

《长安三万里》用诗词带孩子感受极致浪漫

观诗意大唐 赴万里人生

□ 李峥嵘



10天7亿票房，动画片《长安三万里》成为暑假的观影爆款，有的影院甚至成为“背诗现场”。这部电影展现了唐朝由盛转衰的过程中群星灿烂的大唐诗人，起到了良好的文化普及作用，同时也给家长一些启迪，如何借力对孩子进行教育。

学习知识：了解唐朝兴衰史

《长安三万里》涉及大量的文化、历史知识，比如什么叫行卷、商人为什么不能参加科举考试、电影中反复出现的重要场景江夏如今在哪里。看完电影之后，家长和孩子一起查阅资料，则有助于加深对历史文化的认识。

还有一个很重要的教育，那就是影视艺术创作不是纪录片，不等于历史事实。《长安三万里》整体尊重历史，但也有很多情节和细节是虚构的。比如电影里李白和高适在青年时就相识，但是历史上他们是在40岁以后才认识的。

这部电影不只有诗歌，还涉及很多传统艺术形式，例如唐俑、壁画、书法、山水画、舞蹈等。我们还可以带孩子去博物馆、图书馆、文化遗迹等场所了解更多相关知识，思考如何利用网络、人工智能、增强现实等技术来普及传统文化艺术。

美学熏陶：读懂诗意和失意

诗歌在中国历史上历朝历代都有杰出的代表，但是唯有唐朝成为诗歌的定



视觉中国供图

语，意味着唐朝的文学艺术以诗歌最为闪耀，诞生了最多的诗人、最繁盛的作品、最丰富的品类。那是一个气象万千的时代，一个群星闪耀的时代，奠定了被后代追慕的想象力与美学标准。

唐诗的美是音韵之美、文字之美、意境之美、气象之美，渗透到中国人的文化基因中。没有唐诗，我们的语言将黯然失色，不再有这些成语：青梅竹马、刻骨铭心、天伦之乐、一掷千金、浮生若梦、扬眉吐气、仙风道骨、蚍蜉撼树、妙笔生花、惊天动地……

有了唐诗，跟朋友分别时可以说：“莫愁前路无知己，天下谁人不识君”；气馁时可以勉励自己“天生我材必有用”；表达志向可以说：“大鹏一日同风

起，扶摇直上九万里”；激励他人可以说：“长风破浪会有时，直挂云帆济沧海”；表达喜悦之情，可以脱口而出：“轻舟已过万重山”；表达雄心壮志会说：“会当凌绝顶，一览众山小”“欲穷千里目，更上一层楼”……还有那么多的山水田园诗、归隐诗、边塞诗，生活的方方面面，友情、爱情、亲情，人生的奋进与失意，尽在诗歌之中。

我们可以跟孩子探讨，为什么“床前明月光”这样看起来很简单的诗句有穿透时间的力量，为什么《将进酒》具有那么强烈的感染力？欣赏唐诗之美，就是欣赏生活之美，要把诗歌放到历史的进程中去学习，结合整个国家的气象以及个体生命的体验去体味。

传承文化精神：只要诗在，长安就在

电影不只是让观众感受诗词的魅力，还植入了当代人对人生选择、人际关系和理想的理解。导演说片名表现了电影的主题，长安象征的是理想，三万里则是追寻理想的旅途，长安三万里是一个人与理想的距离。

片尾高适说：“只要诗在、书在、长安就在。”还用不同的方言朗诵描写长安的唐诗，很多成年人深受触动而热泪盈眶，这实际上是触发了中国人融入血液中的文化基因。一条名为中华的巨龙在时间的河流里奔行，掀起滔滔的巨浪在观众心中激荡起历史的回响。变的是时代洪流，变的是岁月蹉跎，不变的是立于天地间傲然的内心。

电影里多次借用李白的诗，人生如逆旅，人生如朝露，转瞬即逝。那如何才能超越时间和空间的限制呢？《左传》早就讲过有三不朽：“立德，立功和立言。”今天我们通常认为，“立德”指道德操守，“立功”指事业功绩，而“立言”指的是著书立说。无论“立德”“立功”还是“立言”，都旨在超越个体而追求不朽、超越物质层面而追求精神价值。

以李白为代表的唐朝诗人能够流传千古，正是因为他们不同的层面上超越了个体生命的限制，创造了新颖的语言，丰富了汉语文化，留下了让世世代代敬仰的精神财富。

“天生我材必有用”，我们可以由此启发青少年去思考自己的人生应该如何度过，激励他们根据自己的特点来释放出自己的能量，拼搏前进。

(作者系科普作家、金牌阅读推广人)

科学教育学，这门学问要加强

——聚焦《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》(八)

□ 丁邦平

前不久，教育部等十八部门发布《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》(以下简称《意见》)。看到这个消息，我十分振奋，第一时间把这个消息转给一位朋友。30多年前，这位朋友作为师范大学的深谙科学教育学科的教授，向理工科出身的副校长提议学校成立“科学教育”研究中心时，这位副校长反驳说，听说过“教育科学”，“科学教育”却没听说过。当时，那位教授的意见没有受到他所在大学的重视。现在，“科学教育”已经被社会广泛重视，并逐渐走向制度化。

