

● 高端求解

推动数据驱动下的教育应用创新,实现教育规模化与个性化的有机统一,已经成为现代教育不可阻挡的趋势

数据驱动个性化学习

杨宗凯

实现全纳、公平与个性化的学习是世界各国一直以来追求的目标,而随着信息技术的飞速发展,传统工业时代的规模化教育体系已无法满足现代信息社会对教育的个性化需求,教育发展正处在十字路口。

以云计算、大数据、人工智能等为代表的新兴技术,带来了资源的多元化、数据的规模化和计算的智能化,蓄积了破解个性化学习难题的起步动能,创造了因材施教千年梦想的历史机遇。当前,个性化学习已成为世界各国教育创新改革的重点,美国国家工程院发布21世纪工程科学面临的十四个巨大挑战,明确提出要打造高阶个性化学习。美国政府出台大数据促进法,积极鼓励教育大数据应用。如何利用信息技术解决个性化学习问题成为热点议题。

近年来,随着大数据为互联网信息技术行业带来革命性影响,世界各国尝试利用教育大数据推动教育创新改革,大数据技术正推动着教育领域发生更深层次的变革。推动数据驱动下的教育应用创新,实现教育规模化与个性化的有机统一,已经成为现代教育不可阻挡的趋势。

我国教育信息化经过十二五的发展,已取得显著成绩,特别是全国三通两平台,即宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通,教育资源公共服务平台、教育管理公共服务平台目标基本实现。进入十三五,信息技术在我国各级各类教育中进一步得到广泛深入的应用,信息技术对教育的影响日益显著,以教育信息化支撑引领教育现代化已成为新时代我国教育事业改革发展的战略选择。

当前,我国基础教育信息化已经基本度过了以基本技术条件建设和普及应用为主的1.0时代,进入到以深度融合、创新发展为主的2.0时代。2.0时代教育的本质是要建立一种新的模式,以人的发展为本,通过信息技术与教育的深度融合,实现对传统教育的价值重建、结构重组、程序再造、文化重构,全面提升教育品质,促进适应信息时代的未来教育生态的构建。因此,以大数据驱动教育改革,创造未来教育新形态,是教育信息化2.0时代的发展之路。

大数据技术将大力促进我国教育现代化的实现,依托大数据能为学习

者提供更智能的学习过程支持。大数据能够根据学科知识体系将学习资源碎片化处理,从而构建个性化微课资源体系,以供学习者利用碎片化时间完成跨平台学习,从而推动智慧教室和云端一体化学习评测的发展,实现规模化与个性化的和谐统一。未来教师可以通过分析学生的讨论内容、学习状态、学习行为、学习进度、测试成绩、知识状态等数据,了解学习者的知识掌握情况、学习情况和情绪等深层次信息,从而给予学生个性化教学指导,帮助学生解决问题。

如何认识教育主体、如何构建未来学习环境以及如何实施未来教学等,是实现个性化学习的重大挑战。为此,我们亟须解决教育情境可计算、学习主体可理解与服务可定制这三大核心科学问题,突破人技新型学习环境、学习数据感知与融合、教育场景边缘计算,数字化环境下的学习机理、数据驱动下的学习者建模与分析、学习者群体动力学,个性化资源供给、精准服务、智能导学等关键理论与技术,实现教学差异化、学习个性化、管理精细化和服务智能化。当然,教育是一个复杂的动态系



大数据技术正推动着教育领域发生更深层次的变革。视觉中国 供图

统,解决教育发展难题既需要单点突破,更需要系统研究。要通过系统开展大数据、人工智能等新技术支持下的新型教育研究与实验,加速研究突破个性化学习问题,通过多学科交叉,汇聚多领域专家智慧,共同推动教育科学问题的解决。同时,注重通过政产学研用跨界协同,孕育未

来教育新生态。以教育信息化2.0行动计划为核心,走出一条具有中国特色的教育信息化发展之路,为教育现代化提供强大支撑。

[作者系西安电子科技大学校长、教授,华中师范大学教育大数据应用技术国家工程实验室主任,教育部教育信息化战略研究基地(华中)主任]

● 经典重温

《学记》全篇终极目标是培养有大德、具大道、能大信和识大时的独立自主的建设者和成功者

重温《学记》教育思想

郭玉娟 熊庆秋

作为儒家经典《礼记》49篇中的一篇,《学记》是我国古代教学经验的总结。

学习动机是影响学生学习的一个重要的重要的非智力因素。《学记》中知不足,然后能自反也,强立而不反,是以虽离师辅而不反也,意思是自己感知知识不够而进行学习,对所学知识具有坚强的信念,虽然离开学校远离教师直接授课都不会违背教师的教诲,均表明稳定的学习动机能直接推动学习行为并维持后继学习。

