

# 确保儿童有机会在校获取健康膳食

## ——国外实施学校供餐计划的经验与启示

程蓓 余宇

随着经济和科技的快速发展,各国对高质量人力资源的需求与日俱增。良好的营养状况是儿童有效接受教育的基本前提,更是为经济社会发展提供高质量劳动力的必要条件。

21世纪初,部分国家开始尝试实施大规模的学校供餐计划,从而对学生的营养健康状况进行干预。实践证明,这一举措产生了多重积极效应,如提高了学生接受教育的机会,有效改善了学生及其家庭成员的营养状况,为家庭带来更多附加值,快速有效形成社会安全网等。随着认识的不断深化,部分国家和地区正在探索将农民及社区纳入学校供餐计划的受益群体。世界粮食计划署的研究显示,合理规划并有效执行的学校供餐计划还可带来显著的经济效益,每投入1美元用于学校供餐计划,将会产生平均3至7美元的经济收入。目前,几乎所有的高收入国家和部分中等收入国家实施了学校供餐计划。

各国政府及相关国际组织将学校供餐计划作为一项不断发展的系统工程,持续探索其实施路径,使其产生更大范围的积极影响。综观当前干预效果较好的国家和地区,精准实施的理念始终贯穿于学校供餐计划全过程。

### 重视需求,提供不间断的营养改善服务

儿童的营养状况改善是一个持续的过程,需要全年不间断的营养餐食保障,以及从根本上强化其注重营养摄入的意识。

学校供餐计划保障学龄儿童在校期间享有营养丰富的早餐、午餐,但放学后和学校放假期间,儿童并不享受营养餐食。为填补这一缺口,确保来自低收入家庭的学生非在校期间不会挨饿,部分国家推出了多项补充计划。美国在这方面起步较早,积累了一定经验,形成一个相对完整的儿童营养计划体系。该体系由学校早餐计划、学校午餐计划、特殊奶饮用计划、暑期供餐计划、儿童及成人保健食品计划、营养教育及社区食品计划等6个项目构成,确保学生在一年中的任何时间都能获得他们需要的营养餐食。学校早餐计划和午餐计划(包括放学后提供的营养强化饼干)为学生提供在校期间的营养餐食。儿童及成人保健食品计划、营养教育及社区食品计划组织学校和社区在放学后及周末提供一顿营养餐食或提供强化营养包。暑期供餐计划则组织多种力量在暑假期间为学生提供每天两顿营养餐食。此外,部分低收入国家在世界粮食计划署资助下,在学校放假期间为贫困学生提供经过营养强化的饼干或微量元素片,成本不高,却可以有效提高学生健康水平。

除为家庭经济困难学生提供全年营养保障外,各国还重视在紧急情况下采取多种措施为学生提供健康餐食。如新冠肺炎疫情期间,多个国家积极响应,第一时间强化社会保障,在保证安全社

交距离的前提下,为最弱势儿童群体提供营养餐食供给。美国、英国、加拿大、芬兰等国拨付学生营养保障专项资金给学校及社区,用于设置营养配餐发放点,学生可根据自身情况选择来学校就餐,或由家长免费乘车至指定配餐点领取;部分无法组织到校用餐的学校则开放网络订餐,将精心搭配的餐食及强化点心快递至学生家中。还有一些中低收入国家在相关国际组织资助下,发放食品券给学生家庭。

以学校供餐计划为载体,一些国家构建起了与本国教学方式相匹配的食育体系,从根本上强化学生、家庭及社区居民注重营养摄入的意识。美国、英国、巴西等开展农校结合供餐计划的国家,注重基于学校菜园等实践平台开展食育活动,通过让学生和家长亲自参与作物种植的方式,向学生、家长、教师和供餐人员进行营养健康教育,普及科学知识,培养健康的饮食习惯。大量研究显示,相对于传统课堂中的营养教育,在学校菜园这样非结构化、参与性强的空间里,学生更容易进行积极主动的学习,更有可能改变其饮食态度和习惯。芬兰、日本等国则注重基于学校食堂开展食育活动,将学校供餐计划与学生的日常教育及行为养成相融合。在学校吃午餐本身就是学校教育中的一堂课,组织学生参与帮厨、分餐等环节,能让学生懂得感恩,在提升生活技能的同时开展积极有效的团队合作。

