفال لغويا ، ويزيد قدرتهم على استخدام اللغة فى مواقف ذات معنى.

- **دراسة (بالدوين ، وبيور Baldwin & Bauer) ١٩٩٤ :(١٨)**

التى أوصت بضرورة تدريب الأبوين على حسن استقبال تساؤلات أطفالهم الصغار حول موضوع الجنس والعلاقات الجنسية ، وعلى كيفية تقديم إجابات مناسبة عن تلك التساؤلات ، حيث يمثل ذلك منطلقا من منطلقات التربية الجنسية السليمة لهؤلاء الأطفال.

- **دراسة (ماهر إسماعيل) ١٩٩٥ :(١٣)**

التى تناولت التساؤلات العلمية الأكثر شيوعاً لدى الأطفال (٤-٦) سنوات ، حيث توصلت إلى أن هؤلاء الأطفال يطرحون العديد من التساؤلات العلمية فى مجالات عديدة منها ما هو محرج كتساؤلاتهم عن الجنس والعلاقات الجنسية وبعض أعضاء الجسم الحساسة ، ومنها ما يتعلق بالحياة والموت ، ومنها ما يتعلق بالكائنات الحية والظواهر الطبيعية ، وقد توصلت الدراسة إلى قائمة بتلك التساؤلات شملت ٨٥سؤلا طرحت حول ٢٣ موضوعا علميا فرعيا ، وهذه الدراسة هى دراسة تشخيصية بالدرجة الأولى.

- **مشروع (سيومر ، وجيوفا نينى Summer & Giovannini)١٩٩٥ :**

والذى شمل إعداد أدلة تدريس لمناهج علوم خاصة بأطفال ما قبل المدرسة، وبالتحديد الأطفال عمر (٣-٤) سنوات ، وذلك على ضوء تساؤلات هؤلاء الأطفال حول بعض الموضوعات العلمية ، وقد تم إعداد هذا المشروع في جامعة شمال كارولينا بالولايات المتحدة الأمريكية ، حيث اعتمدت أدلة تلك المناهج على العديد من الأنشطة الحسية العملية والمرئية والمسموعة ، وتضمن المشروع عدة مناهج هى: المنهج الأول حول أعضاء الجسم بعنوان " جسمى *MyBody* " وهو لمستويين: المستوى الأول للأطفال عمر ثلاث سنوات ، والمستوى الثانى للأطفال عمر أربع سنوات . والمنهج الثانى حول علوم الأرض *Earth Science* ويرد عن تساؤلات الأطفال حول الهواء، والماء ، والفضاء ، والصخور، وتدوير النفايات وهو أيضا لمستويين ثلاث ، وأربع سنوات . أما المنهج الثالث فكان حول الحشرات والزواحف حيث جاء فى مستويين أيضا الأول للأطفال عمر ثلاث سنوات ، والثانى للأطفال عمر أربع سنوات .(٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨).

- **دراسة (بيير ، وهيوتسون Beare & Hewitson)١٩٩٦ :(١٩)**

التى توصلت إلى فعالية استخدام الألواح (الصحف) المنشورة *Spreadsheets* بواسطة الكمبيوتر فى تدريب طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة المتحدة على طرح كافة أنواع التساؤلات العلمية ، وكيفية الإجابة عنها ، وذلك بطريقة آلية ، وقد أعدت الدراسة برنامجا كمبيوتريا لهذا الأمر.

- **دارسة (بيريزجرانادوز، كالانان Perez - Granados & Callanan) ١٩٩٦ :(٣١)**

التى أجرت مقابلات شخصية مع خمسين أسرة مكسيكية يشجع الأبوان فيها أطفالهم فى مرحلة ما قبل المدرسة على طرح التساؤلات العلمية ، حيث توصلت الدراسة إلى أن الأبوين والأخوة الكبار يمكن أن يكونوا مصادر تعلم مبكرة لمثل هؤلاء الأطفال ، خصوصاً حينما يتلقون تساؤلاتهم ويجيبون عنها بطريقة صحيحة ومناسبة ، وقد أوصت الدراسة بضرورة التعاون بين الأسرة ومؤسسات رعاية هؤلاء الأطفال فى هذا المجال.

- **دراسة (راسموسين Rasmussen)١٩٩٨ :(٣٢)**

التى تناولت بعض برامج تربية الأطفال تحت ثماني سنوات ، حيث أكدت أن مثل هذه البرامج ينبغى أن تقدم خبرات عالية الجودة *High-Quality Experiences* تؤدى إلى تنمية هؤلاء الأطفال فى جوانبهم العقلية ، والعاطفية ، والاجتماعية ، وقد أوصت الدراسة بضرورة الاعتماد على أنشطة التعليم والتعلم العملية والمحسوسة للإجابة عن تساؤلات الأطفال التى تستهدف استكشاف بيئاتهم ، وما بها من ظواهر ، كما أوصت بضرورة التعاون بين الوالدين ومعلمى هؤلاء الأطفال فى هذا الشأن.

- **دراسة (مك ماث ، وكنج ، وسميث Mc Math, King & Smith) ١٩٩٨ :(٢٨)**

التى تناولت دور كتب الأطفال غير الروائيــة *Nonfiction Books* المشتملــة علــى معلومات وتساؤلات أطفال ما قبل المدرسة حول مضمون هذه الكتب عندما يشرحه لهم الكبار فى نموهم اللغوى وتدريبهم على مهارات القراءة ، حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن اهتمام المربين بتساؤلات هؤلاء

الأطفال التى يطرحونها حول مضمون تلك الكتب ، وتقديم إجابات مناسبة لها يزيد من نموهم اللغوى وينمى بعض مهارات القراءة لديهم ٠

- **دراسة(بودروفا ، وليونج ، وباينتر Bodrova, Leong & Paynter)١٩٩٩:(٢٢)**

التى تناولت معايير التنور ومستوياته لدى أطفـــال ما قبل المدرسة *Literacy Standards for Preschool Learners* ، حيث أشارت إلى العديد من المفاهيم العلميـــة التى يتســـاءل عنها أطفال تلك المرحلة ، هذه التساؤلات العلمية التي ينبغى على المربين الاهتمام بها ، والإجابة عنها بأسلوب مناسب معتمدين فى ذلك على العديد من أنشطة التعلم المحسوسة بالعمل والمشاهدة والاستماع ، وقد أوصت الدراسة بضرورة اتباع طرق مناسبة لتعليم هؤلاء الأطفال ، والرد عن استفساراتهم وتساؤلاتهم كمتطلب أساسى لتنويرهم٠

- **دراسة (كوكيو سكريبا Cuccio-Schirripa) ١٩٩٩ :(٢٣)**

التى تناولت مستوى التساؤلات العلميـــة وعلاقتهـــا بالاهتمامـــات العلميـــة *Scientific Intersts* والتحصيل فى العلوم لدى تلاميذ الصف السابع ، حيث توصلت إلى وجود علاقة موجبة دالة إحصائياً بين مستوى الأسئلة العلمية المكتوبة بواسطة هؤلاء التلاميذ ، وارتفاع أو انخفاض مستوى اهتماماتهم العلمية وكذلك مستوى تحصيلهم فى العلوم٠

- **دراسة (كوكيو سكريبا ، وستينر Cuccio-Schirripa & Steiner) ٢٠٠٠ :(٢٤)**

التى تناولت مستويات التساؤلات العلمية ، وعلاقتها باهتمامات تلاميذ المرحلة الإعدادية بموضوعات العلوم ، حيث توصلت الدراسة إلى أن ارتفاع مستوى التساؤلات العلمية التى يطرحها هؤلاء التلاميذ يدل على ارتفاع مستوى اهتمامهم بموضوعات العلوم التى يطرحون حولها تساؤلاتهم٠

- **دراسة (هوجن Haugen)٢٠٠١ : (٢٥)**

التى تناولت العلاقة بين الأبوين والمعلمين ، وضرورة التعاون والتفاعل بينهم حول مشكلات الأطفال ، واستفاراتهم ، وتساؤلاتهم ، ورغباتهم ، وميولهم ، حيث أوصت الدراسة بضرورة توطيد العلاقة بين المعلمين وأسر الأطفال من خلال قيام هؤلاء المعلمين بزيارات منزلية لأسرة كل طفل وعقد حوارات بناءة مع أبويه حول مشكلاته وتساؤلاته ، أو من خلال إرسال خطابات شخصية للأبوين عبر البريد العادى ، أو البريد الإلكترونى ، أو من خلال الاتصال الهاتفى٠

تعقيب على الدراسات السابقة :

من العرض السابق للبحوث والدراسات التى تناولت موضوع تساؤلات الأطفال يتضح أن هذه الدراسات قد ناقشت تلك القضية من زوايا ، وجوانب عديدة ، فبعض هذه الدارسات تناول جانباً واحداً من تساؤلات الأطفال العلمية هو الأسئلة المحرجة حول موضوع الجنس والعلاقات الجنسية كدراسات : (هكلنج ، ١٩٨٥) ، و(بينيت ١٩٨٧) ، و(ثناء العاصى ، ١٩٩١) ، و(بالدوين ، وبيور، ١٩٩٤) . وبعض هذه الدراسات تناول مجالات أخرى لتساؤلات الأطفال العلمية كدراسة (بيرزونسكي ،١٩٨٧) التى ركزت على تساؤلات الأطفال عن الكائنات الحية وغير الحية ، ودراسة (ماهر إسماعيل ، ١٩٩٥) التى شخصت كافة المجالات العلمية التى يشيع حولها تساؤلات الأطفال . ودراسات أخرى تناولت دور تساؤلات الأطفال فى تنمية الطفل عقليا ولغويا ونفسياً كدراسات : (لانجريهر ، ١٩٩٣) عن تساؤلات الأطفال وتنمية التفكير ، و(آدمز،١٩٩٤) ، و(تراوك – سميث ، ١٩٩٤) ، و(مك ماث ، كنج ، سميث ١٩٩٨) عن تساؤلات الأطفال ونموهم اللغوى ، ودراستى (كوكيو سكريبا ، ١٩٩٩) ، و(كوكيو سكريبا ستينر، ٢٠٠٠) عن علاقة تساؤلات الأطفال العلمية باهتماماتهم العلمية ، ومستوى تحصيلهم لموضوعات العلوم ، ودراسة (بودروفا ، ليونج ، باينتر ، ١٩٩٩) عن دور تساؤلات الأطفال العلمية فى تنويرهم علميا ، ودراسة (بيرزونسكى ،١٩٨٧) عن دور تساؤلات الأطفال فى تصويب أفكارهم الخاطئة حول مفهومى الحياة والموت . ومن هذه الدراسات أيضا ما تناول علاقة الأبوين بالمعلمين ، والتعاون بين الأسرة ومؤسسات تعليم الأطفال حول تساؤلات هؤلاء الأطفال العلمية ، وغير العلمية كدراسات : (بيريز جرانادوز ، كالأنان ، ١٩٩٧) ، و(راسموسين ، ١٩٩٨) ، و(هوجن ٢٠٠١) . كما تناولت بعض هذه الدراسات أيضا برامج ومناهج لتعليم العلوم قامت على تساؤلات الأطفال العلمية كدراسات : (مكتب