科学教育学尚未形成良好建制

其实，“科学教育”这一专业术语并不新鲜。早在20世纪30年代，我国著名教育学家陶行知先生就有一篇题为《儿童科学教育》的著名演讲。20

世纪60年代，在英国、美国、德国、法国、加拿大、澳大利亚、新西兰、芬兰和日本、韩国等国家先后兴起了科学教育研究，一些大学建立了科学教育学这门新兴的交叉学科。

科学教育对科学技术的发展具有基础性价值与作用。开展科学教育研究，建立科学教育学，对于改进科学教育实践、提升国民科学素养和培养高质量科技人才，具有非常重要的意义。但就整体而言，科学教育学尚未在我国多数大学形成良好的建制。

培养良好的社会氛围很重要

如果把这道科学教育加法题作为一个系统工程，需要开展的工作无疑有许多。做好科学教育加法，不能只考虑在科学课程与教学上做加法，更重要的是，政府、学校和社会要营造好科学教育发展的环境。

比如，政府部门需要深入实际调

查研究，制定行之有效的科学教育政策，国家要建立从学前教育到高等教育连贯的一体化的科学教育体系；各级各类学校要深化科学课程、教学与评价改革；校外科普与科学传播机构要积极配合学校科学教育，让校外科普活动和科学传播引发学生对科学的兴趣和好奇心，全社会要形成尊重科学、尊重科学文化和尊重科学家的良好社会氛围等。

建立国家级科学教育研究中心

除了营造好科学教育发展的环境，做好科学教育加法，建议采取以下举措。第一，尽快对学校科学教育进行立法，这是未来我国科学教育快速发展的法律保障。通过立法加强科学教育，是日本和其他一些发达国家最近几十年科学教育改革与发展取得进步的重要筹码。日本国会早在1953

年就颁布并实施了《理科教育振兴法》，迄今已整整70周年。

第二，大学要加强科学教育研究和建立科学教育学。很多发达国家或地区的大学先后建立了科学教育研究中心或研究所，通过立法拨款立项开展科学教育研究，以科学教育研究成果支撑科学教育改革的决策、科学教师培养，以及科学课程、教学、评价的改革与改进。

为此，建议我国国家研究性师范大学要像重视建立国家科学实验室一样，建立国家级科学教育研究中心，建立二级学科“科学教育学”，积极开展科学教育研究，建立国家科学教育智库，为科学教育改革与发展决策服务。各省市师范大学至少建立一个科学教育研究中心，把科学教育研究与科学教师培养结合起来。

(作者系首都师范大学教育学院科学教育中心主任、教授)

假期亲子活动，家长应是“局中人”

□ 罗明军

如何安排“神兽”们暑期生活？不少家长犯了愁。大多数家长会想方设法抽出时间陪孩子。然而，陪伴并不是让孩子吃好喝好，或者有空出去遛一下娃那么简单。如何利用假期里难得的陪伴时光，将亲子活动变成一种实践教学？家长需要具备一定的教育人类学眼光。

家长应树立整体性思维

美国人类学家约翰·奥莫亨德罗认为，人及其文化是一个整体，对人的参

与式观察需要具备整体性思维。在校园生活里，教师对孩子的观察，容易受学科特点、校园生活时空条件限制等因素的影响，习惯于对学生进行某一时空背景下的近景或定格观察，这种观察具有明显的片段性和碎片化特征。

不同于学校教师，暑假田野式的亲子活动，具备整体性思维能力的家长更容易关注到儿童行为的细节特征和行为全景。参加亲子活动，家长们千万不可任凭孩子玩耍，自己在边上刷手机，而应尽可能直接参与到孩子的活动当中

去，去观看、倾听和感受，探究孩子行为发生的原因。整体性思维有助于家长洞悉、探索儿童丰富多彩的意义世界。

家长需具备“局中人”视角

孩子成绩怎么样，学习态度如何，在学校里有哪些值得关注的行为……这是校园生活中老师和家长观察孩子的主要内容。这种教育心理学的观察视角反映了老师和家长对孩子的某种期待，本质上是一种简单化的“他人”立场。

人类学告诉我们，要获得对“他者”真实而深刻的理解，需要放下价值判断，采取“局中人”身份参与到他们的日常生活情景当中。

家长的知识、经验、价值观等，都会让他们倾向于用某种特定方式看待孩子。因此，家长在亲子陪伴中应有意识地放下预设，从成人视角转向儿童视角。在亲子活动中做个“局中人”。听孩子之所听，见孩子之所见，感孩子之所感，将亲子活动中的自然、社会、文化与儿童的成人、成事联系起来，关注亲子活动中实践问题的发现和解决，赋予亲子活动以教育意义。

家长需具备反身性认知

家长和孩子对事物的认知存在偏差是正常现象。在与孩子的陪伴中，家长也应学会用不同的方式审视自己，敢于挑战自身已有的知识体系，跟孩子一起去观察、倾听、发问、思索和记录，引导孩子做一个博学多闻、富有责任感的未来公民。带孩子外出旅游时，跟孩子

