

教育的第一件事，是养土

□林 委

很多人从来没有想过一个问题:知识的输入是在训练思维还是在折磨大脑?我看到,大多数人在学习时的状态为眉头紧锁、表情僵硬,是不轻松的。

认知科学里有一个概念叫认知负荷,由教育心理学家约翰·斯威勒在20世纪80年代提出。它把一个人在学习时承受的认知负担分成三类:内在负荷、外在负荷和相关负荷。

人的工作记忆容量极其有限,一次只能处理若干个信息组块。一旦总负荷超过阈值,学习进程就会受阻,不是效果变差,而是根本无法发生。

很多学生第一次接触函数、力学、电路等知识时,那种兴奋是真实的,但随着无穷无尽的重复训练,曾经被点燃的学习激情逐渐消退。

内在负荷是学习任务固有的,由知识本身的复杂程度所决定;外在负荷则由不恰当的教学设计造成,它不促进学习,却占用了神经元,是纯粹的浪费,也被称为“无效负荷”;相关负荷是学习者主动整合、组织、建构图式所付出的努力,这才是真正促进学习的部分。

当外在负荷超过相关负荷,大脑空间被持续占满,无法完成图式建构,实际上是在经受折磨。学生坐在教室里,表面在努力,大脑在空转,内心在受损。但有些人常常辩称,这套系统的运作是在训练学生思维。

在讨论怎么训练思维之前,我们必须先弄清一个概念——知识是外来的。

文字、符号、公式、定理等都是以外部形式存在的公共制品,它们或印

在书本上,或以电子化的形式储存在硬盘里。

当知识以死记硬背的方式进入大脑,发生的只是一次搬运,大脑无法将它消化。

杜威把教育定义为经验的重组与改造,反复批评那种把知识当作现成结论传送给学生的做法。他认为,真正的学习不是对外部事实的积累,而是内在的重新组织。

那么,什么状态最有利于大脑消化知识?答案是——安静下来。

《礼记·大学》开篇有一句被无数人念过,却极少有人当真的一句话:“知止而后有定,定而后能静,静而后能安,安而后能虑,虑而后能得。”

这六个字——止、定、静、安、虑、得,不是修辞上的排比,而是一个严格的因果序列,是一条完整的认知发生链。

其实古人早就发现,“虑”只能发生在“静”和“安”之后,因为只有这样,才能做到“神凝”,也就是注意力的稳定。

可是,现在我们常常把这个顺序颠倒过来,逼着学生思考、思考、再思考,却从不给他们安定,这么做是反人性的。

根据2019年发表在《心理科学》期刊上的一篇论文,研究者招募了98名职业作家和87名物理学家,让他们每天记录自己最有创造力的想法以及产生想法时的情境。结果发现,约20%的重要想法,是在非工作状态下的“心智游移”中产生的,比如洗澡、散步、洗碗时。

美国国家科学院院士、华盛顿大学生物医学教授马库斯·E.赖希勒在2001年发表了一篇经典论文,认为人

脑有一个默认模式网络,它在人不执行明确的任务,也就是发呆、走神、静息时最活跃,并且消耗大脑总能量的60%~80%,而这时大脑的工作与沉思回忆、未来规划、创造性思维等密切相关。

那么,一个绕不开的问题就来了:学校有没有一门课程教学生怎样让大脑进入最佳消化状态?

没有。从小学到大学,所有课程默认的前提都是:只要你认真听、反复练、使劲记,就能学会。这并非教师的失职,因为师资培养体系里根本没有这一环。

就连师范课程中的全部训练也仍然是知识输入型的,紧紧围绕“如何更有效地把知识送进学生大脑”展开。因此,我们当中很少有人知道怎样才能真正让大脑安静下来。

对此,其实古人留下过许多方法。比如宋儒朱熹教人“半日静坐,半日读书”,今人只当成闲话,却不知这是“静而后能安,安而后能虑”的另一种表述:读书即是“虑”,静坐则是“静”与“安”。“格物致知”必以定、静、安为前提,可惜这套老祖宗的方法如今很少有人懂得怎么操作了。

知识是外来的,是有价值的;也是必需品,是原料。一个连基本知识都没有的人,谈不上有什么智慧可言。

而现实是,我们常常把低阶的东西摆到最高位,并用“训练思维”的名义为它辩护,使学生的工作记忆长期超载,造成认知资源的系统性浪费。

教育本该是启发人的活动,如果只剩下服从、重复和压制,禁止提问、停顿、独处,只用单一量化指标评判所有

人,那么生产(而不是培养)的是善于应试却不会思考、记忆饱满而内心空乏的人。目的被手段吞噬,从而滑向它的反面,必然走向自我否定。

因此,我认为,教育改革的出路不在“减课”,而在“补根”。降低外在负荷、优化内在负荷、增加相关负荷,是教学设计的核心原则。砍掉与学习目标无关的花哨包装,把“转化”而不是“输入”作为评价标准;评价一个学生是否学会了,不要看其能背出多少,而要看其能否用自己的话讲给不懂的人听。