البحث التربوى والتطوير ، ١٩٩١) ، و(سيومر، وجيوفانيتى ، ١٩٩٥) ، و(وبيير وهوتسون ، ١٩٩٦)٠

ومع تنوع تلك الدراسات وتعدد مجالاتها ، فإنها انطلقت جميعها من منطلق أساسى يؤكد أهمية تساؤلات الأطفال تحت ثماني سنوات حول الموضوعات العلمية ، وضرورة اهتمام المربين بتلك التساؤلات مهما كانت محرجة أو صعبة ، وإقامة حوار بناء مع أطفالهم حولها يقدمون خلاله إجابات صحيحة بأسلوب مناسب لهؤلاء الأطفال ، ويشجعونهم على طرح المزيد منها٠

والملاحظ أن معظم هذه الدراسات دراسات أجنبية، أما الدراسات العربية التى تناولت هذا الموضوع فهى قليلة إلى حد الندرة ، لم يرد منها سوى دراستى : ***(ثناء العاصى ، ١٩٩١)*** و***(ماهر إسماعيل ، ١٩٩٥)*** ، وهما دراستان تشخيصيتان٠

وتمثل نتائج جميع تلك الدراسات نقاط انطلاق للبحث الحالى، لكنها فى الوقت ذاته لم تتناول برامج تدريب المربين على حسن مواجهة تساؤلات الأطفال (٤-٧) سنوات حول الموضوعات العلمية الصعبة والمحرجة ، وكيفية تشجيعها ، وتقديم الإجابات المناسبة لها ، الأمر الذى يشير إلى تفرد البحث الحالى بين تلك الدراسات ، ويجعل منه إضافة عربية متواضعة فى هذا المجال المهم٠

رابعاً: إجـــــراءات البحــث

تمت الإجابة عن الأسئلة الواردة بمشكلة البحث وفقا للإجراءات التالية:

١- تحديد أكثر التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة شيوعاً:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والخاص بتحديد أكثر التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة شيوعات لدى هؤلاء الأطفال ، تم استطلاع مرئيات عينة موسعة من المربين (آباء – أمهات – معلمات) حول تلك القائمة لتحديد أكثر هذه التساؤلات شيوعاً لدى أطفالهم ، وتحديد طبيعتها من حيث كونها محرجة او صعبة ، وذلك وفقا للخطوات التالية:

أ- إعداد قائمة التساؤلات العلمية للأطفال عينة البحث :

على ضوء ما ورد فى الأدب التربوى حول التساؤلات العلمية للأطفال ، وما توصلت إليه نتائج البحوث والدراسات السابقة التى أجريت فى هذا الموضوع ، قام الباحث بتحديد قائمة التساؤلات العلمية التى يطرحها الأطفال عمر (٤-٧) سنوات ، حيث تم تصنيف تلك التساؤلات تحت مجالات رئيسة وأخرى فرعية أمكن إجمالها فى خمسة محاور رئيسة ، شملت (٢٥) موضوعا علميا فرعيا ، وقد بلغ إجمالى عدد التساؤلات فى القائمة (١٠١) سؤال ، وبيان ذلك فى الجدول (١).

جدول (١) : بيان بالمحاور الرئيسة والفرعية التي دارت حولها تساؤلات الأطفال العلمية

م	المحاور الرئيسة	عدد الموضوعات الفرعية	عدد التساؤلات
١	تساؤلات الأطفال عن الجنس	٥	٢٣
٢	تساؤلات الأطفال عن أعضاء الجسم	٥	١٦
٣	تساؤلات الأطفال عن موارد البيئة والكائنات الحية٠	٤	١٧
٤	تساؤلات الأطفال عن الظواهر الكونية	٥	١٩
٥	تساؤلات الأطفال عن الأجهزة الكهربائية والإلكترونية	٦	٢٦
	الإجمـــــالى	٢٥	١٠١

ب- استطلاع مرئيات المربين حول قائمة التساؤلات :

بعد الانتهاء من إعداد قائمة التساؤلات العلمية التى يطرحها الأطفال (٤-٧) سنوات ، تم استطلاع مرئيات عينة موسعة من المربين حول تلك القائمة وفقا للخطوات التالية:

(١) تحديد الهدف من استطلاع الرأى :

تحدد الهدف من استطلاع الرأى فى تحديد مدى إلحاح ، وصعوبة ، وحرج التساؤلات العلمية الواردة بالقائمة ، وذلك من وجهة نظر المربين الذين يواجهون تلك المشكلة ميدانيا٠

(٢) إعداد استمارة استطلاع الرأى :

تم إعداد استمارة استطلاع الرأى فى صورتها الأولية على شكل استبانة مقيدة شملت جميع التساؤلات العلمية للأطفال التى وردت فى القائمة بنفس ترتيبها وتصنيفها، حيث وضعت هذه التساؤلات أمام مقياس متدرج شمل ثلاثة محاور: المحور الأول يحدد مدى إلحاح الطفل في السؤال ، وذلك فى استجابتين (سأله مرة واحدة ، سأله أكثر من مرة) ، والمحور الثانى يحدد مدى صعوبة السؤال المطروح من الطفل فى استجابتين (صعب ، غير صعب) ، أما المحور الثالث فيحدد مدى كون السؤال المطروح من الطفل محرجاً ، وذلك أيضا فى استجابتين (محرج ، غير محرج) ، ولضبط الاستبانة فى صورتها الأولية ، والتأكد من صلاحيتها للتطبيق تم عرضها على عشرة محكمين من الأساتذة ، والأساتذة المساعدين المتخصصين فى مجال تدريس العلوم ، ورياض الأطفال ، الذين أبدوا بعض الملاحظات الشكلية على الصياغة ، لكنهم أقروا بصلاحيتها للتطبيق الميدانى وفقا للهدف الذى أعدت من أجله. ***(انظر: ملحق١)٠***

(٣) تطبيق الاستبانة :

تم تطبيق الاستبانة فى صورتها النهائية على عينة من المربين (آباء – أمهات – معلمات) الحاصلين على مؤهلات دراسية عليا ، والذين يتعاملون مباشرة مع الأطفال عينة البحث ، وذلك فى مدينتى القاهرة ، وبنها ، وذلك من خلال مقابلات شخصية أجراها الباحث ومعاونوه(*) مع هؤلاء المربين حيث تم شرح فكرة البحث والهدف منه ، وتوزيع الاستبانة عليهم مباشرة باليد ، وقد بلغ إجمالى المربين الذين تم تطبيق الاستبانة عليهم (٤٠٠) أربعمائة بواقع(٢٠٠) مئتى أسرة لديهم أطفال عمر ٤–٧ سنوات و(٢٠٠) مئتى معلمة حاصلة على مؤهل عال يقمن بالتدريس فى رياض الأطفال ، والصف الأول الابتدائى ببعض المدارس بمدينتى بنها والقاهرة ، تم اختيارهم عشوائياً٠

جـــ– اختيار التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً:

على ضوء نتائج استطلاع مرئيات عينة المربين الذين تم تطبيق الاستبانة عليهم ، قام الباحث بتفريغ النتائج وحساب النسب المئوية للتكرارات فى كل سؤال ، حيث تم استبعاد التساؤلات التى حصلت على نسبة تكرار أقل من (٥٠%) من إجمالى عينة المربين ، ذلك لأن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً هى التساؤلات التى قرر (٥٠%) فأكثر من المربين عينة البحث أنها ملحة ، أو صعبة ، أو محرجة ، وكان إجمالى عدد هذه التساؤلات (٤٢) تساؤلا ملحا ، منها (١٣) تساؤلا محرجا من المحورين الأول والثانى ، و(٢٩) تساؤلا صعبا من المحاور الباقية فى القائمة ، وبيان ذلك فى الجدول (٢) :

جدول(٢) : التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعا لدى الأطفال (٤-٧) سنوات

المحاور الرئيسة لتساؤلات الأطفال العلمية	الموضوعات الفرعية التى دارت حولها التساؤلات الأكثر شيوعاً	عدد التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة التى شاعت لدى ٥٠% فأكثر من الأطفال عينة البحث
المحور الأول: تساؤلات الأطفال عن الجنس	٤	١١
المحور الثانى: تساؤلات الأطفال عن أعضاء الجسم	١	٢
المحور الثالث: تساؤلات الأطفال عن موارد البيئة والكائنات الحية	٣	١٠
المحور الرابع: تساؤلات الأطفال عن الظواهر الكونية	٥	١٠

(*) يشكر الباحث كل من تعاون معه فى تطبيقه أدوات البحث٠

المحور الخامس : تساؤلات الأطفال عن الأجهزة الكهربائية والإلكترونية	**٤**	**٩**
الإجمالى	**١٧**	**٤٢**

وللتعرف تفصيليا على الموضوعات الفرعية والتساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة التى يطرحها الأطفال عينة البحث حول كل من هذه الموضوعات انظر : ***ملحق (٢)*** ٠

٢-تحديد مواقف المربين من تساؤلات الأطفال :

للإجابة عن السؤال الثاني في مشكلة البحث والخاص بتحديد موقف المربين من التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعا لدى الأطفال عينة البحث ، تم بناء مقياس لقياس تلك المواقف ، وفقا للخطوات التالية :

أ – تحديد الهدف من المقياس :

تحدد الهدف من المقياس في تحديد المواقف المتوقعة للمربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعا لدى الأطفال عمر ٤-٧ سنوات ، كما استهدف المقياس هدفا ضمنيا أساسيا هو تحديد الإجابات المفترضة لهؤلاء المربين عن تلك التساؤلات .

ب – صياغة الصورة الأولية للمقياس :

على ضوء أهدافه تمت صياغة المقياس في صورته الأولية ، حيث شمل التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعا التي سبق اختيارها ، بحيث وضعت هذه التساؤلات أمام مقياس متدرج ثلاثي الاستجابة بنظام ليكرت الثلاثي يحدد الموقف المتوقع للمربين حيالها ، وضع على رأس هذا المقياس الثلاثي سؤال مؤداه : إذا طرح طفلك عليك كلا من هذه التساؤلات فإنك .. (تشجعها وتجيب عنها) ، (تتجاهلها وتتهرب من الإجابة عنها) ، (ترفضها وتعنف الطفل لسؤاله عنها) . وإلى جوار هذا المقياس وضع سؤال آخر مفتوح هو: إذا كنت مضطرا لتقديم إجابة لكل سؤال فبماذا تجيب ؟ ، حيث ترك مكان خال أمام كل سؤال لكى يدون فيه المربى إجابته المفترضة ، وقد شملت الصورة الأولية للمقياس صفحة خاصة بالبيانات الشخصية للمربين ، وتعليمات تطبيق المقياس٠

ج- نظام تقدير درجات المقياس :

وفقا لما هو معمول به فى تقدير مقاييس ليكرت، حيث يحصل المربى على (٣) ثلاث درجات عند اختياره الاستجابة الأولى الدالة على موقفه الإيجابى، ويحصل على (٢) درجتين عند اختياره الاستجابة الثانية الدالة على موقفه شبه الحيادى، بينما يحصل على درجة واحدة عند اختياره الاستجابة الثالثة الدالة على موقفه السلبى وبذلك فإن الدرجة الكلية = عدد استجابات الموقف الإيجابى ×٣ + عدد الاستجابات الحيادية ×٢ + عدد الاستجابات السلبية × ١ ، وتكون الدرجة الكلية للمقياس = إجمالى عدد بنود المقياس (التساؤلات) ×٣.