学习动机的基本成分是学习需要和学习期待。《学记》中有人不学,不知道,弗学不知至道之善,学然后知不足之句,这种想学至道的意向以及知不足而后学的强烈愿望是驱使个体进行学习活动的根本动力,它会转化为学习的爱好、兴趣或信念等。从作用方式来看,它是学习的内驱力。

《学记》开篇通过化民成俗,建国君民两方面帮助学习者形成修身齐家治国平天下的政治理想,第五章通过二等五级九年的考核或督学制度以实现的化民易俗,近者说服而远者怀之的人生目标,最后在皮弁祭菜隆重仪式后通过吟诵《宵雅》肄三等行为,形成官其始的求学目标。在内在动力学习需要与外在诱因学习期待二者相辅相成的作用中,形成了学习的动机系统。

应该说,《学记》中蕴含的动机

包括两类。其一,学习以化民成俗,建国君民为旨、为远景的间接性动机,体现了个体的远大社会理想,是教育之政治功能。其二,来源于对学习内容或学习结果兴趣的、近景的直接性学习动机与学习活动密切相关,而学然后知不足,知不足然后能自反也,知类通达,强立而不反,安其学而亲其师,乐其友而信其道,都属于这类。知不足引发的困惑感或求知欲,通达后的自信或成就感,安学、亲师、乐友等多种外力良性循环作用后对教学内容的津津乐道,都可理解为《学记》动机所在。

学习的至高境界是自主学习。敬孙务时敏,厥修乃来,要求学习做到专心致志、谦逊恭敬,时时刻刻敏捷地求学,在学业上方能有所成就,真正成为独立自主的自律学习者。通读《学记》全篇,终极目标是培养有大德、具大道、能大信和识大时的独立自主的建设者和成功者。

当然,《学记》中关于动机的培养与激发策略也有很多卓见解。首先,读身心、循规律是学习动机培养与激发的内在要求。

教学要循序渐进。心理技能的变化是有一定秩序的,正所谓学不躐等,不陵节而施,杂施而不孙,则坏乱而不修。学习是不能超越身心发展顺序的,揠苗助长,否则欲速则不达。要让教学内容、方法、手段、分量和进度符合学生的特点,帮助学生

逐步掌握完整的知识体系。

教学要因材施教。不同个体的发展趋向会有相同的发展趋势,但绝不会完全重合。针对差异性,《学记》强调学者有四失,教者必知之,心之莫同,明确学生是有差异性的,了解学生是因材施教的基础。知其心然后能救其失,知其美恶,对待学生的提问,或小鸟,或大鸣,或尽其声,因材施教方能长善救失。

教学要及时而教。个体认知发展表现出多样化的发展模式。为此,教育需要抓住关键期,提高针对性和有效性。《学记》中当其可之谓时,时过然后学,则勤苦而难成,要求教育者要善于抓住个体生命早期某些能力容易形成的敏感期,以达到事半功倍的教育效果。

教学要长善救失。儿童的各种生理和心理能力的发展、成熟,还表现出一定的技能互补性特点。《学记》中教也者,长善而救其失者,具有广泛的启发意义,再如笨鸟先飞,勤能补拙,身残志坚,理智战胜情感,发扬积极因素克服消极因素发展的眼光对待学生等,都有重要的教育启迪价值。

其次,勤储备、促发展是学习动机培养与激发的准备性原则。

学生的已有准备状态是新的教学出发点。教师根据学生的接受水平和学习巩固程度进行教学,做到顾其安。在教学中,调动学生学习的自觉和能动性,做到由其诚,让学生安

下心来求学,如此教育方能实现存其心,尽其材,避免施之悖求之弗。时教必有正业,退息必有居学,藏息相辅,强调课内与课外相结合,课外不进行操缦、安弦、博依,课内就不能安弦、安诗、安礼,这里更多的是相关知识与技能的准备,而同章节中强调的不兴其艺,不能乐学,可以理解作为一种兴趣、志趣等个性倾向性或心理动力的准备。