一起了解当地方言，观察当地的自然风貌、风土人情。反身性思维是引导孩子了解新事物的好办法，也是家长了解自己的良好途径。

美国教育学家杜威认为，教育即生活。家长将亲子陪伴的“历时”和亲子活动的“瞬时”相结合，将目光聚焦于孩子的日常，观察孩子在亲子活动教育场中是如何生活的，努力从历史和现实情境中去探寻孩子何以如此。家长既要做个“局中人”，还要做个儿童成长的“设局人”和“破局人”。

儿童的世界充满了玩具、游戏与令他们好奇的事物。亲子教育的情境既包括物质环境、活动场景，也包括精神环境。对儿童生活的观察是教育生发的基础条件。在亲子活动中，敏感地捕捉孩子的生活片段，将其与宏观层面的儿童教育规划、中观层面的家庭教育目标相勾连，让亲子教育活动更具有实践性和反思性。

亲子活动的终极目标是引导与教育。让孩子学会观察自然、观察他人，效仿最佳行为或思维，用不同方式审视自己。把亲子陪伴遇到的新情境融入促进孩子成长的精神脉络。正如加拿大现象学教育学家马克斯·范梅南所说：教育是一门迷恋他人成长的学问。亲子活动是一种深植于实际生活经验的教育活动。在暑期亲子活动中，家长和孩子努力追寻一种有着生命共鸣的“全人”教育。

(作者系深圳市龙岗区龙城高级中学教师)



不同于人脑的图像识别与记忆系统，以二进制为底层逻辑的电脑，在处理图像时应用了一套全新的运算方式——矩阵。

人脑对于图像的存储更多的是直接记忆图片，对于图片有完整的理解，而在计算机系统中，一张张图像的数据其实是一个个矩阵，这些矩阵记录着一幅幅图像的信息。但是，计算机无法直接理解一个个矩阵，需要运用矩阵的运算，引用数学的方式处理与分析图像。

计算机存储图像采用一一对应的关系，图像的每一个像素点对应组成数字图像矩阵的一个数值。根据存储方式的不同，计算机系统中的图像也分为不同的类别。最广泛应用的有二值图像、灰度图像和彩色图像。

二值图像由0与1构成的矩阵组成，0表示黑而1表示白。

灰度图像顾名思义，是由黑白灰组成的图像，为了提升运算与存储的效率，省略掉了彩色的部分，将颜色由明暗划分为不同的灰度。由0到255，这256个像素灰度可以用一个矩阵表现相对丰富的信息。

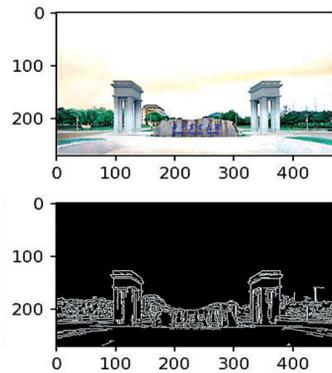
彩色图像是最接近真实的图像，每个像素点的颜色由红绿蓝三个通道组成，每个通道由0到255，表示不同明暗的颜色，三种颜色混合，模拟真实的色彩。

图像的处理涉及矩阵的计算，比如最常见的滤波操作。从效果上看，它可以模糊图像，使图像灰度变化平缓，用于缓解噪声对图像产生的影响。根据不同的数学原理，滤波器具有不同的种类，分为对像素进行计算的线性滤波与对像素进行逻辑计算的非线性滤波。

图像的分析也是一种非常有趣的矩阵算法，比如以最常见的边缘检测算法为例。它的实现原理分为4个步骤：噪声会影响边缘检测的准确性，因此首先要利用滤波操作将图像的噪声过滤掉；计算矩阵梯度的幅度与方向；对矩阵进行进一步的处理，去除不是边缘的成分；确定边缘，使用双阈值算法确定最终的边缘信息。

除了这些常见的操作，矩阵当然还有各种拓展的应用。在人工智能逐步普及的今日，它在各个领域发展着自身奇特的能力。这些数字组成的方阵，在人为赋予的意义与数学的加持下，拥有了传递信息的能力。从数字到文本，从文本到图像。这些看似杂乱无章的字符，却承载着无穷的信息。我们有理由相信，在未来，矩阵还会进一步展现自己的魅力。正所谓“万物皆数”，也许有朝一日，人类世界中所有的现象，都可以用这些美丽的数学语言表述。

(作者系华中农业大学沈婧芳名师工作室成员)



图为华中农业大学的校门和利用边缘检测算法绘出的勾线版校门效果图。(图片由作者提供)

先睹为快



奔向核聚变领域最前沿

2022年12月，核聚变领域迎来了一项里程碑式的突破性进展：首次实现净能量增益。但由此引发的不仅有掌声，还有永不停歇的争议。究竟还要多久才能建成聚变核电站？我们真的能搞到长时段容纳超高温等离子体的容器吗？各国深耕这个领域的初创公司能否有所成就？快跟上2023年第7期《环球科学》的脚步，一起奔向核聚变领域的前沿。