د- ضبط المقياس :

تم عرض المقياس بصورته الأولية على نفس مجموعة المحكمين الذين قاموا بتحكيم الاستبانة حيث أكدوا صلاحية المقياس للهدف الذى أعد من أجله ، ولحساب ثبات المقياس تم تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (١٥) مربيا (خمسة آباء ، وخمس أمهات ، وخمس معلمات روضة) وذلك مرتين متتاليتين بفارق زمنى قدرة ثلاثة أسابيع، وبحساب معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق كانت قيمته (٠ر٩١) ، وهى قيمة تدل على ثبات مناسب للمقياس٠

هـ- الصورة النهائية للمقياس :

بعد ضبط المقياس أصبح فى صورته النهائية ، حيث شمل (٤٢) بندا (تساؤلا) ، وأصبح إجمالى درجاته (١٢٦) درجة ، ومن ثم فقد أصبح صالحاً للتطبيق ميدانيا.ً ***(انظر ملحق: ٢)*** ٠

د- تطبيق المقياس :

تم تطبيق المقياس على عينة عشوائية قوامها (٦٠٠) ستمائة من المربين بمدينتى بنها ، والقاهرة (٢٠٠ أب +٢٠٠ أم +٢٠٠ معلمة أطفال) جميعهم حاصلين على مؤهل جامعى ، وسوف ترد نتائج تطبيق المقياس ، ومعالجتها إحصائياً فى الجزء الخاص بنتائج البحث٠

٣-تحديد مستوى إجابات المربين عن تساؤلات الأطفال العلمية :

للإجابة عن السؤال الثالث من الأسئلة الواردة بمشكلة البحث قام الباحث بتحليل إجابات المربين المتوقعة عن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث ، والتى تم تدوينها فى الجزء الخاص بها فى المقياس السابق ، وذلك باستخدام أداة تحليل تم إعدادها لهذا الغرض وبيان تلك الخطوات فيما يلى :

أ- إعداد أداة التحليل :

تم إعداد أداة التحليل وفقا لعدة خطوات هي :

(١) تحديد الهدف من التحليل :

تحدد الهدف من التحليل فى الحكم على مدى صحة الإجابات المتوقعة للمربين عن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث ، وتحديد مدى مناسبة تلك الإجابات لهؤلاء الأطفال ، وكذلك تحديد مدى كون تلك الإجابات مفتوحة تحفز الطفل لطرح المزيد من التساؤلات .

(٢) الصورة الأولية لأداة التحليل :

شملت أداة التحليل فى صورتها الأولية صفحة المقدمة ، وبها بيانات خاصة بمادة التحليل وتعليمات استخدام تلك الأداة ، تلا ذلك الجزء الخاص بفئات التحليل ممثل فى التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث ، والتى أجاب عنها المربون إجابات مفترضة ، حيث وضع أمام تلك الفئات الرئيسة فئات فرعية أخرى مكونة من ثلاثة أجزاء : الجزء الأول حدد مدى صحة الإجابات ، وذلك فى مستويين (صحيحة – غير صحيحة) ، والجزء الثانى حدد مدى مناسبة الإجابات للأطفال (مناسبة – غير مناسبة) ، أما الجزء الثالث فقد حدد مدى كون تلك الإجابات مفتوحة (مفتوحة – مغلقة)٠

(٣) ضبط أداة التحليل :

تم ضبط أداة التحليل فى جانبين : الجانب الأول تضمن عرض الأداة على نفس المحكمين الذين قاموا بتحكيم باقى أدوات البحث ، حيث أشار هؤلاء المحكمون بصلاحية الأداة وفقا للهدف الذى أعدت من أجله ، أما الجانب الثانى فقد تضمن التأكد من ثبات أداة التحليل ، حيث أمكن الاستدلال على ذلك من خلال نوعين من الثبات: النوع الأول يعرف بثبات الفئات *Category Reliability* من حيث تحديد فئات التحليل تحديدا إجرائيا دقيقا ، أما النوع الثانى فيعرف بثبات القائمين بالتحليل *Individual Reliability* من حيث مدى الاتفاق بينهم فى نتائج عملية التحليل ، وفى هذا الإطار قام الباحث وزميل له بتحليل عينة محدودة من إجابات المربين باستخدام أداة التحليل ، ثم تم حساب نسبة الاتفاق بينهما ، وكانت قيمة معامل ثبات الأداة (٠ر٩٣) ، وهى قيمة تدل على ثبات عالى لإداة التحليل٠

(٤) الصورة النهائية لأداة التحليل :

بعد ضبط أداة التحليل فى صورتها الأولية وصلت إلى صورتها النهائية التى يمكن استخدامها ميدانيا.ً ***(انظر: ملحق ٣)*** ٠

ب- إجراءات التحليل :

تم تحليل إجابات المربين المفترضة عن تساؤلات الأطفال باستخدام أداة التحليل فى صورتها النهائية ، وذلك وفقا للإجراءات والضوابط التالية :

(١) تحديد عينة التحليل :

تحددت عينة التحليل فى جميع إجابات المربين عينة البحث عن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال (٤-٧) سنوات ، والتى تم تدوينها كإجابات مفترضة لهؤلاء المربين عن تلك التساؤلات ٠

(٢) تحديد وحدات التحليل :

تحددت وحدات التحليل فى نوعين من الوحدات : النوع الأول هو وحدات التسجيل *Recording Units* وتمثلت في إجابات المربين عن تساؤلات الأطفال ، وهى متغيرة بتغير عدد المربين الذين أجابوا عن كل تساؤل ، أما النوع الثانى من وحدات التحليل فهو وحدات السيا ق *Context Units* وتمثلت فى الكلمات ، والجمل ، والأفكار التى صيغت بها تلك الإجابات٠

(٣) تحديد فئات التحليل :

تحددت فئات التحليل في : فئات التحليل الرئيسة ، وفئات التحليل الفرعية على النحو الذى سبق بيانه فى الصورة الأولية لأداة التحليل ، حيث تم تعريف فئات التحليل الفرعية تعريفا إجرائيا دقيقا لكى تسهل عملية التحليل باستخدامها ، وقد بلغ إجمالى عدد فئات التحليل (٢٥٢) فئة ، بواقع (٤٢) فئة رئيسة ×(٦) فئات فرعية٠

(٤) تطبيق أداة التحليل :

تم تطبيق أداة التحليل على عينة التحليل وفقا لأهداف التحليل ، وتعريف فئات التحليل إجرائياً حيث تم تخصيص استمارة تحليل سجلت بها تكرارات ورود فئات التحليل فى مادة التحليل (إجابات المربين)٠

ج- نتائج التحليل :

تم تفريغ نتائج تطبيق أداة التحليل على إجابات المربين (مادة التحليل) ، ومعالجتها إحصائيا للحكم على مدى صحة تلك الإجابات ، ومدى مناسبتها ، وهل هى مفتوحة أم مغلقة ، وسوف يتم عرض هذه النتائج فى الجزء الخاص بنتائج البحث٠

٤- تحديد الأخطاء الأكثر شيوعاً فى إجابات المربين :

للإجابة عن السؤال الرابع من الأسئلة الواردة بمشكلة البحث ، والخاص بتحديد الأخطاء الأكثر شيوعا فى إجابات المربين عينة البحث عن التساؤلات العلمية موضوع البحث، اعتمد الباحث على نتائج تحليل تلك الإجابات حيث تم حصر الإجابات الخاطئة التى تكررت لدى(١٠%) فأكثر من المربين عينة البحث، لتمثل الأخطاء الشائعة فى إجابات هؤلاء المربين عن تلك التساؤلات وسوف يرد عرض تلك النتائج فى الجزء الخاص بنتائج البحث٠

٥- بناء البرنامج المقترح :

للإجابة عن السؤال الخامس الوارد بمشكلة البحث ، تم بناء برنامج مقترح لتدريب المربين على مواجهة التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث ، ونظراً لصعوبة جمع هؤلاء المربين لفترات طويلة لتدريبهم على هذا الأمر، فقد عمد الباحث إلى بناء هذا البرنامج بنظام التعلم الذاتى ، حيث يمكن لأى مرب أن يدرب نفسه بنفسه ، وقد تم بناء البرنامج وفقا للخطوات التالية :

أ- تحديد أهداف البرنامج :

تحدد الهدف الأساسى للبرنامج فى تدريب المربين ذاتيا على مواجهة التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة التى يطرحها عليهم الأطفال (٤-٧) سنوات ، حيث شمل هذا الهدف عدة أهداف فرعية تتعلق بتدريب هؤلاء المربين على:

- حسن استقبال هذه التساؤلات مهما كانت صعبة أو محرجة٠
- تشجيع الأطفال وحفزهم لطرح مثل هذه التساؤلات٠
- تعديل صياغة بعض هذه التساؤلات التى تطرح بشكل غير صحيح ، وتعليم الطفل كيف يطرح تساؤلاته بشكل صحيح٠
- تقديم إجابات صريحة وصحيحة لأى تساؤل يطرحه الطفل وذلك بأسلوب مناسب يقنع الطفل٠
- إجراء حوار تفاعلى مع الطفل حول تساؤلاته ، بحيث تكون إجابات المربين عنها مفتوحة تثير لدى الطفل المزيد من التساؤلات٠
- تعديل مواقفهم السلبية والخاطئة تجاه تساؤلات أطفالهم مهما كانت نوعيتها ، ومهما كان موضوعها٠
- تصويب الأخطاء الشائعة فى إجابات هؤلاء المربين عن هذا النوع من تساؤلات الأطفال٠

ب- تحديد شكل البرنامج ومحتواه :

