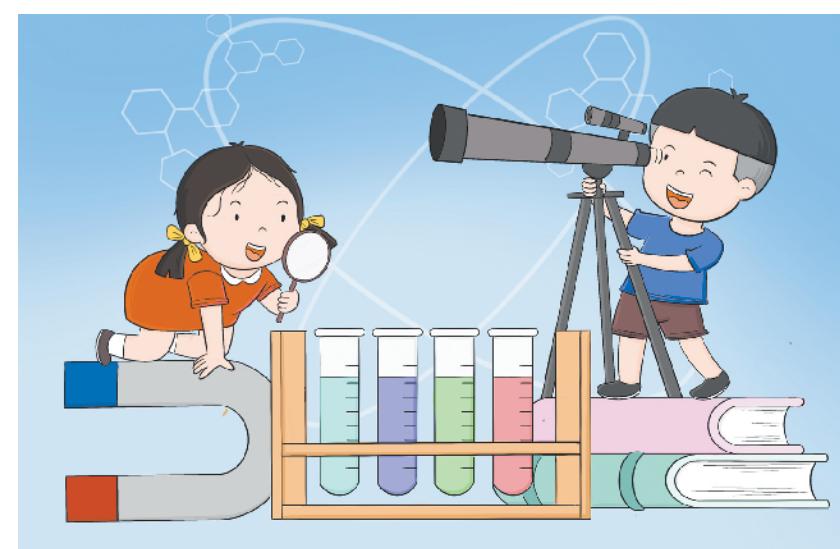


科学启蒙听上去很深奥，其实这并不是学校教育才承担的任务，父母就是孩子科学启蒙最初的老师。如何对孩子进行早期科学教育？搞科学教育是否需要提供足够的设备条件呢？听听家长和专家的建议吧。

怎样对孩子进行早期科学教育？



邹怡明 绘图

贾先生 研究员 女儿5岁

女儿性格比较像我，从小就对科学感兴趣，我会借助生活中的常见现象和材料，引导孩子去思考、探索。

有一次我带她去海边玩时，她看到船只浮在大海上觉得很有趣，缠着问我“为什么船不会掉进海里起不来”。孩子还没学过浮力概念，我没

有直接和她讲解学科知识，而是教她先观察生活中有哪些东西可以浮起来，孩子马上来了兴趣。

回到家里，我把卫生间布置成一个小小实验室，拿来水盆、回形针、石头、塑料玩具和树叶，让女儿依次把物品放入水盆，以此验证自己的想法。她发现

重的石头片浮着，而轻的回形针却沉底了，与她猜测的“重的物品沉下去，轻的浮上来”想法不一样。我又拿出一团橡皮泥，鼓励女儿将其捏成小船状，结果又成功地浮在了水面上。我问她为什么会这样，女儿想了一会，不确定地说“是不是和它们的形状有关系”。我点头表

示肯定，然后和她详细讲述了“浮力”的含义，女儿恍然大悟。

我认为对学龄前儿童不要灌输太多学科内容，而应培养他们的科学思维，学会观察、提问、探索和验证，教给他们正确的科学探索方法，基础打好了，以后的学习才会水到渠成。

卢先生 健身教练 儿子14岁

科学启蒙不是实验室的高深课题，而是藏在生活点滴里的探索与惊喜。作为一名初二男孩的家长，我对孩子的科学启蒙，并没有依靠昂贵的实验器材，而是依赖陪他一起探索的耐心。

在孩子三四岁的时候，有一次雨天，院子里积起一个个小水洼，孩子蹲在地上，盯着水洼里的泡泡发呆。我没有催促他回家换衣服，而是蹲下

来陪他一起看。“你看，泡泡破掉的时候，是不是会溅起小水花？”我随口问道。孩子眼睛一亮，伸手去戳泡泡。我趁机告诉他：“这是因为泡泡的薄膜很薄，一戳就破了，里面的空气跑出来，就把水带起来啦。”

从那以后，我便把科学启蒙融入日常。带他逛公园时，我们一起观察蚂蚁搬家，讨论它们为什么要搬着食

物走；做饭时，让他看鸡蛋在油锅里慢慢凝固，告诉他这是蛋白质遇热发生的变化；就连吃水果时，也会和他聊聊“为什么苹果切开后会变黄”。这些对话没有标准答案，更多的是引导他提出问题——“为什么树叶秋天会变红？”“为什么月亮会跟着人走？”每当他抛出疑问，我从不会直接给出答案，而是陪他一起查绘本、看纪录片，

或者动手做小实验。

早期科学教育不需要复杂的设备，更重要的是保护孩子的好奇心，让他愿意主动去探索世界。如今，我的孩子对科学充满热情，遇到问题总爱刨根问底。我觉得，父母作为孩子的第一任科学老师，不必追求“教给孩子多少知识”，而是要做那个陪他蹲在地上看蚂蚁、陪他一起动手做实验的人。

张女士 设计师 女儿10岁

现在的家长越来越注重科学思维的培养，我特别赞同早点对孩子进行科学教育。可能不同家长有不同的方式，我则是比较倾向经济实惠型的——在家多带孩子一起探索。其实把日常生活中的理论掌握了，很多知识也就无师自通了，更让孩子养成了探究究竟的好习惯。