### 理顺内外部关系,参与主体多样化

学校供餐计划需要跨层级、跨部门推动,这要求加强政府内部组织、流程、技术和机制等方面创新,实现中央和地方、同级各部门以及政府和社会在供餐工作上的合作。

中央和地方之间的密切合作有利于理顺供餐工作的机制,实现自上而下的纵向推进。一些高收入国家制定法律法规,对中央政府和地方政府的供餐工作制定了统一明晰的实施细则,对资金保障进行了明确规定,并在实际中严格执行。部分中低收入国家在国际组织支持下,也通过出台政策文件等形式对各级政府的工作职责进行了界定。

同级各部门之间的紧密合作有利于提高供餐工作的横向效率。一些高收入国家的地方政府在理顺本地区供餐工作协同机制的基础上,格外重视同其他地区的经验交流,定期举办研讨及互访活动。一些国家和地区还逐步建立了政府各部门协同行动的推进策略,避免出现职责重复或互相推诿的现象。

政府和社会的全方位合作有利于强化供餐工作在人力物力等方面的资源保障。高收入国家十分重视社会力量在学生营养健康保障中的作用,以美国为例,任何满足条件的公益组织、专业机



学校供餐计划保障儿童健康成长。视觉中国 供图

构、民营企业等均可申请参与供餐工作。这些组织通过政府审批后接受统一培训,按照政策要求进行服务点运营并定期接受政府监督和评估。美国在暑期供餐计划推行过程中,为提高成效,成立了技术辅助团队,协助各州及学区更好开展工作;广泛号召社会公益组织及个人积极参与到项目中,制定规范的管理和参与流程,确保食品安全及资金的使用效率;每年举办供餐服务大赛,对提供最优质食物的组织或个人进行奖励,并编写优秀案例集,为其他地区开展相关活动提供参考。

### 注重大数据应用,监测评估有依据

数据短缺及由此引起的监测评估工作不完善,是制约学生营养健康保障工作最重要的因素,这使得各国为学校供餐进行的努力不能及时被了解和关注,同时,也掩盖了地区间的发展不平衡,阻碍了全球学生营养状况改善的进程。欧美高收入国家十分重视信息技术在供餐计划执行过程中的实时监测及反馈作用,普遍构建了学生家庭情况分析系统、食材采购系统、供餐成品营养分析系统、学生体质健康监测系统及社会组织参与供餐工作的申请和审核系统等。农业、教育、食品安全、疾控等部门拥有各自独立的数据收集及管理系统,但针对学校供餐计划,一些国家打破数据壁垒,构建了从农产品种植到学生体质监测全链条数据共建共享的良性发展机制。比如,美国在分析各受益群体特征的基础上,搭建可视化的数据分析平台,使各部门共享供餐工作有关数据,同时选聘专业人员开展专项数据分析,及时反馈问题并及时向公众发布,提高数据运用的透明度。

完善的数据分析和管理工作为学校供餐计划实施状况监测和评估提供依据,助力学校供餐计划可持续发展。世界粮食计划署联合一些公益组织,正在建立全球学校供餐调查数据库,并按照统一

的格式和标准开始数据整理工作。数据库的建立,有利于与世界各地的利益相关者和研究人员分享学校供餐计划的信息,确定项目的优势和劣势,识别并纠正项目数据收集的漏洞,借鉴其他国家的成功经验,并组织专业力量直接为最需要的领域提供培训和资助。

### 推动我国学校营养餐计划发挥更大作用

保证儿童的营养供给,其意义不仅在于儿童个人的健康成长和幸福生活,还会对民族素质带来深远影响。全球过半数国家都将学生营养改善工作视为一项增进公平、缩小社会差距、促进共同富裕的重要举措。我国从2011年起,启动实施农村义务教育学生营养改善计划。该计划是助力学生健康成长、阻断贫困代际传递、促进教育公平发展的重要举措,对于全面提高国民素质、建设教育强国和人才强国具有重大的现实意义和深远影响。多年来,该计划大范围铺开、高质量实施,使众多学生和农村家庭受益,促进了儿童身体素质的提升,同时促进了我国农村经济的发展,获得了国际社会的赞誉。但是该计划仍存在实施精准度不高等问题。

