

数智时代芬兰自然教育的演进变革与发展启示

■深圳信息职业技术大学 李一

当今,人工智能等数智技术迅猛发展。数智技术在极大拓展人类认知边界与提升学习能力的同时,也带来了技术依赖、网络成瘾、感官经验弱化、自然联结缺失、儿童“自然缺失症”等教育困境。如何在技术高度渗透的时代重新理解自然、回归自然、以自然培育个体身心成长,成为全球教育共同面对的时代议题。在此背景下,芬兰的自然教育坚持“自然为本、技术为辅”的理念,通过一系列变革和举措推动自然教育的发展,形成了兼具国际视野与本土特色的自然教育新范式。数智时代芬兰自然教育转型经验为世界各国自然教育的创新发展提供了参考和借鉴。

一、数智时代芬兰自然教育的演进与变革

(一)加强顶层设计,将自然教育纳入基础教育核心课程体系

21世纪以来,芬兰通过一系列的政策设计,以国家课程改革为抓手,实现了自然教育在全国的制度化、系统化和全学段覆盖。芬兰《基础教育国家核心课程(2014)》将与自然教育紧密相关的可持续发展素养与环境素养列为跨学科核心能力。2022年,芬兰《国家幼儿教育与保育核心课程(2022)》进一步规定0岁至6岁儿童每日户外活动不得少于2小时,以发展儿童的体能、感官、自然联结与社交能力。

(二)变革学习方式,利用现象式学习重塑自然教育形式

芬兰新一轮课程改革进一步推动现象式教学在各学段、各学科领域的全面普及。以现象式教学为核心载体,芬兰自然教育突破传统分科教学的局限,以森林、水、气候、季节、生物

多样性、城市生态等真实自然现象为主题,整合科学、艺术、语言、数学、劳动与社会研究,通过探究式、项目式、合作式、体验式学习,实现自然教育与多学科深度融合。

(三)利用技术赋能,促进数智技术与自然教育的深度融合

在数智时代,芬兰坚持技术服务自然而非替代自然的核心立场,积极探索将数字技术、人工智能与自然教育深度融合的方式和方法。芬兰自然教育指导教师指导学生使用物种识别APP、环境传感器、数字观测日志辅助数据采集与分析,以AR/VR技术呈现极地生态、微观生命、地质演变等难以亲临的场景,以大数据与数字档案支持过程性评价与学习追踪等多种方法拓展学生的学习边界,增强学生的学习体验。

(四)拓展场域空间,提升跨区域自然教育的普惠化水平

面对城市化带来的生态退化、人与自然日渐疏离的问题,芬兰不断拓展自然教育的场域空间,将教育教学活动从教室延伸至森林、湿地、海岸、城市绿地和学校校园等自然场域当中,建设生态友好型社会。芬兰推行的校园再野化行动保障了芬兰城乡儿童享有均等、就近、常态化的自然学习机会,保障了不同地区的教育公平和生态公平。

(五)注重行动导向,形成自然教育知行

合一的完整闭环

芬兰《可持续发展教育国家框架(2020-2030)》中将培养学生成为负责任的生态公民与行动者,通过校园和社区的真实项目(如碳减排、循环利用、本土物种栖息地营造)落实可持续发展目标。芬兰积极探索将自然教育与可持续发展教育深度融合,以碳中和、循环经济、本土物种保护、校园生态改造为真实项目,引导学生从知识学习者转变为生态行动者。可持续发展完成了以学生为主体,从探究到分析,到行动,再到反思的完整闭环。

二、数智时代芬兰自然教育变革的内在逻辑与价值取向

芬兰的自然教育坚持价值优先,将自然教育视为对抗数智异化、守护生命本真的根基。芬兰将自然视为人类成长不可替代的“生命课堂”,强调自然体验是人工智能无法取代的人类独特感知力、创造力与共情力来源。芬兰通过立法与课程改革,以法律和制度规范保障了自然教育的常态化和公平化。芬兰通过变革学习方式,利用现象式学习重塑自然教育形式,提升了自然教育的有效性和吸引力。芬兰自然教育从最初的强调自然体验,逐渐发展为整合可持续发展教育的行动理念,以项目化、行动式学习落实生态文明素养,重视知行合一,从而形成支持可持续发展的行动闭环,最终指向人类可持续发展目标的价值达成。芬