所有学科,不比课时多少,也不比哪门课更重要,只讨论这门学科的知识在整个教育体系中的位置:历史框架、地理坐标、数理化工具……从而让学生的大脑处于科学、良好的状态。

这是一个古老的命题,关乎注意力,关乎认知负荷,关乎大脑在静息状态下生成原创性思维。

园丁如果只是一味地往土里播种子、撒肥料,却从不关心土壤本身是板结还是松软,那么东西撒得越多,庄稼烂得越快。

因此,教育的第一件事,是养土。



yhglll

作为一名小学低段英语教师,我常用AI布置回家作业,因为平时在课堂上就会带着学生进行AI创作,学生对此比较熟悉。

比如,一年级下学期英语课中有一个包含鹦鹉角色的活动,我就当着全班学生的面给豆包发指令,让它扮演鹦鹉。然后,学生们逐个把自己想让豆包模仿的关于动物的英语单词或句子录进去。现场效果不错,学生们回家后展示给家长看,反馈也很好。比起之前单纯布置口头展示作业,用AI布置回家作业,效果好得多。

赵占云

AI不应沦为偷懒的“代笔枪手”,而应成为学生高效学习的“合伙人”。如果长期简单地依赖AI获取作业答案,会对学生的思维造成很大伤害,使他们逐渐丧失独立思考的能力。

因此,需要给学生划定边界,明确告知:直接复制AI的输出结果属于学术不端;若是用于作文语法润色、数学思维启发,则需要在作业中注明;而在搜集与教学内容相关的历史背景、实验数据等资料时,则可以把它当作搜索引擎来使用。

ZZP

近年来,许多AI企业紧盯着教育这块大蛋糕,AI的解题能力也越来越强,拍照上传即可秒出答案。学生在家独立完成一张试卷可能需要50分钟,错误率还高;使用AI后,5秒就能搞定,且可能全对。

现在很多中小学生的信息技能并不比教师差,有的甚至远超教师。教师如果笼统地让他们合理、适当地使用AI,他们并不会照做,况且“合理、适当”本身也没有明确的衡量标准。

学生私下会建各种分享如何使用AI做作业的群,令教师防不胜防。“聪明”的学生会故意抄错几个答案,让教师很难判断其真实水平。

浩 军

教师可以用AI出题,学生也可以使用AI完成作业。这是培养学生自主探索能力、锻炼批判性思维、提升信息素养的绝佳机会。

教师要高度重视引导过程,引导学生用AI拓展思维边界,把作业弄懂且能举一反三,而不是用AI缩短思考路径,将其当成提供答案的工具。

关键要让学生明确:“AI只能帮我理解题目、提供思路,不能替我写作业”。哪怕做题时卡住了,也要先写出已经想到的步骤,再带着具体的困难去问AI。

比如,可以这样提问:“选哪种解题方案更合理?我的思路对吗?是不是有更优化的方案?”而不是直接让AI给出最优结果。

等AI给出解题思路后,教师要让学生用自己的话复述一遍,反思自己的方案与AI的方案有何差距,然后再找类似的题目练一练。

陈宝国

对AI,学生若能合理运用,有助于其掌握知识、提升能力;但若过度依赖,则容易滋生惰性,削弱学习力。

以写作为例,学生应自主确定主题、选取材料、组织语言,独立完成写作,不应将写作任务直接交给AI代劳。

对于AI提出的写作建议,学生需结合自身情况思考,若认为合理,可以修改完善;若AI给出“表达不妥”等意见,但自己认可,则不必盲从。另外,对于AI在修改错别字、病句方面给出的提醒,学生应认真参考并修改。

解答数学题也是如此。学生应先深入思考、反复推算;若努力后仍无头绪,再参考AI的解法。但这并非终点,还需总结其思路与方法,积累经验、举一反三,从而在思维的深度、广度与精度上得到提升,切实增强学习能力。

归根结底,AI不能取代学习者的主体地位。学生才是学习真正的主人。



岗位说明书

□杭州市萧山信息港小学 章小华

班级推行“人人有事干”两年后,我碰到一个让自己坐不住的现实:午餐时间,学生们乱哄哄地抢菜,午餐组长站在旁边看着;放学后,电管组长背起书包就走,电灯、空调全开着;背书组长催同学背诵,被同学问“背到什么程度算过关”,他答不上来。

那一刻我才意识到,“人人有事干”只完成了第一步——设岗。岗位全覆盖,但覆盖的只是一个空架子。更关键的一步,应是让学生知道“怎么干”。

于是,我开始撰写一份岗位说明书,摸索出“看得懂、做得到、看得见”三条原则。

看得懂——用学生能理解的语言。不写“维护午餐秩序”,写“安排同学分菜、分饭、分勺子、收拾餐具,并检查督促”;不写“管理纪律”,写“遇到不认真的同学,可以把名字记在黑板上”。这样的说明书,学生一看就明白,不需要反复追问“老师,我该干什么”。