再其次,明制度、严督查为学习动机培养与激发提供了方向和保障。

《学记》中明确记载九年五次的考试制度。考核分五次进行,分别在至少九年的大学期间隔年完成,使学习方向更加明确。正如爱因斯坦所言,在一个崇高的目标支持下,不停地工作,即使慢,也一定会获得成功,从而保持了学习的主动性和积极性。

视学督学制度从另一方面反映了学习动机对学习效果的保障作用。离经辨志,敬业乐群,博习亲师,论学取友,知类通达等督学内容的首要作用,在于使学生不至于南辕北辙。而在学习活动中,小成与大成的目标激励着学生持之以恒地进行学习。

此外,研方法、重启发是学习动机培养与激发的利器和良方。

科学的教学方法是开启智慧的金钥匙。道而弗牵,强而弗抑,开而弗达,统领全篇,并通过三喻和譬来做到和易以思,可谓善喻君子知至学之难易而知其美恶,然后

能博喻,其言也,约而达,微而臧,罕譬而喻。

善喻能激发自觉性。对学生诱导而不牵拉,即和易以思,从而调动自主学习的积极性。善喻者能正确对待学生的提问,如叩之以小者则小鸣,叩之以大者则大鸣,待其从容,然后尽其声,最后还能正确对待不提问者,如力不能问,然后语之,语之而不知,虽舍之可也。其间教师没有越俎代庖,包办代替。罕譬能促知识迁移能力。善喻者其语约而达,微而臧,教师讲课要简单明确,精练而完善,举例不多,但能说明问题。以罕譬开启比物丑类之志。

博喻方能为师。博喻才能通达,而善喻的更高要求是博喻,知至学之难易,知美恶,然后能博喻。博喻而后能为师、能为长、能为君。博喻能帮助学生原有学习需要不断得到满足的基础上,直接产生新的更稳定、更分化的学习需要,这也是学习动机培养的直接途径。

善喻者或善譬者一定会自觉抵制注入式、填鸭式的教学方式,呻其占毕,多其讯言,必然使学生隐学疾弊,苦难,最后虽终其业,其去之必速。

总之,《学记》是一部经典著作,可谓历久弥新。经典的意义不仅在于理论本身所承载的优秀价值理念,更在于其实际意义和现实启发。

(作者单位:九江职业大学)

● 前沿观点

复杂性科学范式指引高等教育学范式革命

厦门大学高等教育质量建设协同创新中心刘强在2018年第4期《高校教育管理》发表《复杂性思维视域下高等教育多学科研究方法论的省思》一文提出,长期以来,我国高等教育研究致力于经典学科体系的构建和高等教育学合法性的维护。然而,囿于经典学科体系建构标准的严苛性要求,因循经典学科路径发展的高等教育学陷入无以为继的困境。

多学科研究方法的引入,在很大程度上缓解了高等教育学的合法性危机,也契合了高等教育系统的复杂属性,并拓展了高等教育研究的多学科思维,丰富了高等教育学的想象力。不过,高等教育学的想象并未从根本上消解高等教育学的合法性危机。相反,多学科研究中高等教育学主体性的迷失,加上对多学科研究的误解和滥用,导致我国高等教育研究遭遇他学科话语的泛滥,学科合法性的解构和学科功利性的质疑等。

为此,我国高等教育学发展应当转变学科发展思维,在复杂性科学范式的指引下推动高等教育学范式革命,促成高等教育研究方法论的融通,实现高等教育认识理性和实践理性的统一回归。

发挥制度协商优势 打造共生型高校联盟

首都师范大学教育学院孔德琳在2018年第6期《高教探索》发表《共同利益界定、权力配置与制度设计——高校联盟内部治理结构探析》一文提出,高校联盟是高校优化资源配置、更快提升自身在高等教育领域核心竞争力的战略选择。

高校联盟的协同绩效,与其治理结构密切相关。高校联盟的治理结构分为内部治理结构和外部治理结构。从系统论角度看,共同利益界定、权力配置以及制度设计是内部治理结构的基本要素,其中,共同利益界定是核心,权力配置是关键,制度设计是根本。

根据国内外大学联盟的实践经验,将大学联盟明确界定的共同利益,按照实现的难易程度,由低到高分三个层次,即资源共享、资源共建与获取竞争优势,它们代表了联盟发展的三个阶段。三种类型的治理结构即共享型、共建型和共生型与上述三个阶段相对应。在资源共享阶段,联盟治理结构在权力配置和制度设计上应重视各权力主体的责任性与制度的激励功能。在资源共建阶段,应突出治理结构中联盟体权力的权威性,强调制度的合法性。在获取竞争优势阶段,联盟体应强化各种权力之间的互赖性,充分发挥制度间的协商优势,打造共生型联盟。