على ضوء أهدافه تحدد شكل البرنامج فى كونه أحد برامج التعلم الذاتى المكتوبة التى يتفاعل معها المربى من خلال قراءتها ، ومن خلال ممارسته للعديد من أنشطة التعليم والتعلم المدعمة للبرنامج وكذلك من خلال اعتماده على مصادر التعلم المعاونة للبرنامج وعلى ذلك فقد تركز محتوى البرنامج فى جزءين : الجزء الأول شمل تساؤلات الأطفال العلمية المحرجة الأكثر شيوعاً وكيفية مواجهتها ، والجزء الثانى شمل تساؤلات هؤلاء الأطفال العلمية الصعبة الأكثر شيوعاً ، وماذا يجب على المربين عند مواجهتها ؟ ، وقد تم تنظيم محتوى البرنامج فى كلا الجزءين بشكل مشوق يضمن تفاعل المربين معه وذلك وفقا لإجراءات عامة تم الالتزام بها مع كل تساؤل من التساؤلات العلمية محور اهتمام البرنامج هذه الإجراءات هي :

- عرض السؤال بخط بارز كعنوان فى منتصف السطر الأول أعلى الصفحة٠
- تمهيد يوضح للمربى أن هذا التساؤل يكثر طرحه لدى الأطفال (٤-٧) سنوات ، ويوضح طبيعة السؤال من حيث مدى صعوبته أو كونه محرجا، والموقف الذى يطرح فيه٠

- عرض المواقف السلبية التى قد يتخذها بعض المربين تجاه التساؤل لتحذير المربى من اتخاذ مثلها ثم عرض المواقف الإيجابية التى يجب على المربى الالتزام بها حيال التساؤل المطروح.
- عرض حوارى للإجابات المتوقعة لبعض المربين حول التساؤل المطروح ، وبيان الخاطئ منها ، ثم عرض الإجابات المناسبة المقترحة للتساؤل.
- تأكيد الإجابات الصحيحة وتدعيمها بأنشطة محسوسة بالعمل ، أو بالمشاهدة ، أو بالأستماع.
- إجراء حوار تفاعلى بين الطفل والمربى حول التساؤل المطروح لحفز الطفل على طرح المزيد من التساؤلات.
- توجيه المربى والطفل لمزيد من مصادر التعليم والتعلم التي تتيح المزيد من المعرفة حول التساؤل.

ج- أنشطة التعليم والتعلم بالبرنامج :

اعتمد مضمون البرنامج على العديد من أنشطة التعليم والتعلم التى يمكن للمربين من خلالها إتقان تعلمهم هم أنفسهم لكيفية مواجهة تساؤلات أطفالهم من جهة ، ومن جهة أخرى تساعدهم تلك الأنشطة فى تقديم إجابات محسوسة ومفتوحة لتساؤلات هؤلاء الأطفال ، الأمر الذى يتحقق معه: اقتناع الطفل بما يقدمه له المربى من إجابات عن تساؤلاته ، وحفز ذلك الطفل لطرح المزيد من التساؤلات وقد تنوعت الأنشطة بالبرنامج فشملت أنشطة تقديميه استهدفت التقويم البنائى لمدى تقدم المربى فى تعلم محتوى البرنامج ، وأنشطة توضيحية مثل: اللعب العلمية، والتجارب العملية ، والعروض التوضيحية التى تؤكد إجابات المربى عن تساؤلات الطفل ، وتحفز الطفل لمزيد من التعلم القائم على طرح المزيد من التساؤلات هذا إلى جانب أنشطة إضافية تتضمن الرجوع لمصادر تعلم أخرى لتعميق عمليتى التعليم والتعلم لكل من المربى والطفل مثل : البحث فى المراجع المتخصصة ، والموسوعات العلمية ، ودوائر المعارف المتخصصة ، والموسوعات العلمية ، ودوائر المعارف الخاصة بتبسيط العلوم للأطفال .. إلخ والاستعانة بخبرات الخبراء والمتخصصين ، والاستعانة بشبكة الإنترنت .. إلخ.

د- الوسائل التعليمية المساعدة :

صاحب البرنامج مجموعة متنوعة من الوسائل التعليمية أهمها : الرسوم والصور التوضيحية وبعض المشاهد المصورة على أشرطة الفيديو، وبعض اللقطات الطريفة المرتبطة بموضوعات علمية ذات صلة بتساؤلات الأطفال ، هذا إلى جانب العروض العملية والتوضيحية ، والتجارب ، واللعب العملية الطريفة التى سبق الحديث عنها كأنشطة تعليم وتعلم ركز عليها محتوى البرنامج.

هـ- تقويم نواتج تعلم البرنامج :

اعتمد البرنامج على أنشطة التقويم البنائى لبيان مدى تقدم المربى فى تعلم محتوى البرنامج ، كما اعتمد أيضا على أداتى التقويم اللتين سبق الحديث عنهما ، وهما : مقياس موقف المربين حيال التساؤلات العلمية للأطفال ، وأداة تحليل إجابات هؤلاء المربين عن تلك التساؤلات ، وذلك بشكل نهائى لبيان مدى فعالية البرنامج فى تعديل مواقف المربين السلبية حيال تساؤلات الأطفال العلمية الصعبة والمحرجة ، وفى رفع مستوى إجاباتهم عن تلك التساؤلات.

و- مصادر التعلم الإضافية :

شمل البرنامج أيضا قائمة بمصادر التعلم الإضافية التى يمكن للمربى الرجوع إليها للإجابة عن تساؤلات علمية أخرى لم ترد بالبرنامج ، أو لتدعيم إجابته لتساؤلات وردت بالبرنامج حتى يعمق معرفته بها ، أو لحفز الطفل عل مزيد من المشاركة والتعلم ، وطرح المزيد من التساؤلات ، وقد شملت هذه المصادر :

- كتبا ومراجع للمربى حول تساؤلات الطفل.
- كتبا ومراجع للمربى حول الموضوعات العلمية التى قد يتساءل الطفل عنها (موسوعات علمية ، كتب تبسيط العلوم ، سلاسل علمية).
- مواقع مهمة على شبكة الإنترنت يمكن الاستعانة بها فى هذا المجال.

ز- ضبط البرنامج :

بعد الانتهاء من بناء البرنامج وأجزائه على النحو المشار إليه ، تم عرضه على مجموعة المحكمين الذين قاموا بتحكيم أدوات البحث ، حيث أبدى بعضهم ملاحظات بسيطة فى الصياغات لكنهم أكدوا صلاحية البرنامج وجودته فى إطار الأهداف المحددة له. ***(انظر : ملحق ٤)***.

٦- تحديد مدى فعالية البرنامج المقترح :

للإجابة عن السؤال السادس والأخير فى مشكلة البحث والخاص بتحديد مدى فعالية البرنامج المقترح فى تعديل مواقف المربين من التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث ، وفى رفع مستوى إجابات هؤلاء المربين عن تلك التساؤلات اعتمد الباحث على التصميم

التجريبى ذى المجموعة الواحدة ، حيث تم اختيار عينة تجريبية محدودة قوامها(٤٥) من عينة المربين الموسعة الذين تم تطبيق أدوات البحث عليهم ، هم أكثر هؤلاء المربين اتخاذا لمواقف سلبية حيال تساؤلات الأطفال موضوع البحث ، وتم القياس لمتغيرى البحث قبل تلقى أفراد العينة التجريبية للبرنامج المقترح ، وبعد الانتهاء من دراسته ، لتحديد مدى فعالية البرنامج ، وسوف يتم بيان ذلك فى الجزء الخاص بنتائج البحث٠

خامساً: عرض نتائج البحث وتفسيرها

قام الباحث بالمعالجة الإحصائية لنتائج تطبيق أدوات البحث على عينة البحث ، حيث تم التوصل إلى العديد من النتائج والمؤشرات بيانها فيما يلى :

١- نتائج مقياس مواقف المربين حيال تساؤلات الأطفال العلمية :

لتحديد المواقف المتوقعة للمربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال (٤-٧) سنوات تمت معالجة نتائج التطبيق القبلى للمقياس على عينة المربين الموسعة وقد أسفر ذلك عن المؤشرات العامة الموضحة بالجداول: (٣) ، (٤) ، (٥) ، (٦)٠

جدول (٣) : المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات المربين فى مقياس المواقف المتوقعة لهم حيال تساؤلات الأطفال

	أباء (٢٠٠)	أمهات (٢٠٠)	معلمات (٢٠٠)	إجمالى عينة المربين (٦٠٠)
متوسط الدرجات (م)	٤٥.٥٦	٤٣.٦	٤٧.٧٥	٤٥.٦
الانحراف المعيارى(ع)	٢.٤	٢.٧٨	٢.٣٦	٢.٥٨

الدرجة الكلية للمقياس = (١٢٦)

جدول (٤) : الصورة العامة لمستوى المربين عينة البحث في مقياس مواقفهم المتوقعة حيال تساؤلات الأطفال العلمية

م	المستوى	أباء (٢٠٠)		أمهات (٢٠٠)		معلمات (٢٠٠)		إجمالى المربين (٦٠٠)	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	مرتفع (٧٥% فأكثر من درجة المقياس)	–	–	–	–	–	–	–	–
٢	متوسط(٥٠%- ٧٥%)	–	–	–	–	–	–	–	–
٣	منخفض (أقل من٥٠%)	٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠

جدول (٥):أعداد التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة، والنسب المئوية لها وفقا لمواقف المربين المتوقعة حيالها

التساؤلات العلمية	عدد التساؤلات	شجعه المربى وأجاب عنه		تجاهله وتهرب منه		رفضه وعنف الطفل	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%
١- المحرجة	١٣	–	–	٥	%٣٨	٨	%٦٢
٢- الصعبة	٢٩	٨	%٢٧	١٨	%٦٢	٣	%١١
٣- الإجمالى	٤٢	٨	%١٩	٢٣	%٥٥	١١	%٢٦

جدول (٦) :التكرارات والنسبة المئوية لمواقف المربين المتوقعة حيال محاور التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعا لدى الأطفال عينة البحث

مواقف المربين منها / محاور التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة لدى الأطفال	يشجعه ويجيب عنه		يتجاهله ويتهرب منه		يرفضه ويعنف الطفل	
	ك	%	ك	%	ك	%
المحور الأول: تساؤلات عن الجنس	–	–	٤٠	%٧	٥٦٠	%٩٣
المحور الثانى: تساؤلات عن أعضاء الجسم الحساسة	–	–	٥٠	%٨	٥٥٠	%٩٢
إجمالى التساؤلات المحرجة	–		٤٥	%٧	٥٥٥	%٩٣
المحور الثالث: تساؤلات عن موارد البيئة والكائنات الحية	٥٤	%٩	٤٨٦	%٨١	٦٩	%١٠

المحور الرابع: تساؤلات عن الظواهر الكونية	٥٢	%٩	٥١٠	%٨٥	٣٨	%٦
المحور الخامس: تساؤلات عن الأجهزة الكهربائية والإلكترونية	٥٠	%٨	٥٢٨	%٨٨	٢٢	%٤
إجمالى التساؤلات الصعبة	٥٢	%٩	٥٠٨	%٨٤	٤٣	%٧
إجمالى التساؤلات المحرجة والصعبة	٥٢	%٩	٣٢٣	%٥٤	٢٢٥	%٣٧

إجمالى عينة المربين = (٦٠٠)

ومن الجداول (٣) ، و(٤) ، و(٥) ، و(٦) يتضح أن :

