

خلاصة كتاب

النشاط العلمي في حياة أبنائنا

أ.د. حمدي أبو الفتوح عطيفة
د. سعيد حامد محمد يحيى

حب الاستطلاع

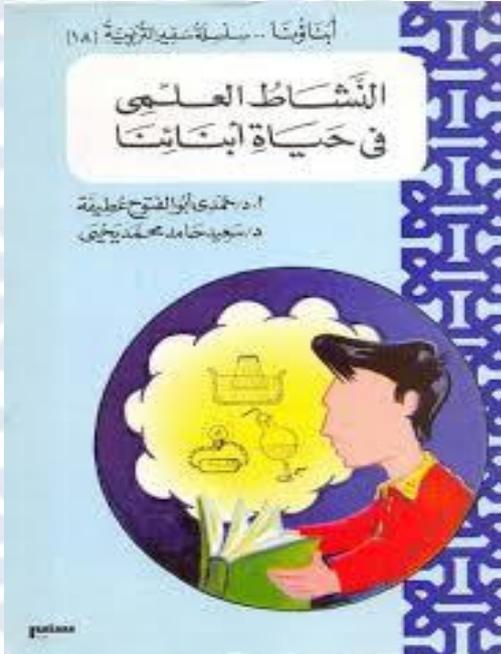
إن النشاط العلمي هو خير معين على تدريب أبنائنا على حب التساؤل والاستطلاع، ومثال ذلك القيام ببعض التجارب للتساؤلات التي تحتاج إلى إجابة، على سبيل المثال تجربة معرفة البيض الصالح حيث نضعه في ماء مالح، فإن انغمر بالماء كان صالحاً، وتجارب أخرى كثيرة لأمر يتساءل عنها الطفل، والقرآن يحث على إشباع هذه الفطرة عند الإنسان، فالإنسان بطبعه يحب الاستزادة من العلوم والمعارف، وعلى الآباء تشجيع أطفالهم على القراءة وحب الاستطلاع.

ماهية النشاط العلمي؟

إن العلم منظومة تتكامل فيه طرق البحث والتفكير مع الإنجازات والاكتشافات، وكلما تطورت أساليب البحث العلمي، أصبحت الاكتشافات والإنجازات أكثر يسر وتطور، وكلاهما يجعل حياة الإنسان أكثر سهولة ورفاهية ومتعة، إن حياة الإنسان مرتبطة بشكل أو بآخر بالعلوم، وعندما يحاول المرء اكتشاف ظاهرة ما أو معرفة كيفية حدوثها، فإنه بذلك يمارس النشاط العلمي.

دور النشاط العلمي في إثراء حياة أبنائنا

إدراك أن الظواهر والأحداث الطبيعية تقع وفق قوانين محدودة فينبغي علينا أن نبحث في وعي أبنائنا أن الله خلق كل شيء بقدر وبحكمة، وفي نظام دقيق، ولو اختلف شيء منه لعشنا في جحيم لا يطاق، ومن أمثلة هذا التوازن تقلبات الفصول ومنها فصل الشتاء، فمثلاً قد يتساءل الطفل عند سماع النشرة الجوية عن كيفية معرفتهم لأوقات سقوط الأمطار، فنفسر لهم التفسير العلمي الذي يقربهم إلى الله، فنخبرهم أن قطرات الماء تتكاثف في الغيوم، وأقرب مثال للطفل عن حدوث المطر تسخين الماء في القدر، وتكاثفه على غطاء القدر، والله حكمة في كل شيء فلو لم تسقط الأمطار لماتت الزرع وجفت ينابيع الماء، وضافت الحياة بالإنسان.



مدارك أبنائهم، ويجعلوهم أكثر علمية في التعامل مع الظواهر والأحداث.

تنمية بعض العادات والاتجاهات المرغوبة

إن كثير من التقنيات اليوم بحاجة إلى التنظيم والدقة في استعمالها، ويمكن تعويد الأبناء على ذلك من خلال الأنشطة العلمية كتحضير بعض المواد الكيميائية، ومن هنا يتعلم أبنائنا أن بلوغ الهدف يحتاج إلى الدقة، والوقت والمهارة، والرغبة في النجاح والعمل.

إبراز واقعية الظواهر التي لا تلاحظها الحواس بشكل مباشر

يستطيع الإنسان بحواسه أن يستدل على بعض الظواهر، لكن هناك ظواهر لا يمكن الاستدلال عليها بالحواس، فعلى سبيل المثال لا يمكن للطفل أن يعرف أن الحديدية تشكل مغناطيس إلا إذا قرب منها مسامير وجذبتها، والاستدلال على هذه الظواهر يكون من المواقف التي تحصل معنا أو أماننا.