(李孔文 辑)

阜阳幼儿师范高等专科学校

以人为本 塑造学生“体育自信”

阜阳幼儿师范高等专科学校(以下简称“阜阳幼师”)的前身是诞生于1907年的阜阳师范学堂,即阜阳师范传习所,2015年2月,学校升级更名为阜阳幼儿师范高等专科学校。经过110多年的艰苦创业和发展积累,学校在幼师教育和小学教育方面形成了自身的优势和特色。近年来,阜阳幼师通过学习新课程理念,结合本学科特点,尝试通过把握教学梯度、加强交流合作、改变评价方法、培养运动习惯等方法来塑造学生的体育自信,取得了较好的成绩。

经验一

把握教学梯度,积累学生的自信心

阜阳幼师根据学生的实际情况设置合理的体育教学目标,使之既有一定的挑战性但又学生的能力范围之内。第一,阜阳幼师根据学生的身体素质和心理特点,将教学目标设置在一个较合理的点上。第二,阜阳幼师通过恰当的教学设计,让学生体会到,只要再

经过一点点努力和坚持,也是可以获得进步并把事情做好的。第三,阜阳幼师将教学目标合理分解,对不同阶段或不同个体采用不同的目标。

例如,很多女生无法适应800米跑课程,只能放弃。因此,阜阳幼师将其分为400米、600米、800米安排进三次课中。第一次课的400米训练,绝大多数学生都能在2分钟内完成。第二次课告诉学生200米有多远(半圈),只要在400米基础上再坚

持1分钟就可以完成。第三次课给学生两个选择:鼓励那些完成600米跑的学生挑战800米;对于那些跑600米尚有难度的学生,鼓励他们尝试缩短用时。像这样把目标分成几个梯度而逐步积累起自信心。

经验二

加强交流合作,增进学生的自信心

学生参与运动的过程,是发现自身长处和不足的过程。因此,阜阳幼师鼓励学生交流合作、互相帮助,吸取别人的长处以弥补自己的不足,同时通过帮助其他同学把自己的优势展示出来,也使自己和其他同学的能力都有不同程度的提高,从而增进学生

的自信心。

例如,男生对武术感兴趣,女生对舞蹈感兴趣。针对男生和女生生理差异以及争胜心强特点,阜阳幼师将原来的男女分组改为男女混合分组,每次找最后的两组互相展示,效果显著。

经验三

改变评价方法,提高学生的自信心

学生在学习和生活中遇到不少挫折,这些挫折导致了学生的自我否定,甚至自暴自弃。因此,阜阳幼师积极改变自身的评价方法,提高学生的自信心。

首先,阜阳幼师要求教师始终保持饱满的精神状态,让学生产生对教师的信赖感,能够自觉愉快地参与进

课堂。其次,仔细观察并总结学生的长处和闪光点,学生有进步时,及时指出并放大这些积极的因素。再其次,阜阳幼师力求照顾到每一名学生,不论能力差异,只要学生克服困难超越自我,就给予相应的表扬。例如,对于男生,可以让他们有更多的机会展示力量、耐力和技巧,并及时肯定他们保护和帮助其他同学的行为。

经验四

教导运动习惯,培养学生的自信心

体育运动不应该只在课堂之内,还应该延伸到课外,成为健康生活方式的一部分。因此,阜阳幼师充分利用学校近50万册藏书、现代电子图书系统及体能测试室等设施,结合课程

中的言传身教,让学生养成运动健身的习惯,这不仅可以获得健康的体魄,还可以锻炼坚强的意志,改变自身的精神面貌。

首先,阜阳幼师在教学过程中就注意向学生普及坚持运动健身的益处。其次,在教学过程中刻意教给学生一些简单实用的运动健身方法,包括有氧运动、力量训练、塑形减脂等,鼓励学生平日坚持有规律的锻炼。再其次,从饮食和休息等方面给予学生指导,并推荐阅读一些阜阳幼师图书馆中的相关图书,让他们养成良好的生活习惯。通过一系列的指导,学生只要坚持一段时间,就能看到自己的身体素质、形体姿态产生良好的变化,这对提高学生的自信心是很有帮助的。

(阜阳幼儿师范高等专科学校副教授 王秀荣)

