



## Да учиме за науката

### ДА УЧИМЕ ЗАЕДНО ЗА НАУКАТА ОКОЛУ НАС

Љубопитноста на децата за светот околу нив е очигледна уште од денот кога ќе се родат. Бебињата набрзо ги користат сите свои сетила за да се истражат себеси и својата околина како што почнуваат да го сфаќаат светот. Многу пред да проодат, тие ќе истражуваат, ќе поставуваат прашања, ќе решаваат проблеми и ќе избираат што да јадат, да играат и да се дружат со семејството.

### Поддржувајте ги децата додека учат

Некои мали деца се полни со самодоверба додека го истражуваат светот околу себе и може да уживаат во истражување сами или заедно со сестрата или братот, другарче или возрасно лице. На некои други деца им се потребни поголема помош и охрабрување да преземаат ризици во една безбедна околина која им дава поддршка. Идеите на овој текст се со цел да ви помогнат во обезбедувањето различни можности на децата за да го откриваат светот преку искуство од прва рака и да ги изградат своите вештини како сигурни ученици.

Најдете време да разговарате со своите деца додека играат. Сослушајте ги нивните идеи и охрабнете ги да зборуваат за она што го прават. Децата имаат свои идеи кои честопати не се засновани врз научно размислување, но тие се значајни затоа што во тој момент имаат смисла за вашето дете.

Охрабрувањето на децата да зборуваат за своите идеи и внимателното слушање на она што имаат да го кажат им помагаат да ги развијат своите креативни вештини и вештини на размислување. Тоа е идеална можност да го зголемат својот речник. Малите деца се фасцинирани од зборовите, а помошта да ги употребат вистинските „научни“ зборови, како што се „запченик“, „течност“ или „ѓубриво“ за да ги опишат своите идеи, ќе ги подобри нивното знаење и самодоверба.

Децата меѓу три и пет години уживаат да работат самостојно, но сепак ја ценат малата помош одвреме-навреме. Ова може да биде тешка ситуација за справување – кога да останете во заднина и да ги набљудувате, а кога да се вмешате? Внимателното набљудување на децата и слушањето на нивните разговори (со други луѓе и самите со себе) ќе ви помогнат да препознаете кога ве повикуваат да им се придружите и да им помогнете.

Како што почнуваат да се вклучуваат во своите истражувања, децата честопати ќе се фокусираат на нив еден долг временски период. Некои нивни истражувања може да траат со денови, недели, па дури и со месеци. Во друг период, тие сакаат да се навраќаат на истата активност одново и одново, за да ги надградат своите идеи. Обидете се да се подготвите

за ова со тоа што ќе чувате сè што тие направиле или прибрале како дел од нивните истражувања, за да може да им се навратат во подоцнежниот период.

Со цел да истражуваат уверливо, децата треба да бидат љубопитни, непристрасни, расположени да се фокусираат и да почувствуваат дека нивните идеи се вредни да бидат испитани. Додека вам светот ви е познат, вашите деца ги икскусуваат неговите чуда за првпат. Вашиот ентузијазам за откривањето на светот ќе биде заразен – и ќе им помогне во желбата да научат.

Разгледајте ги книгите кои се однесуваат на течности, материјали, временски услови, природниот свет и технологијата, во детскиот оддел на библиотеката или на некои интернетски страници. Ова ќе ви помогне да се потсетите на тоа дека науката е секаде околу нас и да ви даде идеја за видот на прашања што вашите деца ги имаат за светот.

## Идеи за заедничко истражување внатре во домот и надвор во природа

Има многу начини за децата да учат за науката и технологијата кои се насекаде околу нив во секојдневниот живот.

### Во кујната

Кујната е идеално место за истражување на загревањето и ладењето, топењето и растворувањето, својствата на материјалите и едноставните машини. Овде децата почнуваат да ги разбираат опасностите од оган, гас и електрична енергија.

- Децата може да ги истражат мешањето, сеењето и сортирањето, користејќи асортиман од суви состојки како што се ориз, сув грашок или леќа. Дадете им мали садови и некој кујнски прибор, со што можат да ги истражуваат смесите – сита, цедалки, лажици, фаќалки и стапчиња се добар избор. Охрабрете ги да ја сортираат и да ја поделат смесата на различни начини.
- Помогнете им на децата да ги истражат различните одрази кои се наоѓаат на сјајните површини во кујната – на тавите, лажиците, плочките и металните конзерви. Пробајте да ја превртите лажицата – што се случува со вашиот одраз?
- Пченкарното брашно е одлична состојка за истражување на составот. Ставете малку пченкарно брашно во длабок сад или во плиток послужавник. Предложете им на децата да стават малку вода во брашното – малку по малку – промешајте ги заедно и видете што ќе се случи. Охрабрете ги да ги стават рацете во „лепливото тесто“ и да кажат какво е чувството кога ќе го притиснат и какво е чувството кога полабаво го држат. Како се менува смесата? Направете го и вие истото.
- Внимателно разгледајте ги различните овошки и зеленчуци, однатре и однадвор, и разговарајте за она што го гледате. Расекувањето на овошките и зеленчукот ја открива внатрешната структура и покренува разговор за семките на плодот, лисјата и корените. Со ваша помош, дозволете им на децата да расечат прокељ, јаболко или кромид.
- Дозволете им на децата да ги испитаат предметите во кујнската фиока (се разбира, не давајте им ги остри предмети). Разговарајте со нив за различните алатки, од што се направени, за што служат и како се употребуваат. Запците и запчениците од рачната жица за матење и рачките од пресата за ситнење лук или од оревокршалката се добри примери за едноставна технологија.