- المستوى العام للمربين عينة البحث فى مقياس المواقف المتوقعة لهم حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال (٤-٧) سنوات ***منخفض جدا*** ، حيث لم يتجاوز متوسط درجات هؤلاء المربين(٤٥.٦) ، وهى قيمة تقل كثيراً عن نصف الدرجة الكلية للمقياس ، وذلك بانحراف معيارى قدره (٢.٥٨) يدل على تشتت محدود لدرجات أفرد العينة عن المتوسط ، ويشير بالتالى إلى تقارب درجات هؤلاء الأفراد على اختلاف فئاتهم ، والتفافها حول المتوسط ، ويؤكد ذلك ما ورد فى الجدول (٤) الذى أشار إلى أن جميع المربين عينة البحث بنسبة (١٠٠%) حصلوا على درجات تقل عن نصف الدرجة الكلية للمقياس٠
- النسبة العظمى من التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث جاءت المواقف المتوقعة للمربين حيالها سلبية ، حيث يرون تجاهل (٦٢%) من إجمالى عدد التساؤلات الصعبة والتهرب من إجابة (٣٨%) من إجمالى عدد التساؤلات المحرجة، فى حين يرون ضرورة رفض (٦٢%) من تساؤلات الطفل المحرجة ، و(١٠%) من تساؤلاته العلمية الصعبة ، بل يرون تعنيف الطفل على طرحه مثل هذه التساؤلات وتأتى تساؤلات الأطفال المحرجة حول الجنس والعلاقات الجنسية فى مقدمه التساؤلات التى يرى المربون التهرب منها أو رفضها وتعنيف الطفل لطرحها٠
- نسبة محدودة جداً – لم تتجاوز ١٩%- من إجمالى التساؤلات حظيت بموقف إيجابى من بعض المربين حيث يرون تشجيع الطفل على طرح (٨) ثمانية تساؤلات فقط تنتمى إلى التساؤلات العلمية الصعبة هى: " هو فين الهواء؟ ، وليه مش بأطير زى العصفورة؟ ، وليه الشجرة مش بتتكلم زينا؟ ، ومنين بتيجى مية المطر؟ ، وليه السماء مش بتقع على الأرض؟ ، وليه الدنيا مش بتبقى نهار على طول؟ ، وليه التليفون المحمول مش له سلك؟ ، وليه مش باشوف اللى بيكلمنى فى التليفون؟ ، وتفسير ذلك أن المربين عينة البحث اتخذوا موقفا إيجابيا من تلك التساؤلات لأنهم يمكنهم الإجابة عنها دون الدخول فى تفصيلات علمية دقيقة ، أما باقى التساؤلات التى يصعب عليهم الخوض فيها لأنها محرجة أو صعبة ، أو لأنهم ليس لديهم دراية بها ، فإنهم يرون تجاهلها ، والتهرب منها ، أو رفضها٠
- النسبة العظمى من المربين عينة البحث وقفوا مواقف سلبية من التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة موضوع البحث ، فرفضوا بعض هذه التساؤلات ، وتجاهلوا البعض الآخر وتهربوا منها ، وكانت أعلى نسب الرفض لتساؤلات الأطفال المحرجة ، حيث رفض (٩٣%) من المربين تساؤلات الأطفال عن الجنس والعلاقات الجنسية ، والزواج ، والحمل ، والولادة ، فى حين رفض (٩٢%) منهم تساؤلات الأطفال المحرجة حول أعضاء الجسم الحساسة ، ولم يكتف هؤلاء المربون بالرفض ، بل رأوا تعنيف الطفل لمنعه من طرح مثل هذه التساؤلات ، أما أعلى نسب التجاهل والتهرب فكانت لتساؤلات الأطفال العلمية الصعبة التى لا تتناول موضوعات محرجة ، حيث أكد (٨٨%) من المربين تجاهلهم لتساؤلات الأطفال حول الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ، وتهربهم من الإجابة عنها ، فى حين أكد (٨٥%) من هؤلاء المربين تجاهلهم وتهربهم من تساؤلات الأطفال حول الظواهر الكونية كالليل والنهار والسحاب والمطر ، والشمس والقمر ، والرعد والبرق... وغيرها ، بينما أكد (٨١%) من المربين تجاهلهم وتهربهم من الإجابة عن تساؤلات الأطفال الأكثر شيوعاً حول موارد البيئة والكائنات الحية كالأشجار والحيوانات ، والهواء ، وغيرها ، ويرجع السبب فى ذلك إلى صعوبة معظم تساؤلات الأطفال حول تلك المجالات من جهة ، وعدم دراية المربين بتفصيلاتها العلمية التى تمكنهم من الإجابة عنها من جهة أخرى .
- جميع المربين عينة البحث بنسبة (١٠٠%)لم يقفوا موقعا إيجابياً حيال جميع التساؤلات العلمية المحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال ، فلم يشجع أى من هؤلاء المربين الإجابة عن أى تساؤل من تلك التساؤلات.
- نسبة محدودة جدا من المربين عينة البحث اتخذوا موقفا إيجابياً حيال عدد محدود جدا من تساؤلات الأطفال العلمية الصعبة ، حيث أبدى (٩%) فقط من هؤلاء المربين تشجيعهم لثمانية تساؤلات فقط من تساؤلات الأطفال الأكثر شيوعاً حول : موارد البيئة والكائنات الحية ، والظواهر الكونية ، والأجهزة الكهربائية والإلكترونية ٠

ومجمل القول إن الغالبية العظمى من المربين عينة البحث قد اتخذوا مواقف سلبية حيال معظم التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال (٤-٧) سنوات ، وإن تلك المواقف تركزت فى رفض التساؤلات المحرجة وتصنيف الطفل لطرحها ، وتجاهل التساؤلات الصعبة والتهرب من الإجابة عنها ، وتتفق تلك النتيجة - إلى حد كبير- مع نتائج دراسات : هكلنج ١٩٨٥، وبينت ١٩٨٧ وسناء العاصى ١٩٩١، وبالدوين وبيور ١٩٩٤، وماهر إسماعيل ١٩٩٥.

٢- نتائج تحليل إجابات المربين عن تساؤلات الأطفال العلمية :

لتحديد مدى صحة الإجابات المفترضة للمربين عن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث ، ومدى مناسبة تلك الإجابات لهؤلاء الأطفال ، ومدى كونها مفتوحة أو مغلقة، فقد تمت معالجة نتائج التطبيق القبلى لأداة التحليل الخاصة بهذ الأمر ، وقد أسفر ذلك عن النتائج الموضحة بالجداول : (٧) ، (٨) ، (٩)

جدول (٧):النتائج التفصيلية لتحليل الإجابات المفترضة للمربين عن التساؤلات العلمية المحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال

أرقام التساؤلات المحرجة	مدى صحة الإجابات				مدى مناسبتها للطفل				مدى كونها مفتوحة			
	صحيحة		غير صحيحة		مناسبة		غير مناسبة		مفتوحة		مغلقة	
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١-١	٣٠	٥%	٥٧٠	٩٥%	٢٥	٤%	٥٧٥	٩٦%	١٠	٢%	٥٩٠	٩٨%
١-٢	٤٠	٧%	٥٦٠	٩٣%	٣٢	٥%	٥٦٨	٩٥%	١٢	٢%	٥٨٨	٩٨%
٢-٢	٢٥	٤%	٥٧٥	٩٦%	١٨	٣%	٥٨٢	٩٧%	٨	١%	٥٩٢	٩٩%
٣-٢	٢٠	٣%	٥٨٠	٩٧%	١٥	٢%	٥٨٥	٩٨%	٦	١%	٥٩٤	٩٩%
١-٣	٥٠	٨%	٥٥٠	٩٢%	٣٥	٦%	٥٦٥	٩٤%	١٨	٣%	٥٨٢	٩٧%
٢-٣	٦٠	١٠%	٥٤٠	٩٠%	٤٠	٧%	٥٦٠	٩٣%	١٨	٣%	٥٨٢	٩٧%
٣-٣	٥٥	٩%	٥٤٥	٩١%	٣٨	٦%	٥٦٢	٩٤%	١٥	٢%	٥٨٥	٩٨%
١-٤	٤٨	٨%	٥٥٢	٩٢%	٣٢	٥%	٥٦٨	٩٥%	١٢	٢%	٥٨٨	٩٨%
٢-٤	٣٥	٦%	٥٦٥	٩٤%	٢٢	٤%	٥٧٨	٩٦%	١٠	٢%	٥٩٠	٩٨%
٣-٤	٢٨	٥%	٥٧٢	٩٥%	٢٠	٣%	٥٨٠	٩٧%	٨	١%	٥٩٢	٩٩%
٤-٤	١٥	٢%	٥٨٥	٩٨%	١٢	٢%	٥٨٨	٩٨%	٥	١%	٥٩٥	٩٩%
١-٥	٧٠	١٢%	٥٣٠	٨٨%	٥٠	٨%	٥٥٠	٩٢%	١٥	٢%	٥٨٥	٩٨%
٢-٥	٧٥	١٢%	٥٢٥	٨٨%	٥٣	٩%	٥٤٧	٩١%	١٥	٢%	٥٨٥	٩٨%
الإجمالى (١٣ سؤالا)	٥٥١	٧%	٧٢٤٩	٩٣%	٣٩٢	٥%	٧٤٠٨	٩٥%	١٥٢	٢%	٧٦٤٨	٩٨%

إجمالى عدد الإجابات المفترضة لكل تساؤل = (٦٠٠)

ومن الجداول (٧) ، و(٨) ، و(٩) يتضح أن :

- النسبة العظمى من الإجابات المفترضة للمربين عن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال عينة البحث جاءت غير صحيحة ، وغير مناسبة لهؤلاء الأطفال ، ومغلقة لا تثير فى الطفل المزيد فى التساؤلات ، حيث بلغت نسبة الإجابات غير الصحيحة (٩٣%) عن التساؤلات المحرجة ، و(٩٢%) عن التساؤلات الصعبة ، بينما بلغت نسبة الإجابات غير المناسبة لعمر الطفل وتفكيره (٩٥%) الستاؤلات العلمية المحرجة ، و(٩٣%) للتساؤلات العلمية الصعبة ، فى حين بلغت نسبة الإجابات المغلقة غير المفتوحة (٩٨%) ، و(٩٧%) للتساؤلات المحرجة ، والتساؤلات الصعبة على التوالى.وتفسير ذلك أن معظم المربين يواجهون حرجاً شديداً ، وارتباكاً عندما يطرح عليهم الأطفال التساؤلات العلمية المحرجة ، وأمام إلحاح هؤلاء الأطفال فى طلب الإجابة ، ورغبة المربين فى الخلاص من تلك التساؤلات فإنهم يقدمون إجابات معظمها غير صحيحة ، أو غير مناسبة ، مغلقة لا تتيح للطفل طرح المزيد من التساؤلات ، كما أن كثيرا من تساؤلات الأطفال العلمية غير المحرجة تتسم بالصعوبة ، وتتطلب من المربين الدخول فى بعض التفصيلات العلمية التى ليس لمعظمهم اهتمام بها ومن ثم تأتى إجاباتهم عن تلك التساؤلات غير صحيحة ، وغير مناسبة . وتتواكب تلك المؤشرات مع نتائج البحوث والدراسات السابقة التى أجريت فى هذا المجال.
- هناك العديد من الأخطاء الأكثر شيوعاً فى إجابات المربين المفترضة عن تساؤلات الأطفال العلمية الصعبة والمحرجة موضوع البحث ، حيث تم تكرار العديد من الإجابات الخاطئة عن تلك التساؤلات