联合国2030年可持续发展议程将消除贫困、消除饥饿、确保健康的生活方式、确保包容和公平的优质教育等作为可持续发展的主要目标。2021年联合国粮农组织系统峰会上,各国政府推动成立了全球学校营养联盟,以确保每个儿童都有机会在学校获取健康膳食。2022年,中国签署了《承诺宣言》,宣布加入全球学校营养联盟并支持学校营养餐计划,成为60多个全球学校营养联盟成员国之一。我国不同地区可结合自身实际,探索学校营养餐的新方式,吸引利益相关者参与营养改善计划,运用大数据提升精准实施能力,使营养改善计划惠及更多学生、发挥更大作用。

(作者单位分别系中国教育科学研究院教育评价与督导研究所、国务院发展研究中心)

# 韩国计算机教育迭代升级

叶晨晨

数字化社会中,计算机科学(Computer Science,CS)已成为人人皆需学习的重要科目。算法、编程、人工智能和软件工程等都是计算机科学的分支领域。研究表明,尽早在中小学阶段开展计算机教育十分必要,能够帮助学生发展计算思维、问题解决和团队合作能力。

自20世纪70年代开始在中小学实施计算机教育以来,韩国在提升中小学生学习计算机技能上取得了长足进步。2018年,国际教育成就评估协会开展的第二轮国际计算机与信息素养研究结果显示,韩国八年级学生的计算机素养和计算思维能力排名全球第二。韩国中小学计算机教育为什么能够取得成效?主要原因在于其与时俱进的理念与全方位的保障。

### 课程修订与时俱进

韩国计算机教育最早作为职业高中的电子计算课程被推出。20世纪80年代,韩国小学和初中开始设置计算机素养课程。20世纪90年代,韩国初中和高中分别开设名为“计算机和信息社会与计算机”的课程。进入新世纪后,韩国教育部开始在全国中小学大力建设计算机实验室,同时促进韩国中小学信息通信技术课程标准化,主要面向学生开展办公软件和互联网使用教育。

经济合作与发展组织2006年调查显示,韩国15岁学生计算机使用能力在会员国中排名第一。然而,调查还显示,他们虽然有操作计算机的知识和能力,但不具备创建或改进计算机程序的技能。为了有效解决这一问题,韩国教育部在2007年修订了信息通信技术课程标准,将重心放在培养学生的计算思维上。新的信息通信技术课程还配套开发了新的课程测评工具,以评估学生对计算思维的理解。在此基础上,2009年韩国新一轮计算机课程改革旨在进一步培养学生基于算法的问题解决能力。2015年,韩国教育部宣布,继续革新计算机课程,开展包含计算思维、问题解决、编码技能和创造性表达等内容的软件教育。具体而言,在小学阶段,软件教育在名为“实用技术”的课程中开展,在初中和高中阶段,软件教育通过信息课程开展。小学实用技术课程为必修课程,每学年至少开设17个课时,主要教授算法、问题解决、编程和数字伦理。

2022年,韩国计算机课程新一轮改革的重点是加强人工智能教育。小学实用技术课程和初中信息课程涵盖了更多人工智能相关内容,每学年的教学课时数分别增加至34个课时和68个课时。在高中阶段,除信息课程,还专门开设人工智能基础、高阶人工智能、人工智能数学等选修课程。

### 教师队伍优质专业

在韩国,要想成为一名小学教师,需要申请在13所大学的小学教师教育项目中接受职前培养,这些项目开设了小学实用技术和计算机等课程,以专门培养教师的计算机科学教学能力。韩国初中和高中计算机教师通常在8所大学接受全面系统的职前培养,要修读计算机教育理论、编程、算法、人工智能、离散数学、数据结构等课程。

韩国公立中小学教师的身份是国家公务员,因此,他们的社会地位较高,工资和福利也相对丰厚。超过80%的教师表示,教师是他们的首选职业。韩国公立中小学教师需要通过严格的国家公务员考试并服从国家人事安排。一般而言,韩国政府将他们选拔出来并分配到最需要他们的地区和学校去,以实现人尽其才。

