نصيحة أسبوعيَّة

للاشتغال بأنشطة

STEM

في الرَّوضة

عندي سؤال؟

نستكشف ونجد الحلول فقط عند خوض التجربة

التجربة هي إحدى مراحل البحث في المسار العلمي، وإحدى مراحل التصميم في المسار الهندسي-التكنولوجي. وهي المرحلة التي يفحص فيها الأطفال الفرضيات المطروحة، ويخوضون التجربة عمليًا، ويراقبون العمليات، ويحاولون فهم ما يحدث فعليًا على أرض الواقع.

في هذه المرحلة يحدث التعلّم من خلال العمل الفعّال؛ إذ يحاول الأطفال، ويفحصون، ويتأملون في التغيّرات، ويتابعون سير العملية. وتشمل التجربة المحاولة والخطأ، والفحص المتكرّر، وأحيانًا تعديل الفكرة أو الحل، وتؤكد أن المعرفة وحلّ المشكلات يُبنيان تدريجيًا – وليس من خلال مرّة واحدة.

مهمّ!

ليس هدف التجربة الوصول إلى «إجابة صحيحة»، بل إتاحة الفرصة للأطفال كي يفحصوا، وينتبهوا لما يحدث، ويفكّروا في العلاقة بين الفرضية التي طرحوها وبين ما يشاهدونه فعليًّا على أرض الواقع.

ماذا تشمل التجربة؟

فحص الفرضية

المحاولة والخطأ

المشاهدة، ومتابعة العمليات

المقارنة بين الحالات، والتغيّرات

التّكرار، وإعادة الفحص من جديد

ما دور البالغ؟

إتاحة الوقت، والحيز، والمواد للتَّجربة الحُرَّة.

دعوة الأطفال إلى التأمُّل بما يحدث.

طرح أسئلة تُوجّه نحو العمليَّة، وليس نحو النتيجة.

تشجيع الأطفال على الوصف، والشَّرح، والتفكير فيما يرونه.

ماذا يتعلّم الأطفال؟

اختبار الأفكار عمليًّا.

المثابرة، حتى لو لم ينجحوا من المحاولة الأولى.

ملاحظة التغيّرات مع مرور الوقت.

الإدراك بأنّ عملية البحث تتضمّن قدرًا من عدم اليقين.

التعلّم من خلال العمل والممارسة، وليَّس من خلال الشرح فقط.

التجربة هي القلب النابض لعملية البحث والتخطيط– المكان الذي يلتقي فيه الفضول بالعمل والممارسة، ويُبنى فيه التعلّم من خلال الخبرة، والملاحظة، والتفكير المشترك.

ماذا نفعل؟

يمكن:

إتاحة أدوات البحث، وأدوات العمل، والمواد اللازمة للتَّجربة، وإدارة حوار مع الأطفال حول استخدام الأدوات المختلفة، ودورها، وكيف تساعدنا على الفحص، والملاحظة، والعمل.

إتاحة التوثيق من أجل المتابعة بواسطة «مئة لغة»، مثل: الرسم العلمي، التصوير، بناء نموذج، إعداد جدول أو استخدام رموز/علامات.

تشجيع التفكير التأمُّلي من خلال الأسئلة: ماذا حدث؟ ما الذي انتبهنا إليه؟ ماذا تغيّر؟

إتاحة تجربة عمليَّة ومتواصلة، بحيث تتاح للأطفال فرصة تكرار التَّجربة، وتحسين الفهم، ومقارنة النتائج، وملاحظة التغيّرات مع مرور الوقت.

تشجيع مواصلة التعلُّم حول نفس الظاهرة أيضًا في البيئة الحياتية للأطفال، بهدف مقارنة النتائج، والتعرُّف على العمليَّات الإبداعيَّة من خلال لقاء مع ممثلي المجتمع، والمهنيين العاملين في العملية التي يجري بحثُها.

من دودة الى فراشة: نراقب ونتعلم

يقوم أطفال الرَّوضة بمتابعة مراحل تحوّل الدودة إلى فراشة من خلال ملاحظات متكرّرة داخل الروضة أو في البيئة الطبيعيَّة، باستخدام أدوات بحث متوفّرة في ركن الاستكشاف (عدسة مكبّرة، بطاقات توثيق، رسم علمي، تصوير).

أحيانًا لا يحدث التغيّر كما يتوقّع الأطفال -فقد تبقى الدُّودة كما هي عدَّة أيام، أو تتأخَّر الفراشة في الخروج من الشَّرنقة- وهنا تنشأ فرصةٌ لحوار بحثي:

مقارنة بين الملاحظات اليومية

استحضار ما شاهدوه في الأيام السابقة

طرح فرضيات حول سبب التغيّر، أو تأخّره

يقوم الأطفال بفحص فرضياتهم من خلال ملاحظات إضافيَّة، ومتابعة متواصلة عبر الزَّمن لتعميق الفهم، والملاحظة بأنَّ التغيّرات في الكائنات الحية تحدث تدريجيًّا.

يُنصح بتوسيع التعلّم إلى المنزل من خلال إشراك الأهل في متابعة ملاحظات حول الحشرات في البيئة المحيطة، ومقارنة الملاحظات بين البيت والرَّوضة، إضافةً إلى توثيق مراحل التحوّل بواسطة الرسم العلمي، أو الصُّور، أو بناء نموذج يعبّر عن دورة الحياة.

للتّوسع:

من دودة الى فراشة: نراقب ونتعلم