做得到——在学生的能力范围内。内容不能太抽象(如“确保全班午餐有序”),必须将任务分解,写清楚该做什么,学生才会觉得“我能做好”。

看得见——完成标准清晰可参照。不写“搞好卫生”,写“地面没有垃圾,电器设备关闭,桌椅对齐,门窗关好”,四条标准一目了然,值日组长验收不再“凭感觉”。

说明书解决了“怎么做”的问题,但大多数岗位仍是“散装”的,互相之间缺乏衔接。接下来,我推出了一套机制,形成执行、检查、兜底的闭环。

以午餐为例,执行层是午餐组长,负责“安排分菜、分饭”;检查层是值日班长,负责“离开时地面没有垃圾”;兜底层是劳动委员,“督促值日组长整改”。这样一来,问题出在哪一层都能被处理,大大消除了午餐期间的管理漏洞。

班里有个男生小A,以前上课总走神、课间爱追跑打闹,是“问题名单”上的常客。轮到小A当背书组长时,他没有不知所措,因为说明书上写得很清楚:“组织经典诵读,管理纪律,不认真的记黑板。”他知道第一步做什么、第二步做什么、遇到问题怎么办。

他每天早早到校,组织诵读声音洪亮,提醒同学态度认真,放学总结时还主动表扬了三个同学。渐渐地,小A的眼神里有了从未见过的笃定。我想,这不是因为空有个头衔,而是因为知道了“怎么做才是对的”。

给学生一个头衔,只能让他们兴奋三天;给学生一份说明书,可以让他们踏实一学期。岗位说明书举措推行两年后,教室里的每件小事都有人管,而且都能管到位;绿植有人浇,图书有人理,电灯有人关……



拆解非遗手工作品制作步骤,教授竹蜻蜓制作方法,引导学生设计制作立体贺卡……近日,2026年慈溪市“新质课堂”小学劳动教学评审活动在慈溪市育才小学举行。动静交织的课堂里,授课教师依次登台,把普通课堂变成了充满烟火气与创造力的劳动实践场,为劳动教育改革提供可复制、可推广的优质课例。图为学生在课堂上按照操作规范切割木料。

(本报通讯员 王永生 摄)



版权保护不应成为教育数字化的拦路虎

□绍兴市树人中学 张祖平

打开国家中小学智慧教育平台,我想从上面下载部分教材的PDF版本用于备课,却发现下载受到限制,仅能在特定软件中在线浏览。

很多时候,教师在备课过程中需要反复比对、查找、归纳教材内容。通用PDF格式便于离线浏览、打印和批注;如果只能在屏幕前翻页,教师就要花费更多时间,备课效率必然大打折扣。

而在一些电商平台或社群里,这些PDF版本的教材在被明码标价出售。这一现象耐人寻味,因为存在教师备课和学生自学的刚需,官方限制并没有真正阻挡PDF版本教材的流通,反而催生了一个灰色市场,成为某些人牟利的工具。

教育部相关文件明确提出,国家中小学智慧教育平台承担着“提升优质数字教育资源供给能力”的重要使命,其资源供给必须坚持“公益服务”这一基本原则。按照这个定位,

平台应该是师生获取优质免费资源的最佳渠道。

中小学教材及配套数字资源并非普通商品,而是教育主权和意识形态的重要载体,是《中华人民共和国教育法》《中华人民共和国义务教育法》规定的基本教学条件。教材编写、出版和数字化过程,都享受国家专项资金的支持和行政资源倾斜,其最终成果理应惠及全体师生。

然而,国家中小学智慧教育平台上的数字教材版权并不完全属于平台,而是归属于各出版机构。平台从资源提供者那里获取的是“信息网络传播权”,不包含“复制权”和“发行权”,用户无权下载和传播。

长期以来,纸质教材教辅市场是一块巨大的利益蛋糕,如果高清PDF全面免费开放下载,可以想象,会对纸质书销量产生一定的冲击。

因此,我并不主张完全放弃版权保护,但如何在保护著作权人合法权益与满足公众教育需求之间找到平衡,可能需

要更为精细的制度设计和技术方案。

例如,可以提供带有官方水印和追踪信息的PDF版本,既能防范大规模盗版传播,又能满足师生正常使用需求;也可以通过分级授权方式,对注册教师提供更完整的使用权限。

更重要的是,数字化教材应被视为国家教育投入的组成部分。既然财政资金已经用于平台建设和资源数字化,就不应再通过限制资源使用来维护传统纸媒销售渠道。教育的公益底色不能因任何利益考量而模糊。

据今年3月的报道,国家中小学智慧教育平台已经开放了部分地区(如海南省)的备课资源使用限制。用户可免费下载DOC、PPT、PDF等可编辑的原格式文件。真诚期待这一服务早日普惠全国,期待平台能够以更开放的姿态认真倾听一线师生和家长的诉求,在保障合理权益的前提下,让技术真正成为推动教育公平的助力而非障碍。