- Дозволете им на децата да истражат топло и ладно, топење и смрзнување со истражување како водата се претвора во мраз во замрзнувачот. Дозволете им да ги наполнат со вода садовите со необична форма и да ги замрзнат – може да употребите балони. Што се случува кога мразот ќе се стопи? Со која брзина се топи мразот?

### Во бањата

Бањата дава многу можности за истражување на топло и ладно, мокро и суво, пловење и потонување, како и движење на предметите со помош на силата на водата.

- Направете збирка од стари шишенца парфем, сапуни, мирисливи свеќи, потпури и сол за бањање. Ставете ги во мала кошница и охрабнете ги децата да ги истражуваат различните ароми и мириси.
- Употребата на течност за правење сапуница, течен сапун или меурчиња во кадата се искуство во кое секој ужива, иако може да се создаде хаос и затоа одберете соодветно место и време – можеби кога децата ќе бидат во кадата за бањање. Обидете се да правите многу меурчиња со цевка – кој облик го имаат меурчињата? Употребете жица за да направите различни форми за дување меурчиња во различни големини. Дали можете да направите меурче во форма на квадрат?
- Пластичните кутии, епрувети, инки и цевки се одлични за истражување на водата и за тоа како може водата да се пренесува. Со употребата на кратка пластична цевка за да се префрли водата од еден сад во друг, им се дава на децата можност да искушат некои едноставни аспекти на воздушен притисок и вакуум.
- Охрабнете ги децата да експериментираат со низа различни предмети (дрво, пластика, метал, плута, сунѓер), за да откријат кои предмети пловат а кои предмети потонуваат.

### Во градината

Насекаде околу вас има изобилство од природни материјали – камења, мали камчиња, листови, гранки, цвеќиња и семки кои се извонредна почетна точка за истраги и истражувања.

- Ставете слој сено, една рака ѓубриво, песок, мали камчиња или исечкана хартија во голем сад со рамно дно – саксија за цвеќе би била идеална. Во неа скријте различни интересни предмети: мазни камчиња, парички, школки, пластични модели на инсекти, црви или жаби. Дадете им на вашите деца лопатки или лажици кои ќе ги користат за истражување, заедно со прстите, а до нив нека има некој едноставен прирачник за да можат да ги идентификуваат „пронајдоците“.
- Заедно одете во потрага по богатство – во вашата градина, покрај некоја улица со дрворед, во локален парк или на плажата. Соберете ги интересните предмети што ќе ги пронајдете, а потоа донесете ги дома за одблизу да ги проверите. Охрабнете ги вашите деца да ја сортираат збирката, внимателно да ги разгледаат предметите што ги нашле – обидете се да употребите лупа – и опишете ги различните предмети со зборови, слики или на некој друг начин во кој тие ќе уживаат.
- Најдете некоја соодветна сликовница и разговарајте со децата за растенијата и семињата. Обидете се да ставите семиња од поточарка (салата) на влажна кујнска хартија за да никнат. Охрабнете ги децата да ја преземат одговорноста за наводнување на семињата. Секој ден проверувајте ги семињата за да видите колку долго е потребно за да никнат. Кога целосно ќе се развијат, направете сендвичи и употребете ја салатата како гарнир.

## Прашања, прашања

### Поставување добри прашања

- Поставувањето прашање е лесен начин да се започне разговор со мали деца и да се открие нивното знаење. Но потребни се многу размислување и вежбање за да се постави добро прашање. Еве некои работи што можат да помогнат.
- Дајте им на децата време да размислат и да одговорат. Не пополнувајте ја тишината со вашите прашања и коментари.
- Сослушајте го она што ќе го одговори детето пред да го поставите следното прашање.
- Добрите прашања, како „Што мислиш ти...?“, се отворени и бараат од децата да ги искажат своите мисли и идеи.
- Добрите прашања исто така претставуваат проблеми кои бараат понатамошно истражување. На пример, можете да прашате: „Се прашувам што би се случило доколку...?“ или „Како можеме...?“

### Прашања на децата

- Не е важно само вие да поставувате прашања, вие исто така треба да ги охрабрите децата да постават свои прашања. За да го направите ова:
- понудете многу можности за децата да поставуваат прашања
- вреднувајте ги нивните прашања
- покажете им како вие поставувате прашања, размислувајќи на глас и искажувајќи работи како „Како можам да направам поголемо меурче?“, „Се прашувам што може да има внатре во оваа кутија?“ или „Што ли ќе се случи ако употребам парче пластика со друга боја за да гледам низ него?“
- Охрабрувањето на децата одблизу да ги набљудуваат работите и да ги забележуваат деталите се важни начини да им се помогне да ги развијат своите идеи. Не треба да ги знаете сите одговори. Многу подобро е да се забавувате додека заедно ги барате одговорите.

Во изготвувањето на текстот се користени делови од брошурата Science all around, Linda Thornton and Pat Brunton, Early Childhood edition