

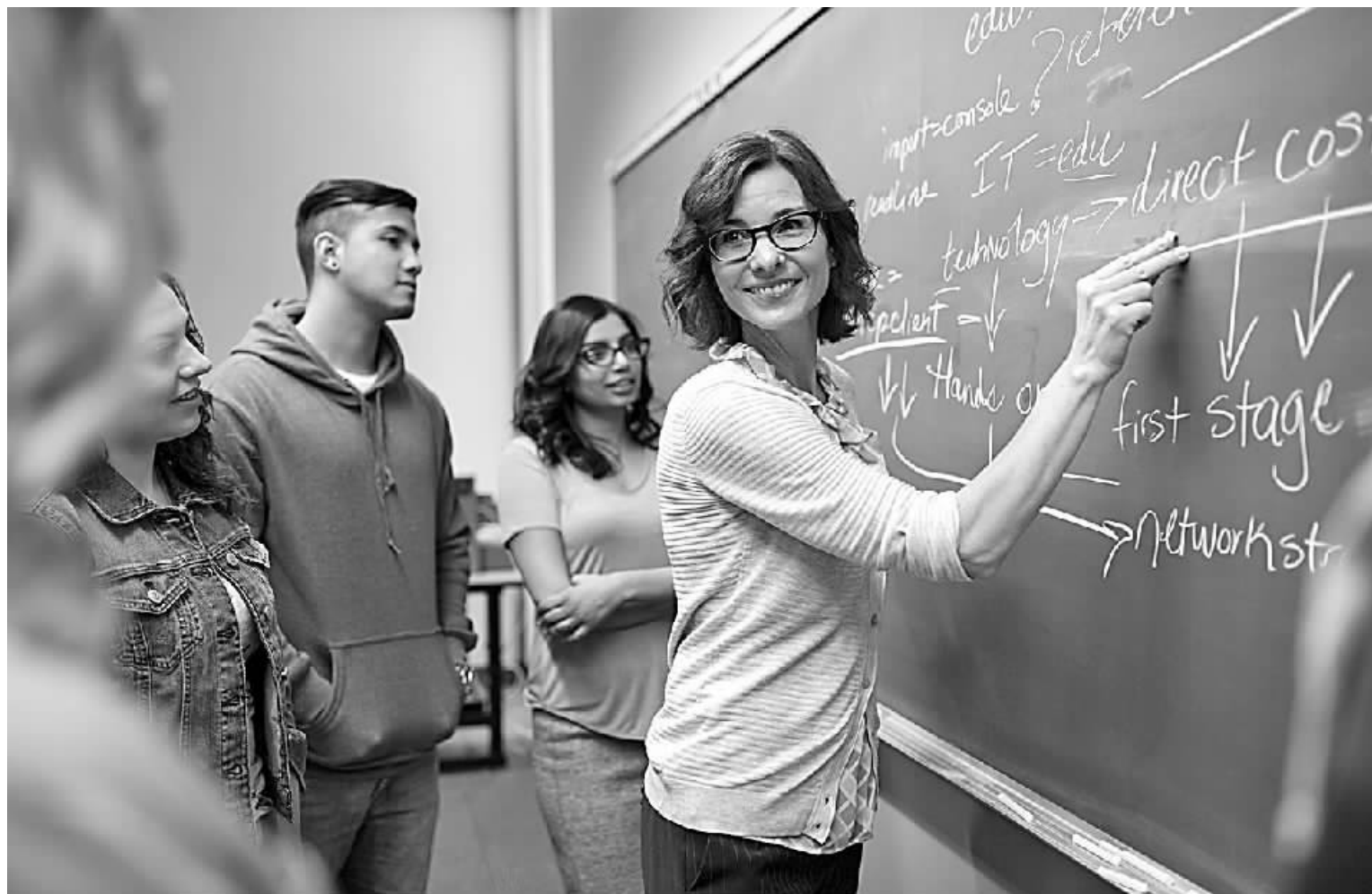
G 世界教育之窗

澳大利亚教师职业发展的十年之变

□ 裴文洁 张燕军

每到教师节,尊师重教的话题总是成为社会的热点。一个社会重视下一代的成长,需要一支强有力的教师队伍做支撑。然而,教师作为一个职业,在快速变化的世界中也需要不停地适应现状。教师也会为自己的知识储备不足而感到焦虑,教师队伍可能还需要补充更多新鲜的血液,教师可能还得不停地学点新技术才能满足新的教学需要。

帮助教师提升自己的职业能力有助于教育水平的提升。而教育水平的改善能带来的一个直接好处就是可以帮助培养有创造力的学生,从而提升经济。世界经济论坛(World Economic Forum)报告表明,澳大利亚在世界上的经济竞争力由2017年137个经济体中的第21名,上升为2018年140个经济体中的第14名。在推动其经济快速发展的12个指标中,第四、第五个教育指标的平均值均远远高出参与国平均水平。作为“创新驱动国家”,澳大利亚教育推动经济发展的秘密,从其十年参与TALIS测评的发展可见一斑。



