



在孩子刚出生时，他们的差距并不是很明显，之所以日后有的孩子会慢别人一步，是教育出了问题。

很多父母总担心孩子从一开始就落后于别人，所以他们不管孩子愿不愿意，更不在乎孩子是否能够接受，便将大量知识强行灌输给孩 子。这种填鸭式的教育方式，更容易让孩子在起步的时候就被别人落下一大截。

填鸭式的教育是完全没有科学依据的，这种落后的教育方式无法从根本上解决孩子的学习问题。就像填鸭一样，仅仅只是将物体强塞进鸭子体内，而这些物品根本无法与鸭子融为一体。知识对于孩子也是同样的道理，孩子被强行灌輸大量内容，但他们的智力有限，无法在短时间内全部吸收，大部分的知识会随着时间的推移，一点点流失，真正被孩子吸收

爱因斯坦曾说：“想象力比知识更重要，因为知识是有限的，而想象力概括着世界上的一切，推动着进步且是知识进步的源泉。”

填鸭式的教育实际上就是灌輸式的教育，就是把知识一味地灌

输给孩子，让孩子死记硬背，结果全都不明白意思。长久下去，极大地扼杀了孩子的创造力，把孩子培养成了没有自己的思想，只会死记硬背的机器。

别让“填鸭式教育”害了孩子

□ 乔 克

的，只是很少的一部分。

不仅如此，在这种教育模式下，孩子的求知欲望会受到严重打击。在学习过程中，他们被迫做着每一件事，逐渐失去了自我求知能力以及学习的热情，他们只是被动地接受。那些死板的公式原理，在这种情况下，不可能被孩子真正理解。就算他们能将公式原理死记硬背出来，但是对于怎么运用，他们一无所知。就像给了孩子一个万能工具，但是没有交给他们开启这个工具的钥匙。

父母这么做，原本是想让孩子有一个良好的起步，但事实上却造成了孩子的落后。竞争还没开始，孩子已经在起点处累趴下了。

父母应先让孩子对某一事物产生兴趣，再对孩子进行这方面的教育，同时根据孩子的实际情况，作出适当的调整。这样一来，教育方式与孩子形成了良好的配合，孩子学习起来就简单多了。

在教育孩子的时候，不给孩子硬性的指

标，也不会制定系统化的教育方案。因为这么做是死板的，告诉孩子一些理论性的东西，对他们毫无益处。按照套路进行的教育方式，培养出来的孩子也将会跟教育模式一样，刻板机械。

在教育孩子的时候，父母要根据孩子的情况进行调整。比如孩子对阅读感兴趣，那么父母就会在阅读方面教会孩子一些技巧；孩子喜欢数学，父母就会用一些数学游戏带领孩子学习。这样一来，孩子即便暂时不知道理论，对事物也已经有了相当多的认识了解，以后学习起来便会轻松很多。

这种教育方式，比填鸭教育有效得多。不仅能让孩子学到更多的知识，重要的是，孩子在学习过程中感受到了快乐，这是填鸭教育永远做不到的。有的父母逼迫自己的孩子弹钢琴，而且每次都要弹很长的时间，孩子心里渐渐有了抵触情绪，根本没有快乐可言。这种抵触情绪日积月累，就会对孩子身心健康造成影响，有的孩子直接和父母闹翻，有的孩子则自

于父母权威，宁可将自己的手指割破，以此来逃避练习。最后教育孩子反而成了伤害孩子，选择填鸭式教育的父母又何必呢！

有的父母已经意识到填鸭教育的缺点，采用快乐学习的方式教育孩子。虽然有所进步，但更多的时候，在快乐教育的过程中，也存在着“填鸭”行为。最后这种快乐教育就会变成填鸭教育的更新版本，对孩子的学习同样无济于事。

填鸭教育是一种落后的教育方式，需要父母从根本上杜绝，真正让孩子进入到快乐学习中。作为教育部“未来学习”和STEM教育领域的课题研究单位，作为STEAM跨学科学习及产品服务机构，寓乐湾不断开拓创新、自主研发，致力于为青少年科技创新教育提供整体性解决方案。寓乐湾STEAM教育课程体系，以建构主义、创造心理学、数据分析等为理论基础，结合PBL（项目制教学）、游戏化教学、思维训练等方式，创造性地以51教学法贯穿整个教学过

程，旨在让学生成为课堂的主人、人生的主人。而且，用青少年STEAM课程来提升学生的创造力、思维力、分析力、项目管理能力、动手操作能力、设计的能力等，提高青少年发现问题、分析问题、解决问题的能力；帮助青少年建立以人人为本，尊重维护人的尊严和价值，关切人的生存、发展和幸福感。