为了支持中小学计算机教师的持续在职发展,韩国政府和社会组织采取了一系列积极措施。在2015年课程改革之后,韩国教育部配套开发了单元化短视频、模拟训练,增强现实教学材料、《软件创意之旅》教科书,以供中小学计算机教师使用。此外,韩国科学技术信息通信部和韩国科学创意促进基金会合作开发了包含人工智能和无人驾驶等在内10个单元的软体教育教科书。软体教育课程与研究协会还

在各地区中小学计算机教师中建立志愿社群,开展各种主题的研究。数据显示,截至2018年,韩国拥有6万名小学教师接受了软件教育培训,约占总数的30%,有1800名拥有计算机教师资格证书的初中教师接受了额外的软件教育培训。

值得注意的是,2022年,韩国政府还启动了“人工智能与教育融合发展提升支持计划”,将每年选拔并资助1000名在职中小学教师参加三年制人工智能教育硕士学位项目,以帮助他们转型为专门从事人工智能教育的教师。

### 全面纳入弱势群体

为了让尽可能多的学生参与计算机科学教育,韩国政府和利益相关者实施了一些项目,以帮助低收入家庭学生、特殊需求学生和女生等群体。譬如,为了帮助低收入家庭学生,创建于20世纪50年代的韩国教育广播系统正在建构一个免费的软件教育学习平台,以便学生基于自己的水平,不受空间和时间限制,自主地学习计算机科学。

面向有特殊教育需求的学生开展计算机科学教育,保障他们平等学习的权利,一直是韩国教育的优先事项。2017年,非营利性组织“韩国青少年成就”在微软韩国公司的支持下开始实施,成为一名编程英雄项目。该项目主要为计算机科学和软件教育欠发达地区的听觉障碍等学生提供免费培训,以确保全体学生都能够融入新的数字化社会。

韩国高等教育阶段计算机科学领域中男生的数量一直多于女生。一些组织意识到尽早让女生参与计算机科学教育的重要性。为此,这些组织实施了一些能够激发女生对计算机科学兴趣的项目。例如,微软韩国公司2017年启动的“数字女生”项目,面向初中和高中女生免费提供编程和物联网等学习资料,帮助女生了解计算机职业、与微软员工建立联系以及参加计算机技术研讨会。

还应看到,韩国中小学计算机教育的发展离不开两大外部激励因素。一是韩国计算机高等教育项目的声誉。韩国科学技术院和首尔大学等高校的计算机科学项目在世界范围内领先。二是科技产业的支持。韩国本身拥有一批大型高科技企业,近年来,各种从事尖端科技(如人工智能、网络安全和生物技术)的中小型企业也纷纷涌现,创造了许多新型计算机工作岗位需求。这两方面外部因素激励了韩国中小学生的家长去了解和参与计算机科学。不仅如此,韩国中小学计算机教育项目与科技产业发展提供优质资源,二者持续深入发展,进入良性循环。

(作者单位系中国人民大学教育学院)

美国白宫科技政策办公室联合STEM教育委员会及其他机构推出《跨部门规划:加强太空领域STEM教育及从业者培养》

# 美国期望以“STEM特别行动”支撑太空探索

赵章靖

2022年9月,美国白宫科技政策办公室联合STEM教育委员会及其他机构,围绕太空领域科学、技术、工程、数学(STEM)人才培养,推出《跨部门规划:加强太空领域STEM教育及从业者培养》,该规划被称作“太空STEM特别行动”。

太空STEM特别行动认为当前太空科技的战略价值主要集中在以下四个方面:一是战略科技探索。太空探索关系全球福祉,涉及航海、农业、应急服务、天气、通信等诸多领域。美国在太空领域的首要战略目标是在太空探索的科学、工程与技术领域保持领先地位,并继续推进对月球、火星和其他天体的探索。二是增加就业。当前,与太空探索相关的产业包括先进制造业、信息技术、贸易及其他服务业等。数据显示,全美太空科技领域的岗位数量约35.4万个,产值高达1950亿美元,职业种类包括宇航员、科学家、工程师、技术人员、产业工人等。实施太空STEM特别行动,能够创造更多的就业岗位,促进经济增长。三是应对全球危机。经济全球化背景下,气候变暖、能源紧缺、生态平衡、粮食危机威胁着各个国家。太空STEM特别行动将促进政府、企业、社会慈善机构的合作,通过太空探索更好地研究地球生态,从而寻找有效的应对方案。