兰自然教育“工具赋能,价值优先,普惠共享,行动闭环”的发展理念为全球自然与生态教育改革发展树立了典范。

三、数智时代芬兰自然教育变革对我国生态文明教育的启示

借鉴芬兰经验,我国的生态文明教育应加快制度化建设,将自然与生态教育纳入国家与地方基础教育课程标准,应明确自然与生态教育的课时、师资与安全规范。我国应整体推进跨学科整合,以现象式、探究式、主题式学习打通学科边界,提升学生的探究质量和探究能力。我国应拓展教育空间,推动校园生态化、再野化改造,利用城市公园、乡村自然资源构建就近学习场域,让更多儿童和青少年受益。我国应推动技术赋能,针对不同学段学习者,通过不同层级和深度的技术的介入,提升自然与生态教育的学习效果。此外,我国还可以借鉴芬兰将自然教育与可持续发展教育进行融合的做法,培养学生知行合一的实践能力。

总之,我国的自然生态教育应深度挖掘我国自然教育的独特资源禀赋、思想传统与文化底色,探索具有中国特色的自然教育发展路径。

课题:深圳信息职业技术大学横向课题“21世纪全球自然教育发展趋势与中国本土化实践指南”(立项编号:HX-0752)。

AI驱动下小学数学课堂动态分层教学模型的构建与应用

■甘肃省武威市天祝藏族自治县城关小学 杨忠

小学数学属于基础教育的核心学科,它的教学质量直接影响学生学习能力以及数学思维的培养产生影响。传统分层教学是以学期初测试成绩为依据进行固定分层的,忽略了学生学习过程中的兴趣差异、能力变化以及思维特质,造成分层滞后、教学针对性不够等问题。随着人工智能技术在教育领域中的渗透,AI具备的实时数据采集、精准分析以及个性化推送等优势,助力突破传统分层教学瓶颈,由AI驱动的动态分层教学能够实现个性化教育。

一、AI驱动下小学数学课堂动态分层教学模型的构建

(一)模型构建的核心维度

突破传统单一成绩分层的局限之处,构建一个包含“学习特质+认知水平+学习状态”的三维分层体系。认知水平依靠AI自适应测试去诊断数感等核心素养;学习特质借助AI行为分析来捕捉学习节奏等;学习状态通过监测课堂实时数据来反映。把三维度数据融合起来形成学生个性化画像,给动态分层提供依据。

(二)模型运行的支撑系统

模型运行的支撑系统是由课堂数据采集、AI自适应测试等子模块构成的。在课前,自适应测试系统根据学生答题情况动态调整题目

难度,精准地定位认知起点;在课中,借助AI图像识别技术以及智能设备,实时采集互动、答题等数据,感知学习状态。系统基于大数据实时更新分层结果,触发分层调整机制并且向教师推送建议,联动资源库去匹配教学内容和习题,通过算法推送个性化资源。

二、AI驱动下小学数学课堂动态分层教学模型的应用策略

(一)课前:AI精准诊断,奠定分层基础

教师借助AI自适应测试平台,围绕待学知识点用心设计带有特定目标的预测试题。该试题采用动态难度调整机制,要是学生连续答对基础题,系统就自动推送提升题;要是多次答错就回溯前置知识点并且推送补习资源。比如在“小数加减法”教学之前,系统测试发现有部分学生对“小数点对齐”规则掌握得不好,就自动把这类学生归为基础层,推送小数点对齐的动画讲解视频;对于已经掌握基础规则并且能够解决复杂应用题的学生,归为拓展层,推送购物计价等实际应用案例。除此之外,系统通过分析学生历史学习数据,生成包含学习风格、认知短板等多信息的个性化画像。这幅画像能够非常准确地体现出学生个体之间的差异,给教师制定分层教学的方案提供全面且科学的参考根据。