光明图片/视觉中国

日前,经合组织(OECD)公布了共有48个国家和地区参与的跨国教师专业发展调查项目(The OECD Teaching and Learning International Survey,以下简称TALIS)2018调查结果,澳大利亚表现亮眼。

2008年以来,澳大利亚共三次参评TALIS。从评测结果的对比可以看出,澳大利亚教师专业发展方面十多年来主要有以下变化:教师对专业发展活动的认可度显著提高;专业合作实践从“极少参与”变为“最受欢迎”;初中师资老龄化明显改善,但问题依然存在;高级信息和通信技术及跨文化教学技能培训需求增长。这意味着,澳大利亚的教师越来越喜欢帮助自己提升教学水平的培训,越来越愿意以合作的方式进行教学,也越来越想多学点互联网新技术成为“科技达人”。这些良好的趋势和指标都在帮助澳大利亚变得越来越有创造力。

早在20世纪90年代,澳大利亚就将创新作为政府工作重心。经过多年的努力,其终于在2018年全球人才竞争力的排行榜上跃升至全球第11位,成为创新驱动国家的榜样。为建设创新型国家,《中国教育现代化2035》提出了建设高素质专业化创新型教师队伍的目标。要实现这一目标,则需要多管齐下。

1 教师爱教学更爱学习

在这个知识经济膨胀的年代,越来越多的人因为自己的知识不足而倍感焦虑,教师也不例外。不停教书育人的教师有可能更爱学习,他们对于提升自己的教学水平似乎永不满足。

十年前,TALIS 2008的报告就显示,相比其他国家,澳大利亚教师职业发展活动参与率高达97%,仅次于西班牙(100%),高出OECD国家平均水平(87%)十个百分点。在此基础上,仍有55%(OECD平均为53%)的教师表示,他们应参与更多的职业发展活动。62%的教师表明,阻碍其参与活动的原因为活动安排与其工作日程相冲突(OECD平均为46%)。另有41%的教师认为“没有合适的职业发展活动”(41%)。

TALIS 2013结果显示,职业发展活动对澳大利亚初中教师的教学影响不大。有37%~42%的教师认为,这些职业发展活动的影响力有限,特别是在个性化学习、教导有特殊需求的学生、跨学科教学技能等方面。这一比例远远超过TALIS平均水平(20%~30%),这也侧面说明澳大利亚的初中教师对

于提升自己的教学能力要求较高。

最新的TALIS报告则显示,澳大利亚教师开始对参与的职业发展活动感到满意。92%的澳大利亚教师认为,他们所参与的职业发展活动对教学实践产生了积极影响,这一比例远高于OECD平均水平(82%)。这说明,澳大利亚的教师越来越热衷于自己职业能力提升方面的培训,而且这些培训还在教学中得到了运用和验证。

一直以来,各国的教育系统都致力于为教师提供在职的专业发展机会,这可以使他们为做好本职工作做好知识储备,并留住高素质的教师队伍。教师职业发展活动是否有效与教师对活动的认可度直接相关。十年内,澳大利亚教师对教师专业发展活动的认可度显著提高,并有了质的飞跃,这离不开国家对教师专业发展的重视。2011年至今,澳大利亚先后颁布了《全国教师专业标准》《教师与学校领导专业学习章程》《教师绩效与发展框架》。国家政策的跟进保障了教师专业发展活动的有效开展,从而提高了教师对专业发展活动的认可度。

2 教学需要团队合作的力量

在共享经济日益成熟的时代,学会整合共享资源,参加研讨会多思考多讨论,不只是与他人分享更要与他人合作实践,进行创新性的教学活动变成了一种重要的职业能力。

TALIS 2008结果显示,澳大利亚教师的专业合作实践远少于教学交流与协作,教师选择教学交流与协作多于专业合作实践的比例排名(20/23)极其靠后,仅高于斯洛文尼亚、比利时和西班牙。这就意味着团队教学、教师共同参与活动等专业合作实践在澳大利亚的初中学校较为罕见。这种现象在2008—2013年间得到了改观。TALIS 2013结果表明,澳大利亚教师在从不参加团队会议、从不参与协作式专业学习方面有所改善,两个项目的“从不参与”情况从2008年的20%以上下降到了2013年的10.1%及5.7%。

最新的TALIS报告显示,参加培训及研讨会是最受教师欢迎的专业发展活动之一。澳大利亚93%的教师参加了这类培训,而且有70%的教师参加了基于同伴学习及辅导的活动。报告还指出,参与TALIS的OECD国家教师都表示,协作和合作教学的职业发展对他们的影响力最大。