تقريب المجردات إلى الأذهان

يصعب على الطفل استيعاب المجردات والفرضيات التي يضعها العلماء، وتقف مهمة توضيح هذه الأمور، ولتوضيح كيف أن ملح الطعام مكون ذرات نقوم بإحضار كرات تنس صغيرة وملونة وأسلاك معدنية، نقوم بإعداد شكل هندسي تركيبي من الأسلاك وكرات التنس، لنبين للطفل كيف أن ملح الطعام المسمى بكلوريد الصوديوم يتكون من ذرات متتابعة من الصوديوم والكلور في نظام مربعي التشابك، وهذا يقودنا إلى أن قوة التجاذب بين الذرات تعمل على إكسابها بنية متماسكة صلبة.

تنمية بعض الجوانب العقلية

يهتم الآباء اهتماماً كبيراً بالنمو العقلي لأبنائهم، وهذا للأمر له علاقة قوية بتحصيلهم الدراسي، وهذا الأمر لا يأتي من فراغ، بل اكتسبت ونمت من خلال الأنشطة التي يقوم بها الأبناء من تحت إشراف الآباء. الشروط التي ينبغي توافرها في النشاط العلمي الذي يوفر للأبناء:

1. أن يكون غرضياً، أي موجهاً نحو تحقيق هدف معين أو أكثر، ومن الأهداف التي يحققها النشاط:
 - ❖ تقريب المجردات إلى الأذهان.
 - ❖ تنمية حب الاستطلاع والتساؤل والفضولية.
 - ❖ التعبير عن الصور والأحداث في صورة عديدة.
 - ❖ إبراز واقعية الظواهر التي لا تلاحظ بشكل مباشر.

التعبير عن الظواهر والأحداث في صورة كمية

إن الدقة والإتقان جزء من عقيدة المسلم، وتتمثل الدقة في التعبير عن الظواهر بشكل كمي، تؤدي فيه لأرقام دوراً كبيراً، فأرقام بسيطة تشكل فارقاً في حياة الكثير من الناس، وفي تكون العديد من الظواهر، لذا علينا التركيز على أمرين عند التفكير في الظواهر والأحداث المختلفة، وهما:

1. التعبير عن الظواهر بصورة رقمية أو عددية.
2. محاولة نسب قيمة إلى الظاهرة من خلال الرقم الذي حصلنا عليه.

والأمر المهم هو التعبير عن العلاقات العددية باستخدام وحدات قياس مناسبة فمثلاً السنتمتر والمتر للطول، والجرام لقياس الكتل، والدرجة المئوية لقياس درجة الحرارة، وينبغي تعويد الأبناء منذ الصغر على الدقة واستخدام الأعداد للتعبير عن الظواهر، وأن نعوّدهم إعطاء قياسات مبسطة تناسب قدراتهم العقلية، وينبغي مع ذلك تعليم الأبناء استخدام أدوات القياس المناسبة، فمثلاً نعلمهم أن المتر هو الأفضل لأخذ قياسات الغرفة من المسطرة، وعلى الآباء توفير الأنشطة المناسبة لأبنائهم والتي تنمي مهاراتهم في القياس، وعملية القياس تهدف إلى تدريب الأبناء على الآتي:

- ❖ استعمال أدوات القياس البسيطة في تحديد الأبعاد والكتل والزمن.
- ❖ تطبيق العلاقات الرياضية البسيطة التي تساعدهم على حساب الكميات المشتقة من عمليات قياس متعددة.
- ❖ اختيار الوحدات المناسبة للقياسات المختلفة.
- ❖ تقدير بعض القياسات البسيطة مثل للطول والكتلة والزمن بدون استخدام أدوات القياس.

فمثلاً إذا أردنا أن نثبت لأبنائنا أن للهواء وزن نقوم بإحضار كوب ماء، ووعاء مليء بالماء، ونقلب الكوب رأساً على عقب في الماء، ونحاول رفعه، فنرى أن الماء يظل في الكوب مادامت حافته تحت سطح الماء لأن الهواء الجوي يضغط إلى أسفل على سطح الماء.

تفسير أسباب الظواهر والأحداث

إن الإنسان فضولي بطبعه يحب الاكتشاف والاستطلاع، وعندما تواجهه ظاهرة معينة يحاول البحث عن الأسباب الكامنة وراءها، فمثلاً لو أمسك قضيب حديد من أحد أطرافه ووضع الآخر على اللهب، فإنه يشعر بعد وقت بحرارة تصل إلى الطرف الذي يمسه فيتساءل عن السبب، ويخطئ الأهل عندما يتجاهلون الإجابة على تساؤلات أبنائهم، بل عليهم أن يوسعوا

يستخدم الفرد تعميماً معيناً، أو قاعدة معينة للتطبيق على موقف محدد، والقياس يسير في عكس الاستدلال، لأن الاستدلال يقوم على التعامل مع جزئيات محددة ندرك من خلالها الصفات المشتركة بين الجزئيات، ورغم أن القياس والاستدلال مختلفان إلا أننا لا نستطيع الاستغناء عن أي منهما، أما التنبؤ فهو توقع حدوث شيء ما بناء على معطيات معينة، وهو مختلف عن التنجيم، لأن التنجيم يقوم على استشراف الغيب وهذا أمر محرم.