لدى (١٠%) فأكثر من المربين عينة البحث، فقد تراوحت نسبة شيوع الإجابات الخاطئة لدى المربين من تساؤل لآخر من تلك التساؤلات ، لكن معظم هذه الإجابات الخاطئة شاعت لدى(٥٠%) فأكثر من المربين كما هو موضح بالجدول (٩) ، وفى مقدمة الإجابات الخاطئة الأكثر شيوعاً لدى المربين: الإجابة عن تساؤل الطفل : ليه ماما وبابا بيخلعوا هدومهم لما ييجوا يناموا؟ بـــ ***عشان يحافظوا على هدومهم*** ، حيث تكررت تلك الإجابة غير الصحيحة لدى (٦٥%) من هؤلاء المربين ، والإجابة عن تساؤل الطفل : ليه بابا بيبوس ماما ويحضنها ؟ بـــ ***عشان ماما زعلانة وبابا بيصالحها*** ، حيث تكررت تلك الإجابة المضللة لدى (٦٤%) من المربين ، والإجابة عن تساؤل الطفل : ليه ماما بتنام جنب بابا فى سرير واحد؟ بـــ ***عشان مهندهمش سرير تانى*** ، حيث تكررت تلك الإجابة غير الصحيحة لدى (٦٣%) من المربين ، والإجابة عن تساؤلات الطفل : إزاى النونو اتولد من بطن ماما؟ بـــ ***الدكتور جابه معاه فى الشنطة وهو جاى***، حيث تكررت تلك الإجابة المضللة لدى (٦٢%) من المربين عينة البحث .

جدول(٨) : النتائج التفصيلية لتحليل الإجابات المفترضة للمربين عن التساؤلات العلمية الصعبة الأكثر شيوعاً لدىلأطفال

أرقام التساؤلات المحرجة	مدى صحة الإجابات				مدى مناسبتها للطفل				مدى كونها مفتوحة			
	صحيحة		غير صحيحة		مناسبة		غير مناسبة		مفتوحة		مغلقة	
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
٦-١	٦٥	%١١	٥٣٥	%٨٩	٦٠	%١٠	٥٤٠	%٩٠	٢٥	%٤	٥٧٥	%٩٦
٦-٢	٦٠	%١٠	٥٤٠	%٩٠	٥٥	%٩	٥٤٥	%٩١	٢٠	%٣	٥٨٠	%٩٧
٦-٣	٦٥	%١١	٥٣٥	%٨٩	٦٠	%١٠	٥٤٠	%٩٠	٢٨	%٥	٥٧٢	%٩٥
٧-١	٦٨	%١١	٥٣٢	%٨٩	٦٠	%١٠	٥٤٠	%٩٠	٢٦	%٤	٥٧٤	%٩٦
٧-٢	٥٠	%٨	٥٥٠	%٩٢	٤٥	%٧	٥٥٥	%٩٣	٢٠	%٣	٥٨٠	%٩٧
٧-٣	٥٥	%٩	٥٤٥	%٩١	٥٠	%٨	٥٥٠	%٩٢	٢٢	%٤	٥٧٨	%٩٦
٧-٤	٤٥	%٧	٥٥٥	%٩٣	٤٠	%٧	٥٦٠	%٩٣	١٨	%٣	٥٨٢	%٩٧
٨-١	٧٠	%١٢	٥٣٠	%٨٨	٦٠	%١٠	٥٤٠	%٩٠	٢٥	%٤	٥٧٥	%٩٦
٨-٢	٤٢	%٧	٥٥٨	%٩٣	٣٥	%٦	٥٦٥	%٩٤	١٥	%٢	٥٨٥	%٩٨
٨-٣	٤٨	%٨	٥٥٢	%٩٢	٣٥	%٦	٥٦٥	%٩٤	١٧	%٣	٥٨٣	%٩٧
٩-١	٣٥	%٦	٥٦٥	%٩٤	٣٠	%٥	٥٧٠	%٩٥	١٢	%٢	٥٨٨	%٩٨
٩-٢	٥١	%٨	٥٤٩	%٩٢	٤٠	%٧	٥٦٠	%٩٣	٢٠	%٣	٥٨٠	%٩٧
١٠-١	٦٤	%١١	٥٣٦	%٨٩	٥٠	%٨	٥٥٠	%٩٢	٢٥	%٤	٥٧٥	%٩٦
١١-١	٥٣	%٩	٥٤٧	%٩١	٤٠	%٧	٥٦٠	%٩٣	١٨	%٣	٥٨٢	%٩٧
١١-٢	٥٠	%٨	٥٥٠	%٩٢	٤٠	%٧	٥٦٠	%٩٣	٢٢	%٤	٥٧٨	%٩٦
١٢-١	٤٥	%٧	٥٥٥	%٩٣	٣٥	%٦	٥٦٥	%٩٤	١٦	%٣	٥٨٤	%٩٧
١٢-٢	٥٨	%١٠	٥٤٢	%٩٠	٥٠	%٨	٥٥٠	%٩٢	٢٠	%٣	٥٨٠	%٩٧
١٢-٣	٦٠	%١٠	٥٤٠	%٩٠	٥٥	%٩	٥٤٥	%٩١	٢٢	%٤	٥٧٨	%٩٦
١٣-١	٣٢	%٥	٥٦٨	%٩٥	٢٥	%٤	٥٧٥	%٩٦	١٥	%٢	٥٨٥	%٩٨
١٣-٢	٣٠	%٥	٥٧٠	%٩٥	٢٠	%٣	٥٨٠	%٩٧	١٠	%٢	٥٩٠	%٩٨
١٤-١	٣٥	%٦	٥٦٥	%٩٤	٢٥	%٤	٥٧٥	%٩٦	١٢	%٢	٥٨٨	%٩٨
١٥-١	٤٠	%٧	٥٦٠	%٩٣	٣٠	%٥	٥٧٠	%٩٥	١٥	%٢	٥٨٥	%٩٨
١٦-١	٥٤	%٩	٥٤٦	%٩١	٤٥	%٧	٥٥٥	%٩٣	٢٠	%٣	٥٨٠	%٩٧
١٦-٢	٥٢	%٩	٥٤٨	%٩١	٤٠	%٧	٥٦٠	%٩٣	٢٠	%٣	٥٨٠	%٩٧
١٦-٣	٦٠	%١٠	٥٤٠	%٩٠	٤٥	%٧	٥٥٥	%٩٣	٢٣	%٤	٥٧٧	%٩٦
١٧-١	٣٦	%٦	٥٦٤	%٩٤	٢٨	%٥	٥٧٢	%٩٥	١٨	%٣	٥٨٢	%٩٧
١٧-٢	٥٧	%١٠	٥٤٣	%٩٠	٤٧	%٨	٥٥٣	%٩٢	٢٧	%٥	٥٧٣	%٩٥
١٧-٣	٦٠	%١٠	٥٤٠	%٩٠	٤٥	%٧	٥٥٥	%٩٣	٢٠	%٣	٥٨٠	%٩٧
١٧-٤	٣٠	%٥	٥٧٠	%٩٥	٢٥	%٤	٥٧٥	%٩٦	١٠	%٢	٥٩٠	%٩٨
الإجمالى (٢٩) سؤال	١٤٧٠	%٨	١٥٩٣٠	%٩٢	١٢١٥	%٧	١٦١٨٥	%٩٣	٥٦١	%٣	١٦٨٣٩	%٩٧

والإجابة عن تساؤل الطفل : إزاى النونو دخل فى بطن ماما ؟ بـــ ***الدكتور هو اللى حط النونو فى بطنها*** والإجابة عن تساؤل الطفل : ليه أنا مش بأطير زى العصفورة بـــ ***عشان العصفورة صغيرة وأنت كبير*** والإجابة عن تساؤل الطفل : ليه السما مش بتقع على الأرض ؟ بـــ ***عشان السما بعيدة قوى عن الأرض***

تلك الإجابات غير الصحيحة التى تكرر كل منها لدى (٦٠%) من المربين عينة البحث٠

٣- نتائج تطبيق البرنامج المقترح :

لتحديد مدى فعالية البرنامج المقترح فى تعديل مواقف المربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال ، وفى رفع مستوى إجابات هؤلاء المربين عن تلك التساؤلات تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين : القبلى والبعدى لأداتي البحث (مقياس المواقف ، وأداة تحليل الإجابات) على عينة المربين التجريبية ، حيث أسفر ذلك عن النتائج والمؤشرات الموضحة بالجدولين : (١٠) ، (١١)٠

جدول (٩) : الأخطاء الأكثر شيوعاً فى الإجابات المفترضة للمربين عن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة للأطفال