教师间的合作有利于提高学校的办学能力,也有利于增进教师情感交流、经验共享。TALIS测评推出者安德里斯·施莱彻(Andreas Schleicher)曾在接受采访时表示,学会合作对于教师专业发展至关重要。测评中,澳大利亚初中教师从“极少参与”专业合作实践,转变为参加研讨会等专业合作实践“最受欢迎”。这十年的变化也是教师队伍专业化水平提升的明证。

3 老龄化的难题

发达国家的老龄化问题长期以来不容小觑,而教师队伍的老龄化也是必须面对的难题。科技互联网时代,从业多年的教师需要更新自己的知识,提升自己的专业职业技能,才能教得很好小就会使用键盘的新生代。

TALIS 2008结果显示,参与调研的澳大利亚初中教师,30岁以下的只占18%,59%的教师年龄在40岁以上,50岁以上的占33%。报告指出,澳大利亚需要更换大量预计在未来几年退休的教师。

TALIS 2013结果表明,澳大利亚初中教师的平均年龄是43.4岁,高于TALIS平均水平42.9岁。同时,50岁及以上教师的比例(37.1%)几乎高于所有其他国家,30岁以下教师的比例从2008年的18%下降到了2013年的16%。五年间,澳大利亚初中教师老龄化问题越来越严重。最新的TALIS数据表明,澳大利亚初中教师平均年龄为42岁,低于TALIS平均年龄(44岁),50岁及以上的教师占30%,低于OECD平均的34%。初中

教师老龄化问题相较于五年前有了显著改善。但是,报告也指出,澳大利亚在未来十年左右的时间里,不得不更新教师队伍中十分之三的老龄教师。

澳大利亚在2008—2013年间面临着极其严重的初中教师老龄化问题。但在2013—2018年,初中教师老龄化改善明显。但是,初中师资老龄化问题依然存在,为教师队伍输入“年轻血液”是澳大利亚教师发展急需解决的问题。

4 信息和通信技术教学技能有待提升

网络下成长的新一代人已经习惯了使用各种新兴技术,如果教师总在使用陈旧的方式和手段,其权威性往往就会受到质疑。

TALIS 2008结果显示,澳大利亚教师认为,教师职业发展急需特殊群体教学及信息和通信技术教学技能两个方面的培训。TALIS 2013结果表明,除了特殊群体教学及信息和通信技术教学技能外,澳大利亚教师增加了对工作中新技术使用的培训需求。最新的TALIS报告显示,所有参与TALIS 2018的OECD国家教师都表明,他们需要在高级信息和通信技术教学技能以及跨文化多语言环境下的教学、特殊群体教学方面获得更多的培训。

由此可见,除了特殊群体教学一直备受关注外,高级信息和通信技术教学技能及跨文化教学技能成为澳大利亚教师专业发展的新晋需求。随着人工智能迈向2.0时代,人工智能对信息和通信技术产业影响巨大。与此同时,教育与人工智能的联系更加紧密。在澳大利亚,越来越多的中小学教师将信息和通信技术用于教学。因此,信息和通信技术教学技能必然会成为澳大利亚教师专业发展的新需求。

此外,随着全球化进程的加快,“对地方、全球、跨文化议题的分析能力”“与不同文化背景的人进行开放、得体、有效互动的能力”等被看作是21世纪人才最应具备的能力。这不仅提升了学校的人才培养目标,也对多语环境下教师的跨文化教学提出了新要求。

作为移民大国,澳大利亚必然要解决移民的教育问题。TALIS最新统计表明,41%的澳大利亚初中教师需要在具有移民背景学生的学校中工作(OECD平均为17%)。毋庸置疑,随着移民数量的增加,澳大利亚教师面临着掌握跨文化教学技能的新挑战。

(作者:张燕军,浙江师范大学教师教育学院教师;裴文洁,浙江师范大学教师教育学院硕士研究生。本文系浙江省新苗人才计划推广项目(编号:2019R202061)“初中生STEM兴趣和自我效能感调查研究”部分成果)



光明图片/视觉中国

当前,伴随着新一轮科技革命和产业变革的兴起,各国科技创新正在回到基础科学研究的根本问题上来。科学界意识到,技术创新背后的推动力是深层次的科学问题研究,只有聚焦基础问题研究,才能强化引领未来发展方向。

基础科学的突破

聚焦技术创新背后的科学问题和知识生产,力争通过深层的科学研究突破带动核心技术突破。当前,区块链、虚拟现实、机器学习、基因编辑、自动驾驶汽车等新兴技术的一个共同特点是,它们均植根于基础科学的突破,在本质上是高度科学化的。正因如此,为抢占新一轮科技革命和产业变革的先机,发达国家竞相加强基础科学源头上的战略部署,力争通过深层的科学研究突破带动核心技术突破,基础研究的前沿重大引领作用不断加强。