(二)课中阶段:进行动态的调控和适配,开展差异化的教学活动

在课堂刚开始的时候,教师按照课前诊断得出的结果,把学生按照每组6人至8人的标准分成基础的小组、提升的小组和拓展的小组。在教学的过程之中,AI互动系统实时地收集学生答题的相关数据,小组讨论的参与程度等方面的信息。要是基础组的学生在“小数加减法计算”的练习当中正确率超过了90%,系统就会自动地推送包含进阶、退位情况的提升题目,并且提醒教师可以把这些学生临时调到提升组;要是提升组的学生某一类题目的错误率超过了50%,系统就会推送有针对性讲解的微课,教师对这个小组进行集中的辅导。

AI系统实时地为不同层级的学生推送适配的资源:基础组的学生使用平板去观看分步演算的动画,在完成基础题目之后去做“找错误”的题目来巩固容易出错的知识点;提升组利用AI互动白板开展“错题辨析”的活动,系统把典型的错题汇总起来并且推送辨析的思路;拓展组围绕“超市促销中的小数计算”进行项目式的学习,系统推送数据模板让他们去对比促销方案的优惠力度。教师关注基础组和提升组的学习状态,对具有共性的问题进行集中的讲解,对个性的问题进行一对一的指导。

(三)课后阶段:进行智能的评价和反馈,优化分层的实际效果

在课后,AI系统依据学生在课堂上的表现生成具有个性化的作业。基础组的作业以巩固基础知识为主,例如小数加减法的笔算练习,系统自动进行批改并且标注出错误的原因;提升组侧重培养应用能力,布置实际的应用题目并且提供解题思路的提示;拓展组着重强调思维的拓展,例如设计“家庭月度预算表”并且进行分析,系统对作业的完整性与创新性进行评价。

教师通过AI评价平台查看全班作业的数据,针对出现频率高的错题设计下次课重点讲解的内容。系统根据课后作业以及评价的数据,为不同层级的学生推送补习或者拓展的资源:基础组中存在知识点漏洞的学生获得一对一的微课辅导以及有针对性的练习题;提升组的学生可以在AI答疑平台进行咨询,系统自动匹配相似的例题;拓展组的学生参与AI学习社区“数学思维挑战赛”进行交流和竞技。教师依据系统生成的学生成长曲线跟踪进步的情况,为后续分层教学的调整提供依据。

三、结论

由AI驱动的小学数学课堂动态分层教学模型,整合AI智能诊断、动态调控等核心模块,打破传统分层静态的局限,实现学生分层的实时更新以及教学策略的精准适配。该模型贯穿课前、课中、课后的整个流程,准确地捕捉学生的学习需求,为不同层级的学生提供具有个性化的教学支持。

赓续文化根脉 淬炼时代精神： 中华传统家风文化的深层内涵与当代转化

■中国海关管理干部学院 张华 杨小龙

家庭不仅是人类繁衍的自然单位,更是文明传承的社会细胞。在中华五千年的历史长河中,传统家风文化作为中华优秀传统文化的重要组成部分,蕴含着丰富的道德规范、伦理智慧与政治哲学。面对中国式现代化的宏阔实践与社会结构的深刻变迁,如何以马克思主义唯物史观为指导,对中华传统家风文化进行创造性转化与创新性发展,将其内化为新时代公民道德建设的文化底蕴,外化为党员干部队伍政治建设的思想资源,是建构中国自主知识体系与筑牢时代精神根基的重大理论课题。

一、探赜索隐:中华传统家风文化的核心意蕴与伦理架构

中华传统家风文化的形成,深植于传统的农业文明土壤与宗法社会结构之中,历经世代沉淀,展现出高度的理论自洽与治理自觉。其深层内涵绝非简单的生活习惯叠加,而是一套严密的社会治理微观范式。

这种范式的核心逻辑首先体现在“家国同构”的政治伦理内核中。在中国传统哲学语境下,“修身、齐家、治国、平天下”构成了一条连贯的价值实现路径。家庭被视为国家的缩影,尽孝与尽忠在逻辑上具有高度的同构性。传统家风通过潜移默化的日常规训,将个体的家庭责任感自然延伸为对国家、民族的使命感,从而为大一统国家的政治认同提供了最基础的心理支撑。