رقم التساؤل	الإجابات الخاطئة	نسبة الشيوع	رقم التساؤل	الإجابات الخاطئة	نسبة الشيوع
١-١	- البنت كان ليها عضو زى الولد وأكلته القطة	٣٥%	١-٧	- عشان العصفورة صغيرة وأنت كبير	٦٠%
	- البنت كان ليها زى الولد وبعدين صحيت من النوم مالقيتهوش	٤٥%	٢-٧	- عشان الفرخة أكبر من العصفورة	٥٦%
			٣-٧	- عشان سنان القطة أصغر من سنان الكلب	٥٥%
			٤-٧	- الحيوانات مش بتعرف تجيب نونو زينا	٥٠%
٢-٢	- ماما بلعت النونو مع الأكل فنزل فى بطنها	٤٨%	٢-٨	- الشجرة مش بتعرف تاكل وتشرب زينا	٤٩%
	- ماما فتحت بطنها وحطت النونو جواها٠	٥٥%	٣-٨	- مفيش شجرة بتعمل شجرة نونو	٤٣%
	- الدكتور هو اللى حط النونو في بطن ماما	٦٠%	١-٩	- عشان اللون الأزرق جميل وصافى	٥٥%
				- عشان يبقى لون السما زى لون البحر	٥٠%
			٢-٩	- عشان السما بعيدة قوى عن الأرض	٦٠%
				- عشان السما خفيفة ومش ممكن تقع	٤٣%
			١-١٠	- عشان الناس تنور النور بالليل	٤٢%
				- عشان نور الشمس ما يخلصش	٤٠%
٣-٢	- الدكتور جاب النون معاه فى الشنطة	٦٢%	١-١١	- عشان الناس تعرف تنام	٥٢%
	- ماما لقيته على باب المسجد٠	٤٦%		- عشان القمر يقدر يطلع بالليل	٥٠%
	- ماما صحيت من النوم لقت النونو أتولد٠	٥٨%		- عشان الناس يقدروا يشوفوها	٤٠%
			٢-١١	- عشان القمر مش بيحب حد يشوفه	٥١%
				- عشان القمر بيخاف يطلع بالنهار	٣٧%
				- عشان القمر بيحب الظلام	٤٥%
١-٣	- عشان إنت كنت نايم	٥٦%	١-١٢	- عشان الدنيا زعلانة وبتبكى	٣٨%
	- عشان إنت كنت بتلعب٠	٥٢%	٢-١٢	- من البحر اللى فوق فى السماء	٣٢%
	- عشان إنت كنت فى مكان تانى٠	٥٧%	١-١٣	- عشان الدنيا تمطر	٥٧%
١-٤	- عشان معندهمش سرير تانى	٦٣%		- عشان تحرق الأرواح الشريرة	٤١%
	- عشان بابا وماما كل واحد بيخاف ينام لوحده	٣٥%	٢-١٣	- عشان السما زعلانة وبتصرخ	٣٦%
	- عشان السرير بتاعهم كبير٠	٤٠%		- عشان الأرواح الشريرة بتضرب بعضها	٣٥%
٣-٤	- عشان الدنيا حر٠	٥٥%		- عشان السما فرحانة وبتزعرد	٣٠%
	- عشان يعرفوا يناموا كويس	٥٠%	١-١٥	-عشان الراديو مش له إيريال زى التليفزيون	٥٤%
	- عشان يحافظوا على هدومهم	٦٥%	١-١٦	- عشان بيكون بعيد قوى	٥٧%
٤-٤	- عشان ماما غلطانة وبابا بيأدبها	٤٥%	١-١٧	- عشان الكمبيوتر أكبر من التليفزيون	٤٨%
	- عشان ماما زعلانة وبابا بيصالحها	٦٤%	٢-١٧	- الإنترنت كمبيوتر كبير قوى	٣٢%
	- عشان ماما تسمع كلام بابا	٥٣%	٣-١٧	- الإنترنت فى أمريكا	٣٣%
	- عشان ماما تجيب لبابا حاجة حلوة	٤٧%		- الإنترنت في مكان بعيد قوي	٣٠%

جدول (١٠): النتائج الدالة على مدى فعالية البرنامج المقترح فى تعديل مواقف المربين حيال تساؤلات الأطفال العلمية

محاور المقياس	الدرجة الكلية	متوسط الدرجات		قيم ت المحسوبة	مستوى الدلالة	معامل مربع أوميجا		نسبة الكسب المعدل	
		قبليا	بعديا			ω^2	قوة التأثير	نسبة الكسب	مدى الفعالية

موقف المربين من التساؤلات المحرجة	٣٩	١٧	٣٦	٣٨.٢	٠١,	٩٤،	كبيرة جدا	١.٣٥	فعال
موقف المربين من التساؤلات الصعبة	٨٧	٣٨	٨٤	٤٥.٧	٠١,	٩٦،	كبيرة جدا	١.٤٧	فعال
إجمالى مقياس المواقف	١٢٦	٤٧	١٢٠	٥٠.٣	٠١,	٩٧،	كبيرة جدا	١.٥	فعال

عدد أفراد عينة المربين التجريبية = ٤٥

جدول (١١): الفروق بين التكرارات في تطبيق أداة تحليل إجابات المربين عن تساؤلات الأطفال قبليا وبعديا

محاور أداة التحليل	قيمة كا٢ للفروق بين التكرارات					
	التساؤلات العلمية المحرجة		التساؤلات العلمية الصعبة		إجمالى التساؤلات	
	كا٢	مستوى الدلالة (٠١ر)	كا٢	مستوى الدلالة (٠١ر)	كا٢	مستوى الدلالة (٠١ر)
مدى صحة الإجابات	١٨.٣	دالة	٢٠.٦	دالة	١٩.٦٥	دالة
مدى مناسبة الإجابات للطفل	١٩.٧	دالة	٢١.٢	دالة	٢٠.٨	دالة
مدى كون الإجابات مفتوحة	١٩.٤	دالة	٢٣.٤	دالة	٢٢.٥	دالة

قيمة كا٢ الجدولية عند درجات حرية(١) ومستوى دلالة (٠١ر) =٦.٦٣٥

ومن الجدولين(١٠) ، و(١١) يتضح أن :

- هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠١ر)بين متوسطى درجات المربين – عينية البحث التجريبية – فى مقياس المواقف المتوقعة لهؤلاء المربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال (٤–٧) سنوات، حيث كانت قيم (ت) المحسوبة هي : (٣٨.٢) ، (٤٥.٧) (٥٠.٣) لكل من : الجزء الأول من المقياس الخاص بالتساؤلات المحرجة ، والجزء الثانى من المقياس الخاص بالتساؤلات الصعبة ، والمقياس ككل على التوالى ، والملاحظ أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠١ر) ، لذا فإنها تدل على فروق حقيقية بين متوسطى درجات المربين قبليا وبعديا فى مقياس المواقف المتوقعة لهم حيال تساؤلات أطفالهم العلمية وأن هذه الفروق لصالح القياس البعدى ، وهى ليست راجعة إلى عامل المصادفة ، مما يشير إلى دور البرنامج المقترح فى إحداث تلك الفروق ، وهذا يعنى قبول الفرض الإحصائي الأول (الموجه) من فروض البحث.
- هناك فروقا دالة إحصائياعند مستوى (٠١ر) بين التكرارات فى تطبيق أداة التحليل على الإجابات المفترضة للمربين – عينة البحث التجريبية – عن تساؤلات الأطفال العلمية قبليا وبعديا لصالح التطبيق البعدى، حيث كانت قيم (كا٢) للمحور الأول فى أداة التحليل الخاص بمدى صحة الإجابات هي : (١٨.٣) ، (٢٠.٦) ، (١٩.٦٥) لكل من التساؤلات المحرجة ، والتساؤلات الصعبة ، وإجمالى التساؤلات العلمية على التوالى ، في حين كانت قيم (كا٢) للمحور الثاني في أداة التحليل الخاص بمدى مناسبة الإجابات هي : (١٩.٧) ، (٢١.٢) ، (٢٠.٨) لكل من التساؤلات المحرجة والتساؤلات الصعبة ، وإجمالى التساؤلات العلمية على التوالى ، بينما كانت قيم (كا٢) للمحور الثالث والأخير فى أداة التحليل والخاص بمدى كون الإجابات مفتوحة تحفز الطفل لمزيد من التساؤلات : (١٩.٤) ، (٢٣.٤) ، (٢٢.٥) لكل من التساؤلات المحرجة ، والتساؤلات الصعبة ، وإجمالى التساؤلات العلمية على التوالى ، والملاحظ أن جميع قيم (كا٢) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (٠١ر) لذا فإنها نشير إلى فروق حقيقية ترجع إلى البرنامج المقترح ، وهذا يعنى أن البرنامج المقترح أسهم فى رفع مستوى المربين – عينة البحث التجريبية – من حيث : تقديم إجابات صحيحة عن تساؤلات أطفالهم العلمية الصعبة والمحرجة موضوع البحث ، ومن ثم تعديل الأخطاء الأكثر شيوعاً لديهم فى إجاباتهم عن تلك التساؤلات ، وتقديم تلك الإجابات بأسلوب يناسب عمر الطفل ومستوى تفكيره ، وكذلك عرض تلك الإجابات بشكل مفتوح يحفز الطفل لطرح المزيد من التساؤلات ، وبذلك يمكن قبول الفرض الإحصائي الثانى (الموجه) من فروض البحث ، كما يتحقق أيضا الفرض الخامس (التجريبى) من فروض البحث.

- قوة تأثير البرنامج المقترح كبيرة فى تعديل المواقف السلبية للمربين حيال تساؤلات أطفالهم العلمية مهما كانت تلك التساؤلات محرجة أو صعبة ، حيث بلغت قيم معامل مربع أوميجا (ω^2) : (٩٤ر) (٩٦ر) ، (٩٧ر) لكل من مواقف المربين حيال : التساؤلات المحرجة ، والتساؤلات الصعبة وإجمالى التساؤلات العلمية على التوالى ، وهى قيم تفسر نسبة كبيرة من التباين الكلى مما يشير إلى قوة تأثير كبيرة للبرنامج فى استبدال المواقف السلبية للمربين حيال تلك التساؤلات بمواقف أكثر إيجابية ، وهذا يعنى قبول الفرض الإحصائى الثالث من فروض البحث.
- البرنامج المقترح حقق فعالية كبيرة فى تعديل المواقف السلبية للمربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة للأطفال ، حيث كانت قيم نسبة الكسب المعدل : (١.٣٥) ، (١.٤٧) ، (١.٥) لكل من مواقف المربين من التساؤلات المحرجة ، ومواقفهم من التساؤلات الصعبة ، ومواقفهم من إجمالى التساؤلات العلمية ككل ، وهى قيم تفوق الحد الأدنى للفعالية (١.٢) كما حدده " بليك". وهذا يعنى قبول الفرض الإحصائى الرابع من فروض البحث.

ملخص نتائج البحث :

على ضوء العرض السابق لنتائج البحث يمكن استخلاص المؤشرات العامة التالية:

- جاءت مواقف معظم المربين سلبية من التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة الأكثر شيوعاً لدى الأطفال (٤-٧) سنوات ، حيث تراوحت بين الرفض لمعظم التساؤلات خصوصاً المحرجة منها والتجاهل لبعضها ، والتهرب من الإجابة عن البعض الآخر.
- مستوى الإجابات المفترضة للمربين عن تساؤلات الأطفال العلمية الصعبة والمحرجة متدن جداً من حيث : مدى صحتها ، ومدى مناسبتها للطفل ، ومدى كونها مفتوحة تحفز الطفل لمزيد من التساؤل.
- شيوع العديد من الإجابات الخاطئة لدى نسبة كبيرة من المربين عن التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة للأطفال.
- للبرنامج المقترح فعالية كبيرة فى تعديل المواقف السلبية للمربين حيال التساؤلات العلمية الصعبة والمحرجة للأطفال، واستبدالها بمواقف أكثر إيجابية، كما أن لهذا البرنامج دور كبير فى رفع مستوى الإجابات المفترضة لهؤلاء المربين عن تلك التساؤلات من حيث: مدى صحتها ومدى مناسبتها للطفل، وتقديمها بشكل مفتوح يحفز الطفل على طرح المزيد من التساؤلات.