أنشطة تنمي عملية التفكير الناقد

لقد من الله على الإنسان بالعقل ليفكر فيما حوله، وليتخيل آلية حدوث الأشياء من حوله، وكيف أصبحت على ما هي عليه، وهناك كثير من المواقف الحياتية التي يمكن أن نرصدها، ويستطيع الأبناء من خلالها ممارسة التخيل، وقد قام العلماء بتخيل فرضيات بخصوص ظواهر تحدث في الطبيعة كتمدد الماء داخل الأجسام الصلبة، وظاهرة الضوء، وبعد التجربة تبين أن هناك فرضيات صائبة وأخرى غير صائبة، وأيضاً يتوجب تدريب الأبناء على التحليل القائم على فحص المعلومات المتوافرة وتحليلها، بقصد الوصول إلى نتيجة معينة، وبعد التحليل ندرّب الطفل على التركيب، والذي يقوم الفرد بموجبه بجمع الأجزاء، حيث إن كل جزء له وظيفة مهمة في عملية التركيب.

وبعدها ندرّب الطفل على القيام بعملية للتقويم، وهي إصدار حكم على الظواهر والأشياء ويشترط أن يكون التقويم بعيداً عن الذاتية والحكم الشخصي، وعلى الحكم أن يكون متمسماً بقوة المنطق وسلامة الحجة، وهنا ينبغي الإشارة إلى نقطتين مهمتين:

الأولى: القدرات العقلية المذكورة سابقاً لا تستخدم بمعزل عن بعضها، وقد تستخدم أكثر من عملية عقلية في الوقت نفسه.

الثانية: النشاط العلمي الذي يقدم للأبناء ينمي أكثر من قدرة عقلية في نفس الوقت.

مركز استراتيجيات التربية

escenter.sa@gmail.com

١ شعبان ١٤٤٢

موقع مسكي ويب

رابط الخلاصات

❖ إدراك حقيقة أن الظواهر والأحداث تسير وفق سنن كونية محددة.

❖ تنمية بعض الاتجاهات المرغوبة لدى الفرد، مثل: الملاحظة، المقارنة، الاستدلال، التعميم، التنبؤ، التخيل، التحليل، التركيب، التقويم.

وهنا يجب التحذير من ألعاب الأتاري لأنها تسهم في تقضية الوقت ولا أهداف مرجوة من ورائها.

٢. ملاعبة النشاط للمستوى العمري للأبناء، فلا ينبغي أن نقدم أنشطة تتعلق بالمجردات لأطفال لم يتجاوزوا مرحلة المحسوسات بعد.

الملاحظة

هي العملية التي يستخدم فيها الشخص حواسه ليجمع معلومات عن العالم حوله، والملاحظة تكون باستخدام جميع الحواس، وهنا ثمة أمور ينبغي مراعاتها عند تدريب الأبناء على الملاحظة، وهي:

❖ تدريب الأبناء على استخدام أكبر قدر من الحواس عند الملاحظة.

❖ أن تكون الملاحظة كمية، وألا نكتفي بالوصف الكيفي للظواهر والأشياء.

❖ أن تشمل الملاحظة التغيرات الحاصلة كلما أمكن ذلك، على سبيل الملاحظة نترك تفاحة في مكان دافئ رطب لمدة أسبوع ونختبر خصائصها، ونسجل الملاحظات عليها، والعقل بطبيعته يخترن هذه الملاحظات ويسترجعها عند الحاجة فيما يسمى بعملية الاستدعاء، ولتطوير مهارة الاستدعاء عند الأبناء ينبغي تدريب الأبناء على المقارنة في مختلف الأنشطة التي يمارسونها، وبعد ذلك تبدأ لديهم مرحلة التصنيف، وهي القدرة على جمع الأحداث والأفكار والأشياء بشكل منظم في مجموعات، ووفقاً لأسس معينة، وهذا يزيد من قدرة الأبناء على التعميم والاستدلال.

الاستدلال

يبدأ الاستدلال بعد الانتهاء من مواجهة قدر معين من المعلومات أو تجميعها، ومن خلاله نقدم توضيح محدود وليس عام، فهو يساعدنا على تقديم شرح محدود لأحداث الموقف، وهذا الشرح يمكن أن يصبح أكثر عمومية فيما بعد، والاستدلال عادة يتطلب عقد مقارنات مختلفة، وبعد تكرار النشاط والحصول على نتائج معينة نخرج بتعميم، والتعميم هو إصدار حكم عام على مجموعة من الأحداث أو الظواهر أو المواقف التي تشترك فيما بينها في صفة معينة أو أكثر، ومن خلال التعميم نستطيع الحصول على القياس، والقياس هو القدرة العقلية التي بموجبها