在道德实践层面,传统家风确立了“以德立家、修身为本”的价值标尺。无论是《颜氏家训》中的“勉学”“治交”,还是《朱子家训》中的“勤俭”“敬慎”,其本质都在于强调道德理性对物质功利的超越。传统家风将仁、义、礼、智、

信等宏大的儒家核心价值,转化为孝悌、勤俭、睦邻、廉洁等具象的生活准则,使抽象的哲学理念具备了强大的世俗穿透力与社会规范功能。这种对德性修养的极致推崇,构成了中华民族生生不息的内在精神动力。

二、时代审视:传统家风文化在现代社会转型中的境遇与扬弃

任何一种文化形态都是特定历史条件的产物。伴随急剧的工业化、城镇化与数字化浪潮,传统的大家族聚居模式逐渐解体,核心家庭、流动家庭成为现代社会的基础单元。生存方式的物理空间转移,不可避免地引发了家风传承语境的深刻断裂。在这一转型期,传统家风文化面临着现代契约精神、个体权利意识以及多元外来思潮的激烈碰撞。

赓续中华文脉,绝不意味着对传统历史的刻板复古,而是要在时代的洪流中进行科学的扬弃。在当代传承的实践中,必须以唯物辩证法为锐利武器,剥离传统家风中依附于封建宗法制度的历史糟粕。在此基础上,精准提炼那些跨越时空、超越国度、具有永恒魅力的文化基因。例如,将传统的“孝道”转化为现代社会老龄化背景下的代际关怀与养老责任;将“耕读传家”的理念转化为终身学习与科教兴国的时代诉求。通过这种“去粗取精”的文化洗礼,

使传统家风与社会主义核心价值观实现深度的逻辑嵌合,重新焕发其在现代市民社会中的生命力。

同时,传统家风文化的当代传承必须跨越传播载体的历史局限。那些蕴含深厚家教智慧的族谱家训、地域方志乃至作为非物质文化遗产的民俗乡规,往往沉睡于故纸堆中,缺乏现代语境的表达。在新时代,应前瞻性地引入数字化治理思维与现代信息技术,对散落民间的家风文化资源进行抢救性挖掘与活化重构。通过打造交互式的家风体验矩阵,将静默的历史档案转化为具有时代温度的文化供给,从而在全社会特别是党员干部队伍中,实现跨越时空的情感共鸣与精神接力。

三、活化赋能:干部教育培训场域中的家风传承与政治淬炼

中华传统家风文化的当代传承,不能仅停留在学理层面的静态研究,更应下沉到社会治理与组织建设的微观实践中。对于肩负党和国家重要使命的干部队伍而言,传统家风中的“廉洁修身”“克己奉公”思想,是开展党性教育、筑牢拒腐防变思想防线的丰厚文化富矿。

在干部教育培训的宏观场域中,实现传统家风的活化赋能,要求教育培训机构突破传统的刻板宣教模式,将中华优秀传统文化中的廉

洁基因与新时代党的纪律建设有机融合。特别是在海关等掌握重要行政执法权力、处于对外开放前沿的垂直管理系统中,面临的防线上、风险高、考验大。干部学院应当承担起文化育人的枢纽功能,深度挖掘历史上清官廉吏的优良家风档案,将其转化为具有高学术含量的专题培训课程。

这种融合并非生搬硬套,而是要在干部培训中构建一种深层的历史对话机制。通过学理化的阐释,引导广大党员干部深刻认识到,守好“家门”是把好“国门”、守住“阵地”的逻辑前提。将传统家教智慧转化为现代权力运行的伦理约束,促使干部在思想深处完成从“外在畏权”到“内生敬畏”的转化。

四、结语

文化如水,润物无声。在新时代的浩荡征程中,深挖中华传统家风文化的丰厚底蕴,并在创造性转化中为其注入强劲的时代精神,既是增强文化自信的必由之路,更是涵养清明政治生态、推动社会治理体系现代化的重要战略抓手。

作者简介:

张华,女,研究方向:党建和思想政治工作。
杨小龙,女,中级讲师,研究方向:干部教育培训。