一是瞄准世界科技前沿,着眼本国重大经济社会挑战和未来长远发展,相继在脑科学、合成生物学、人工智能、量子科学等具有战略性、基础性、前瞻性的重大科学前沿领域推出全链条、一体化的国家专项发展战略计划。

二是不惜重金长期支持大型研究项目,前瞻部署未来新兴技术。美国出台法律规定,联邦政府在10年内强制性支出48亿美元,用于脑科学、精准医学和抗癌“登月”三大研究计划;美国政府最新量子信息科学战略提出将连续10年投资该领域的基础科学和人才培养,美国众议院科学、太空和技术委员会一项草案也提出2019—2023财年授予联邦三大基础研究资助机构12.75亿美元开展量子信息科学研究。欧盟正在实施其有史以来规模最大的基础研究项目——10年内向人脑计划、石墨烯、量子技术3大未来新兴技术旗舰项目分别投入10亿欧元。韩国2018—2022年将投资2.2兆韩元(约130亿元人民币)用于“人工智能研发战略”,推动核心技术研发和新一代人工智能基础理论研究,培养高端人才,提升人工智能技术创新能力。

三是通过专项培养青年科研领军人才。日本2019财年新增两个人才项目,投入11亿日元(约7800万元人民币)科研教育经费,专门培养国际一流的研究学者,特别是有志成为本领域内世界顶级权威的青年学者。为使韩国科学家和科技人才世界排名到2040年跻身世界前20位,韩国积极构建青年科技人才成长全周期支持体系,并将实施“未来时代先导技术开发项目”,从2020年开始投入1.8万亿韩元(约110.4亿元人民币),培育100个以年轻人为中心的未先导技术研究团队。俄罗斯2017—2023年间将投入585亿卢布(约62亿元人民币),重点支持青年人开展基础研究和探索性研究,培养青年科学家和未来领军人才。德国政府2017—2032年将提供10亿欧元用于改善青年科学家职业发展路径。

二是在资助新兴研究领域和核心技术发展的同时,面向未来构筑这些领域的人才基础。美、日、德等西方国家均提出将根据现代研发周期的要求,前瞻性调整科学工程教育,强化继续教育,尽早保证重点研究领域、学科交叉领域及行业的专业人才储备。例如,针对量子科学发展,美国鼓励大学将量子科学与工程作为未来重点学科,并与政府机构、产业界合作采用跨部门、跨学科的研究方法,培养具备美国工业界、国家实验室和学术界所需的资格和技能的学生。韩国人工智能研发战略明确提出要培养人工智能领域的高端人才,计划到2022年培养5000名,包括1400名能够开发AI核心技术的原创技术人才,3600名数据管理专家、能够基于大数据创造出AI新产品和新服务的复合型人才。

可持续的高水平研究队伍是基础研究发展的关键,着力培养青年科研领军人才,加强未来新兴科技领域人才储备才能保证科研的可持续发展。科学技术迭代发展加速及脑科学、大数据、新型计算等新科学新理论新技术的不断兴起,使得各国政府更加重视未来人才的培养和储备。

产研学一体化周期缩短

随着基础研究到产业化周期的不断缩短,各国都在努力提高基础研究、技术创新和未来市场的战略耦合度,尽可能将国家项目支持“重点”“国际化前沿”“难点”和“产业需求”“痛点”结合起来。

美国科学战略的一个核心特点就是强化政府、研究机构、企业之间的互动协同关系,如其在量子信息科学的发展上就提出成立美国量子研究联盟,将学术界和产业界组织起来,通过公私联合融资等方法,跨越量子科学、技术和基础设施等方面的鸿沟,推动量子技术的早期应用。

德国政府也在积极推进基础研究与产业界的结合,其最新发布的名为“量子技术:从基础到市场”的研究框架计划主旨就是将科学研究与企业战略更加紧密地结合起来,全面推进量子技术基础研究和研究成果及时应用转化。德国化工巨头巴斯夫在欧洲、美国和亚洲均建立了合作研究网络,与很多一流高校合作开展面向广泛应用的原材料研究,扩展对未来材料和系统的认识和理解。这种伙伴关系使得产业界可以依托最新研究成果开发新产品,也使学术界的研究更加有的放矢,加速其进入应用研究领域。

新兴科技领域人才不可或缺

可持续的高水平研究队伍是基础研究发展的关键,着力培养青年科研领军人才,加强未来新兴科技领域人才储备才能保证科研的可持续发展。科学技术迭代发展加速及脑科学、大数据、新型计算等新科学新理论新技术的不断兴起,使得各国政府更加重视未来人才的培养和储备。

(作者系中国科学技术信息研究所副研究员)

聚焦

引领