新泽西自由科学中心：触摸生活中的科学

□ 赵 铮



1993年成立的自由科学中心坐落于美国新泽西州泽西市 的自由州立公园中，是该州第一个大型州立科学博物馆。2007年7月完成扩建后，其面积达到了近2.8万平方米（图1）。自由科学中心既是面向公众开放的互动式科学馆，也是为教师和学生打造的学习中心，每年参观人数超过75万人次，场 外及网络活动的参与者则多达数万人 次。

该中心设有展厅12个，用以展示形式多样、内容丰富的各类展览。除常设展览外，该中心还会根据不同主题，持续举办各类精心策划的短期展览，如“星际迷航”特展、夏洛克·福尔摩斯国际专题展等，而最令笔者连连叫绝的当属2018年6月30日~9月23日期间开放的“恶心的科学”主题展览。该展览基于同名畅销书《恶心的科学》而设计，将打嗝、放屁、流鼻涕这些日常生活中

司空见惯却难登大雅之堂的现象摆在人们面前，当作“正经”的科学来研究。那些一直想探索这些现象的奥秘但又羞于提问的观众，可以借助展览“恶心”但有趣的展示方式来弄明白人体是如何工作的。

在展览中，参观者可以爬上疣、头发和伤口的“人体皮肤”；可以变身为一个尘埃粒子，穿过一个“巨大的鼻子”来了解粘液产生和空气过滤等过程；还可以深入“呕吐源头”，了解人类呕吐的原因；滑过或爬过9米多的消化系统（3D模型），近距离感受消化系统是如何工作的……当人们沉浸在展览中时，生活中许多难以启齿的事物都开启了科学的大门，虽然在参观过程中可能会忍不住感叹：啊！好恶心！但也会发现，原来科学就在身边，才得以把端 庄留在家里，毫无顾忌地去探索和享受这个展览（图2）。

“恶心的科学”为收费展览：12岁以上观众6美元/人，2~12岁儿童5美元/人，并需持有人馆门票。此外，同时期的“天黑之后”主题活动（图3）也与该展览相呼应，活动主题为：酒鬼和鼻涕，一看便知这也是一个关于“恶心的科学”的聚会，那些关于呕吐、鼻涕、细菌、臭味、粪便等不那么优雅的事情都可以在这里寻找答案。在这令人“恶心”的聚会中，参与者可在场馆的露合品尝美味的鸡尾酒和当地的零食（每个餐位5美元），欣赏纽约美丽的天际线。该活动时间为每月第3个周四的18~22点，参与者年龄须在21岁以上，线上购票20美元/人，线下购票25美元/人；再额外支付6美元，即可同时参观“恶心的科学”展览。

自由科学中心以“鼓舞下一代科学家和工程师，激发各年龄的学习者认识到科学技术的力量、希望和纯粹的

乐趣”为宗旨，在关注正规教育所强调的基础学科之外，挖掘身边的科学，以小见大，策划设计优质科普展览与活动，以此吸引更多的人关注科学、热爱科学。关于如何将科学变得有趣、有料、有内涵，“恶心的科学”展览及相关主题活动，为我们提供了一个全新而独特的体验，打开了另一扇窗。

（作者系中国科技馆网络科普部工程 师）



写作三勤：勤积累、勤记录、勤读书

□ 蔡俊英

一、勤摘记——语言

学生写出来的小文不动不、不具体，不是缺乏生活经验，有自自己的生活积累、亲身感受，而是不能用恰当的、准确的、较丰富的语言把自己的所见、所感、所想表达出来。可以深深体会到语言积累的匮乏，已有语言显得苍白无力。所以，我们要不断向大脑输入语言信息。

古诗文：我国古代留下来的文化遗产源远流长，被后人传唱、吟诵。熟读并将这些背诵下来，不仅对孩子们的写作有很大帮助，对孩子们的思想影响会更大，在反复的诵读中孩子们会体会更多的内涵。我常常利用课前五分钟让孩子们齐诵古诗词、对韵集《三字经》《弟子规》等，孩子们在平时的交流和作文中就会加以运用。

积累本：“好记性不如烂笔头”。从小就让孩子养成摘抄的好习惯：摘抄好词好句。学校要求老师每学期读书，做一本读书笔记，我把自己的读书笔记给孩子们看。我们约定一学期每人摘抄一本，“采蜜集”“浪花集”就这样“诞生”了。一段时间后 再进行阶段性的总结，对表现好的进行表扬。我对孩子没有硬性的规定，只是想对孩子有一个慢慢熏陶、引领的过程，他看到别人在不断进步，慢慢自己会有这种意识，同时，只要有一点点进步，我就在班上提出表扬。