四是保障安全。太空科技探索可以加快国防科技发展,促进国际合作。对维护互联网安全,太空STEM特别行动也有着重要意义。

实现上述愿景,有赖于太空科技领域STEM人才培养。因此,太空STEM特别行动提出了激励育人、培训求职与招聘、留住、创造积极的工作条件等三大战略目标。每一项战略目标又包括相应的子目标及行动安排,并明确了相应的时间节点和执行机构。

第一,鼓励师生投入与太空科技相关的STEM教育。美国政府将最大限度开发STEM人力资源,以壮大太空领域从业者后备军。这一战略目标又分为三个具体目标。一是普及太空科技知识,提升职业吸引力。具体行动包括:编制太空科技领域职业目录,面向广大学生介绍太空科技相关职业,面向全社会发起普及太空职业常识倡议。二是鼓励教师利用太空科技资源加强STEM教学。要为学生、教师和家庭创建太空探索在线资源库。三是提升教师在太空科技领域的STEM教学水平。具体行动包括:为教育工作者编写太空资源教学参考资料,提升教师专业水平,加强与社会各界的合作,支持教师的STEM教育。

第二,培训后备军,鼓励更多求职者进入太空科技领域。太空科技领域相关

产业的发展,需要更多的高素质从业者,如信息技术员、计算机专家、数据分析师、硬件与产品设计师、科学家和工程师等。除学校教育外,带薪实习、在职培训、学徒制培训、退伍军人培训等也应同时跟进,为求职者打开方便之门。该目标也分为三个具体目标。一是彰显太空科技领域从业价值,明确相应的职业路径。要通过加强产学研合作,帮助毕业生和求职者明确通向太空科技领域的职业路径。二是增加基于工作的学习机会。要增设带薪实习、学徒制、奖学金等项目,为求职者提供更多入职后的发展机会。三是加强太空制造业从业者培训。要针对太空制造业的关键急需工种,设计清晰的职业路径,帮助毕业生和求职者顺利步入职业发展轨道。

第三,创设包容、多元、公平的太空科技工作环境,以充分发挥效益。太空科技已经成为新的经济增长引擎,对美国的创新和繁荣至关重要。政府将优化人才聘任、在职发展等环节,打造包容、多元、公平、友好的太空科技从业环境,遏制种族偏见、性别歧视等,鼓励人尽其才。该战略目标的子目标更关注员工个体。一是为个体提供更多的专业发展机会。具体行动包括:设立相应的职业发展计划或资助项目,鼓励个体在专业领域潜心发展,鼓励太空科技领域从业者

现身说法,增强太空职业发展项目吸引力。二是创设专业共同体,鼓励个体发展专业领导力。鼓励个体积极参与员工资源小组,促进小组间资源共享。三是积极干预太空科技领域员工文化,打造更加和谐的工作环境。通过设置相关指标,开展员工文化调研并作出评估,持续改善工作环境。

此外,太空STEM特别行动将充分利用定量和定性分析,了解太空从业人员的规模 and 范围,并与产业界、教育界等保持密切接触,以确定是否达成预期目标。太空STEM特别行动涵盖学校的STEM教育、职前培训、在职发展等内容,呈现出更多的社会性、全民性。如今,STEM教育已成为新科技革命必不可少的重要组成部分。太空STEM特别行动显示出,美国STEM教育政策已经由政府规划的宏观战略逐步细化为战略产业的STEM教育人才规划。从人才培养到招聘再到就业环境优化,科技创新领域与STEM教育的联系开始走向全链条、全方位。不难预见,随着新科技革命的发展,其他领域或行业极有可能出现类似的STEM教育专题规划。

(作者系中国教育科学研究院副研究员,本文系该院基础中研项目专项资助项目“国际比较视野中的粤港澳大湾区教育创新发展研究”[GYB2019008]成果)