واستنادا إلى تلك المؤشرات يوصى الباحث بضرورة وجود برامج تربوية متقنة لتدريب المربين على حسن مواجهة تساؤلات الأطفال عموماً ، وتساؤلاتهم العلمية الصعبة والمحرجة على وجه الخصوص ، ومن ثم العمل على تعديل وتغيير المواقف السلبية المتوقعة لهؤلاء المربين حيال تلك التساؤلات ، وتدريب هؤلاء المربين على كيفية استقبال مثل هذه التساؤلات ، وكيفية تشجيع الطفل وحفزه على طرحها ، وكيفية تقديم إجابات صحيحة ، ومناسبة ، ومفتوحة عن كل سؤال من تلك التساؤلات كما يوصى البحث الحالى بأن يكون لأنشطة وبرامج تعليم العلوم للأطفال على المستويين النظامي وغير النظامي دور مهم فى تقديم إجابات مفتوحة عن تساؤلاتهم العلمية ، مما يحفزهم لمزيد من البحث والتنقيب حول العديد من الموضوعات والظواهر العلمية ، وذلك من خلال طرح المزيد من التساؤلات حولها ، ويوصى البحث الحالى أيضا بضرورة تعميم البرنامج المقترح الذى قدمه على قطاعات أخرى من المربين ، والعمل على تطوير هذا البرنامج ، وإعداد برامج أخرى على نفس وتيرته لخدمة نفس الهدف.

وعلى ضوء نتائجه يقترح البحث الحالى ضرورة إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول التساؤلات العلمية للأطفال فى مراحل عمرية أخرى ، وحول مدى نمو مستوى تلك التساؤلات من فترة لأخرى ، وحول مدى علاقة مستوى تلك التساؤلات بمستوى النمو العقلى أو بمستوى الذكاء ، أو بمهارات التفكير العلمى ، أو بمهارات عمليات العلم لدى الأطفال ، وحول دور مناهج العلوم فى تقديم إجابات مناسبة لتساؤلات الأطفال العلمية الملحة... إلى غير ذلك من البحوث الدراسات التى تكمل ما توصل إليه البحث الحالى.

قائمة المراجع

أولا : المراجع العربية :

١- أحمد علي بديوي (١٩٩٣) : ***طفلك ومشكلاته النفسية التشخيص والعلاج*** ، أبناؤنا .. سلسلة سفير التربوية ، الكتاب العاشر ، القاهرة ، دار سفير للطباعة والنشر .
٢- بول إيكمان (١٩٩٠) : لم يكذب الأطفال ؟ ، ترجمة : حسن أحمد حسن ، ***مجلة الثقافة العالمية*** السنة التاسعة ، العدد (٥٣) ، الكويت ، المجلس الوطني للفنون والثقافة والآداب .
٣- ثناء يوسف العاصي (١٩٩١) : " تساؤلات الأطفال الحرجة وإجابات الآباء والأمهات الشائعة " ***دراسات تربوية*** المجلد السادس ، الجزء (٣٤) ، ص ص ١٢٢- ١٥٨ .
٤- حمدي أبو الفتوح ، عايدة عبد الحميد (١٩٩٤) : ***تصورات الأطفال عن الظواهر ذات الصلة بالعلوم واقعها واستراتيجيات تغييرها*** ، القاهرة ، دار الوفاء للطباعة والنشر .
٥- شاكر عبد العظيم (١٩٩٢) : ***لغة الطفل*** ، أبناؤنا .. سلسلة سفير التربوية ، الكتاب الأول ، القاهرة دار سفير للطباعة والنشر .
٦- عبد المطلب أمين القريطي (١٩٨٩) : " المتفوقون عقليا مشكلاتهم في البيئة الأسرية والمدرسية ودور الخدمات النفسية في رعايتهم " ، ***رسالة الخليج العربي*** ، السنة التاسعة ، العدد (٢٨) ، ص ص ٤٥- ٥٥.
٧- علي أحمد مدكور (١٩٩٣) : ***كيف تنمي مهارة طفلك اللغوية ؟*** ، أبناؤنا .. سلسلة سفير التربوية الكتاب الخامس القاهرة ، دار سفير للطباعة والنشر .
٨- علي خضر (١٩٨٨) : " طفل ماقبل المدرسة نموه النفسي ورعايته تربويا " ، ***رسالة الخليج العربي*** السنة التاسعة العدد (٢٧) ، ص ص ١٥٥-٢١٣ .
٩- علي سليمان (١٩٩٣) : ***طفلك الموهوب اكتشافه رعايته توجيهه*** ، أبناؤنا .. سلسلة سفير التربوية الكتاب السابع القاهرة ، دار سفير للطباعة والنشر .
١٠- كمال زاخر (١٩٨٩) : " أسئلة الأطفال نافذة مغلقة أم مفتوحة على مستقبلهم " ، في : زكريا إبراهيم وآخرون : ***الطفل العربي والمستقبل*** ، كتاب العربي ، الكتاب (٢٣) ، ١٥ أبريل ، ص ص ١٢٣ – ١٢٨ .
١١- كمال زيتون (١٩٩٣) : ***كيف نجعل أطفالنا علماء ؟*** ، سلسلة عالم التربية ، الكتاب الأول ، الرياض دار النشر الدولي .
١٢- ماهر إسماعيل صبري (١٩٩٥) : ***طفلك يسأل وأنت تجيب*** ، أبناؤنا .. سلسلة سفير التربوية الكتاب السابع عشر القاهرة ، دار سفير للطباعة والنشر .
١٣- ـــــــــــــــــ (١٩٩٥) : " التساؤلات العلمية الشائعة لدى أطفال ماقبل المدرسة دراسة تشخيصية " ، ***مجلة ثقافة الطفل*** ، المجلد (١٣) ، القاهرة ، المركز القومي لثقافة الطفل ، ص ص ٩-٧٨ .
١٤- ـــــــــــــــــ (٢٠٠٢) : ***الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم*** الرياض ، مكتبة الرشد.
١٥- محمد عماد الدين إسماعيل (١٩٨٦) : ***الأطفال مرآة المجتمع النمو النفسي الاجتماعي للطفل في سنواته التكوينية*** ، سلسلة عالم المعرفة ، الكتاب (٩٩) ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب .
١٦- ملاك جرجس (١٩٩٣) : ***أسئلة الأطفال بماذا تجيب عليها ؟*** ، القاهرة ، مكتبة المحبة .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

17- Adams , N. H. (1994) : " Ask, Don't Tell : The Value of Asking Young Children Questions " Paper Presented at the Association for Childhood Education International Study Conference , New Orleans , LA , March 30 – April 2 .

18- Baldwin , C. & Bauer , K. (1994) : " Teaching Sexuality : Schools Supporting Families as Primary Sex Educators " , ***Journal of Humanistic Education and Development*** , Vol.32 , No.4, PP. 162-172.

19- Beare , R. & Hewitson , J. (1996) : " Asking and Answering All Sorts of Scientific Questions Using Spreadsheets " , ***School Science Review*** , Vol.77 , No.281 , PP. 43-53 .

20- Bennett , W. J. (1987) : " Sex and the Education of Our Children " , Transcript of an address Delivered at the National School Boards Association Meeting , Washington , DC , January .

21- Berzonsky , M. D. (1987) : " A Preliminary Investigation of Children's Conceptions of Life and Death " , ***Journal of Merrill-Palmer Quarterly*** , Vol. 33 , No. 4 , PP. 505-513 .

22- Bodrova , E. , Leong , D. & Paynter , D.(1999) : " Redefining Literacy : Literacy Standards for Preschool Learners " , ***Educational Leadership*** , Vol. 57 , No.2 , PP. 1-7.

23- Cuccio-Schirripa, S. (1999) : " Science Questions Level and its Relationship to Seventh Graders' Interests and Achievement in Science " , ***Journal of Elementary Science Education***, Vol. 11 , No. 2 , PP. 1-13 .

24- Cuccio-Schirripa, S. & Steiner , H. E. (2000) : " Enhancement and Analysis of Science Questions Level for Middle School Students " , ***Journal of Research in Science Teaching*** , Vol. 37 , No. 2 , PP. 210-224 .

25- Haugen , J. (2001) : " Who Wants to Eliminate Roadblocks to Pareent Involvement ? " , ***Classroom Leadership on Line*** , Vol. 4 , No. 9 , PP. 1-3.

26- Hickling , M. (1985) : " Sex Education for All Children An Overview " , ***Journal of Special Education*** , Vol. 9 , No. 3 , PP. 249-252 .

27- Langreher, J. (1993) : " Getting Thinking into Science Questions " , ***Australian Science Teachers Journal*** , Vol. 39 , No. 4 , PP. 33-37 .

28- McMath , J.S. , King , M.A. & Smith ,W.E. (1998) : " Young Children Questions and Nonfication Books " , ***Early Childhood Education Journal*** , Vol.26 , No. 1 , PP. 19-27.

29- Neuman , E. (1999) : " Should I Wait Until He Asks About Sex ? " , Sex ed. Mom. Oxygen Media , ***http://www.oxygen.com/experts/sex_ ed_mom/sex_ ed_mom_19991115.jhtml***.

30- Office of Educational Research and Improvement (1991) : ***Hilping Your Child Learn Science*** , U. S. Department of Education , August.

31- Perez-Granados , D. & Callanan , M. (1997) : " Parents and Siblings As Early Resources for Young Children's Learning in Maxican Desent Families " , ***Hispanic Journal of Behavioral Sciences*** , Vol. 19 , No. 1 , PP. 3-33 .

32- Rasmussen , K. (1998) : " Early Childhood Education Building a Foundation for Social , Emotional , and Intellectual Growth " , ***Curriculum Update*** , ASCD , Winter , PP. 1-8 .

33- Summer , G. & Giovannini , K. (1995) : My Body .. Developing an Early Interest in Science A Preeschool Science Curriculum (4 – Year – Olds) , U.S.A. , North Carolina .

34- Summer , G. & Giovannini , K. (1995) : My Body .. Developing an Early Interest in Science A Preeschool Science Curriculum (3 – Year – Olds) , U.S.A. , North Carolina .

35- Summer , G. & Giovannini , K. (1995) : Earth Science .. Developing an Early Interest in Science A Preeschool Science Curriculum (4 – Year – Olds) , U.S.A. , North Carolina .

36- Summer , G. & Giovannini , K. (1995) : Earth Science .. Developing an Early Interest in Science A Preeschool Science Curriculum (3 – Year – Olds) , U.S.A. , North Carolina .

37- Summer , G. & Giovannini , K. (1995) : Creppy Crawlies .. Developing an Early Interest in Science A Preeschool Science Curriculum (4 – Year – Olds) , U.S.A. , North Carolina .

38- Summer , G. & Giovannini , K. (1995) : Creppy Crawlies .. Developing an Early Interest in Science A Preeschool Science Curriculum (3 – Year – Olds) , U.S.A. , North Carolina .

39- Trawick-Smith , J. (1994) : " Authentic Dialogue With Children : A Sociolinguistic Perspective on Language Learning " , ***Dimentions of Early Childhood*** , Vol. 22 , No. 4 , PP.9-16 .