积累小报：为了激发孩子积累的兴趣，我让孩子们进行不同形式的尝试——



古人云：“不积跬步，无以至千里；不积水流，无以成江河。”可见，积累是相当重要的。没有一定的语言积累，学生是写不好作文的。在指导学生学习作过程中，常常发现有的学生因为生活环境的局限性，对周围事物未能认真观察，所以遇到写作文时“巧妇难为无米之炊”，常常感到无从着手，无内容可写，缺乏写作素材。因此，做生活的有心人，做到勤摘记、勤记录、勤读书，这样才能有效地提高孩子的作文水平。

积累小报：小溪流。也是让孩子对版面设计、审美的一个锻炼。同时做小报对孩子今后自己做积累也是一个引导。我们主要做不同专题的：古诗、秋天的、人物外貌的……

有了这些语言文字的积累，就为写好作文打下一个坚实的“地基”。

二、勤记录——素材

孩子积累也如同作家重视积累创作素材一样，同学们也应该随身带着笔记本，或记录所见所闻，或记录自己正在思索的问题。或实或虚，不拘一格，目的在于抓住生活中获取的转瞬即逝的印象，使他们定格于自己的记忆中，以备不时之需。做生活的有心人，留心身边的事物并善于观察，在生活中发现美，从生活微小处领悟、积累生活哲理。

时间：9月14日
内容：综合实践活动
心情：兴奋

这周是我们年级综合实践周活动，我们分别有测量组、摄影组、采访组。我是采访组的一员，许多知识都是我们通过采访校领导和教师得到的，我们感到很自豪。

中心：我喜欢采访，自己获得想了解的 知识，我们很高兴。”——李紫嫣
时间：9月30日
心情：伤心
内容：老师要公布成绩了，我的心怦怦直跳，结果英语89分，语文94分，我恨不得哭出来。我想：以后一定好好复习，长大成为栋梁之材，妈妈您等着吧！我一定还您一个满意的答卷。

中心：因为我复习分心了，所以取得了这个结果，下次一定好好复习——刘宇轩
生活是创作取之不尽的源泉。只要时时留心生活，观察生活，体味生活，勤记录，写作时自然就能左右逢源，得心应手。

三、勤读书——感悟

“开卷有益”。打开一本书时，也要把自己打开，一本好书和一个活的生命体的交流，才是真正有意义的阅读，它要求能准确地从书面材料中获取有效的信息，这也是我们获取丰富材料的又一个重要途径。广泛的阅读佳作，能开拓眼界，充实思想，丰富知识，提高写作水平。

我班设有“益智区”。图书都是孩子们自发捐出来的。有自愿者组成的图书管理小组。每过一段时间后图书管理员就把一些图书进行更换。每天中午孩子们就抱着一本自己喜欢的图书，认真地阅读、浏览，有时看到高兴处会不由得发出笑声。有时把自己看到的有趣知识与同学交流，还有的同学利用这段时间做摘抄、摘记，丰富语言。在这样的氛围中学生学会了遵守规则，感受到了读书的乐趣。还引导看一些好的电影和电视节目，以增长智慧，陶冶情操，从而获得作文材料。

我还让孩子做“与书为友快乐读书人——走进书香，与你分享读书笔记”，主要包括四项内容：主要内容、精彩摘抄、我的感受与收获、陪读感受（家长填写）。

看到孩子们一份份设计精美的读书笔记，我知道孩子们获得了很多收获。同时，因这一张小小的表格，也督促家长关注孩子，走进孩子的世界，与他们同读一本书，共同交流收获与体会。我想有家长的参与，家庭读书的氛围会更浓，孩子读书的兴趣会更大。读着孩子、家长们的一篇篇感受令我激动不已：“原本怯懦、胆小的丁凯乐（小名乐乐），自从结识了快乐星球上多面体和莲蓉包后，他的生活发生巨大变化：坚信‘给别人带来快乐才是真正的快乐’。他心甘情愿地把自己的奖品——一把小雨伞送给了素不相识的小姑娘……善良、勇敢、富有爱心的乐乐解决问题的能力越来越强，他也受到老师、同学、家长的喜爱。”——夏梦菲

“孩子邀请我一起看《儿童文学》一书，我饶有兴趣地看完了全书。每一篇文章都那么生动，引人入胜。在我赞叹不已的同时，这本书让我想起了我的童年，那个时候生活是清苦的，但清苦的日子丝毫没有影响我快乐的童年，主要原因就是《少年报》、《儿童文学》给了我无限的快乐。书让我神交了许多朋友：刘胡兰、潘冬子……也让我走上了读书报国的道路。孩子，多读书吧！一本好书是我们真正的良师益友！”——许志远家长