记得在孩子7岁左右的时候，夏天的晚上我带着孩子去附近的公园探

索。我们带着手电筒、提着小瓶子，看夜里飞行的小昆虫，有时还能碰见夜行性动物，一圈下来孩子都很兴奋。夏天雨后的夜晚，我还带着孩子一起去找蝉，我们还把蝉带回家，让孩子观察蝉蜕变的过程，更让孩子对“薄如蝉翼”这个词语有了直观的感受。从此，孩子探索的积极性越来越高，经常吵着让我带她出去，去捕蝴蝶、去钓鱼……

平时我也会买些科学小实验的器

材给孩子，有空的时候带着孩子一起做，孩子很喜欢，我也很感兴趣，我俩在一起玩的不亦乐乎。我还给孩子买来三棱柱，带着孩子一起制作彩虹，每次孩子都瞪着大大的眼睛，充满好奇心。当我们一起找到了“为什么是这样”的答案之后，我们俩都会异口同声地说：“哦，原来是这样。”我还给孩子买来磁铁，那几天孩子拿着磁铁到处吸……

所以，科学就在我们的日常生活

中，我们家长一定要给孩子充足的空间和积极的引导，保护好孩子的好奇心。让他对世界充满了疑问，这是一件不错的事情。最近，我给孩子入手了新的工具——3D打印机，能忙上一阵子了。最后，提醒各位家长，带着孩子探索时一定要注意安全，最近时常有新闻报道说，有的家长带着孩子进行化学实验，结果发生爆炸等意外事件，家长们一定要小心。

中国科学院幼儿园教研员、北京师范大学教育博士 邹丽娜

科学就在我们身边，家长们要保护孩子发现科学的眼睛

树立科学探索意识，无论对孩子的学业或者成长都特别有帮助，每个小的问题、每个生活细节都是进行科学启蒙的契机。早期科学教育不用多么高深，不是只有专业领域出身的家长才能完成，不是只有幼儿园、学校才能去做，科学启蒙完全可以在生活中进行。

在孩子的科学启蒙中，父母往往扮演四个角色：一，做孩子好奇心的保护者。二，做机会的发现者。生活里面处处有科学，不用非得带孩子观测天文或者化学现象，父母要带着孩子去发现科学现象，或者提供探索机会，孩子才能有意识去探索。三，做资源的提供者。父母让孩子观察生活里的科学现象，就要给他提供资源和空间，不要设置太多限制，也不能动辄批评。如果大人不提供，等待孩子自己去挖掘，过程会缓慢而艰难。儿童需要有经验的大人去引领，有大人带着他会更感兴趣，更有成就感。四，做思维的支持者或引导者。要支持孩

子把科学现象跟生活、世界做链接，形成自己的思维方式，在这个过程中家长要帮孩子用科学的语言提炼和总结，如果等待孩子自己去发现要经历很长时间。

要做到这四点，家长要善于发现生活中的科学教育契机，具有一定的认知，能够把科学和生活连接起来，而且敢于放手让孩子做事，还愿意跟孩子互动，这样才能培养出有科学素养的孩子。

科学启蒙不是等到孩子上学后才开展，孩子从幼儿时期就可以培养科学探索思维，让孩子获取一些科学方面的感知。比如抱着婴儿看墙上的大幅画，可以先离很近地看，再退后从远处看，婴儿会发现从近处看和远处看是有区别的。在确保安全的条件下，可以让孩子触摸感兴趣的东西，探索各种环境里接触到的材质，感受这些东西的变化，这是孩子在用触觉探索世界，0~2岁就可以做。

对学龄前儿童开展科学启蒙时，家长不需要向孩子解释科学游戏、实验的原理以及活动目标，游戏本身就是学习。所有的科学探索和活动都是让孩子感觉、体验、观察。比如区分大小、颜色，是学习物品的对比跟分类，为未来养成逻辑思维做准备；学会用分类法看待事物，将来的社交能力和情绪调节能力也会偏强，因为社交和情绪调节的过程就是对人进行观察。家长可以让孩子多跟植物接触，比如捡叶子、看花、玩泥沙和水，既有助于放松心情，促进亲子关系，又可以从中探索科学，孩子在玩耍中体验，可能未来某个瞬间突然就会理解一些科学知识。

对于四五岁的儿童，要尽量让孩子用工具展开探索，家里可以准备一些实验小物件，比如小量杯、小试管、海绵、小天平等。五到七岁的孩子就可以做科学实验，观察材料外表和本身的差异，而不再像小时候以触觉或

视觉为主。家长要引导孩子在科学探索后做好观察记录，这样能提升孩子的逻辑思维，学会梳理经验，形成新的概念经验。对孩子进行科学启蒙的时候，家长可以使用一些稍微有科学含量或者精准的词汇，比如说给他1/4馒头，把这些数学概念放在生活里教给孩子，孩子可能当时不理解什么叫1/4，但是等他上学后学这个计量单位时，脑子里就会“对号入座”，有助于更好地理解这些知识。

本报记者 任洁 周美玉 杨琳琳



更多精彩欢迎关注
“北京市家庭教育研究会”微信公众号

家庭教育指导服务“养育新观察”系列

直播由北京市家庭教育研究会主办