“陪孩子读书是一件很有趣的事情，特别是当她随着书中情节变换着语气时，你会感到她已融入了故事。孩子很投入。”——温子晴家长

看！孩子的深切感受，家长对孩子的诚心祝愿都表达得淋漓尽致，看到家长的陪读感受及感言，孩子读书的兴趣会更浓。如果说优美的文章是芬芳的花朵，积累就是那花根下的养分，做一个有心人：勤积累、勤记录、勤读书。只有让深邃的思想，精警的智慧化为自己的血肉，才能迁移运用，随心所欲；才能呼之欲出，不招自来；才能推陈出新，渐入佳境；才能真正做到“我手写我心”，挥洒自如。

（作者第北京市大兴区枣园小学教师）

+ 科教一线 +

用镜头发现提问探索

『科普·摄影·百科』青少年科普摄影巡展在北京天文馆启动

新春佳节之际，“科普·摄影·百科”问答大播台——科普摄影展览（天文主题），在北京天文馆A馆环廊展厅开展。来自全国的参赛选手经过“一拍、二记、三问、四答”闯关，共有50幅作品经过层层筛选，获得了科普专家答复，作品最终登上了全国天文爱好者心目中的圣地——北京天文馆。

“科普·摄影·百科”问答大播台是由北京市科委资助，中国大百科全书出版社、北京市科普基地联盟主办的科普项目，旨在盘活科普基地资源，提升科普服务质量和覆盖范围，提高科普服务的影响力 和知名度。

每一座科普基地，都是一部百科全书。每一双好奇的眼睛，都是发现世界的镜头！“科普·摄影·百科”问答大播台活动鼓励青少年用镜头发现科学世界，用提问探索未知空间。通过“一拍、二记、三问、四答”，闯关科普基地“问答大播台”，“挑战”科普名家播主。

不同于常规的科普和摄影活动，本次活动最大特色在于“提问”（三问），要求参赛者不满足于摄影本身，而是鼓励他们透过自己拍摄的影像，探索背后科学原理，提出“百科全书不知道”的创意问题。

一拍：举起相机（手机）拍下让感到奇妙的科学影像；

二记：从科学的角度，记录、描述自己拍下的影像；

三问：围绕拍摄的科学现象，向科普专家们提出新颖有趣的奇思妙问；

四答：层层筛选，最终入选问题将由科普基地的权威专家亲自作答。

说起“三问”环节，活动承办方《百科知识》杂志社社长赵新宇做了详细解释：照片只多加一句提问，看似简单，但真要问得有价值、有创意，入得科普专家法眼，值得回答，还真不容易。首先要从科学的角度对拍摄的对象有充分的了解，在了解的过程中就会对未知提出各种疑问，疑问又在自我学习的过程中不断化解，最后总会有通过各种渠道都得不到答案的问题，这些问题我们称为“百科全书不知道”的问题。

活动协办方科普时报社总编辑、2017年科普中国“十大科学传播人物”尹传红认为，求“学问”，需学“问”；只学“答”，非“学问”（李政道语）。“一拍、二记、三问、四答”的过程，是青少年自我探索发现提炼新知的过程，也是本次活动的目的所在，期望参赛者能提出有价值的好问题，在提问中成长、进步。

“科普·摄影·百科”项目负责人王韧介绍，活动开展以来全国青少年科普摄影反响热烈，积极投稿，陆续征集了几千份作品，很多老师和家长也不断申请参赛，组委会最终将参赛年龄由大中小学生，不断提升，最后限制在35周岁以下。重彩纷呈的摄影作品，奇思妙想的创意问题，博得各领域科普专家的赞誉，引起各类科技媒体关注，纷纷开设栏目连载青少年与专家的精彩问答。中国“探月工程”首任首席科学家、中国科学院院士欧阳自远出任活动科普专家委员会主任；2017年科普中国“十大科学传播人物”、北京电台小雨姐姐出任活动形象大使。

北京天文馆科普部主任寇文介绍，天文摄影是科普摄影中最绚丽瑰奇的领域，技术要求也是最高的。本次活动以天文摄影为主题首展，正是为了激发青少年对科普摄影的向往，展现科普摄影的魅力。天文主题首展得到了北京天文馆、星空联盟各天文特色学校的大力支持，后续展览主题更加多元化，覆盖动植物、昆虫、地理、声光电化等各种可拍摄的科学影像。陆续在各场馆和学校进行巡回展览的同时，还将举办系列百科科普讲堂等活动。

据悉，活动作品征集和评选活动紧锣密鼓，将持续到今年6月，获奖作品和名家问答将会汇编成文图集册。为了便于全国青少年参赛，组委会特开设了“百科全书不知道”微信公众号和微网站，举手间指尖即可探索科学世界！