

未来学校更重视什么

文/严文蕃

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》、党的十八大报告、“十三五”规划中都提到，按照面向现代化、面向世界、面向未来的要求，要坚持以人为本、全面实施素质教育的教育改革发展战略主题，核心是解决好培养什么人、怎样培养人的重大问题。特别强调，为适应未来的社会发展，要坚持能力为重，强化学生学习能力、社会责任、实践能力、创新能力的全面培养。在这样的教育方针与战略的引领下，进一步思考未来学校什么才是最重要的，未来学校将重点培养学生的哪些方面、未来学校将采取怎样的课程设置和学习方式等问题，显得尤为重要和迫切。

在当前高度信息化的时代和社会背景下，碎片化知识随处可得，知识不再是难以获取的力量。如何对碎片化知识

进行整合，如何运用知识，就成为当今教育与社会更为关注的问题和挑战，也为培养人才的目标和教育策略提出新的前所未有的挑战。

从众所周知的PISA项目（Program for International Student Assessment，国际学生评估项目）中不同国家与地区的阅读、数学、科学成绩比较来看，中国学生所取得成绩的排名和高分比例，尤其在数学学科中遥遥领先。这种考试型知识的获取方式，被称为“掌握性学习”（mastery learning），即以教学目标为纲，通过反复严格的记忆和训练等即可习得、再现和掌握知识的学习模式^[1]。PISA成绩很大程度上反映出中国学生在掌握性学习能力方面具有相当强的优势，而这却是美国、英国等西方发达国家学生的短板。然而，未来社会中，随着知识获取途径的便捷和多元

化,未来学校的学生学习方式将由掌握性学习逐渐转变为重在理解和分析知识、整合和转化知识、运用知识解决问题及创生新知识的深度学习范式^[2]。

未来学校并不意味着绝对地对传统掌握性学习的全盘否定和摒弃,更侧重于培养学生对传统优势的继承发扬和对短板问题的大力应对与发展。未来学校要实现学生的全面、平衡、综合发展,既要促进学生心智方面的发展,也要注重体力方面的发展。心智发展方面,既包括学术领域的发展,也包括非学术领域的发展,而学术领域中既包括知识层面的发展,也包括能力层面的发展。知识层面既包括考核形式以内的知识学习,也包括考核形式以外的知识学习。这个结构中的两条线路,等同于学生全面发展的两条腿。全面发展的人,应该两条腿都发达,不全面发展的人就是某一条腿发达,另外一条腿不发达。中国学生掌握性学习的优势反映出其在水智发展、学术领域、知识学习、考试型知识学习这一线路上的发达,而在身体、非学术、实践能力、非考试型知识这一线路上的弊端与欠缺,则为未来学校的教育目标和培养策略提供了形象而深刻的警示和依据。

一、未来学校更强调“核心素养”

核心素养是当前我国基础教育领域和社会各界关注的热点与前沿问题,指的是学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。那么,核心素

养对建立未来学校及其学习目标的设置有何启示?

从2016年9月公布的《中国学生发展核心素养》报告来看,我国学生核心素养的总体框架包括三个主要模块:第一个模块为文化基础,具体包括人文底蕴和科学精神维度,尤其强调情感、态度和价值取向的形成及批判性思维、探究精神的养成。第二个模块为自主发展,包括健康生活和学会学习维度,强调珍爱生命、健全人格和乐学善学等基本要点。第三个模块是社会参与,包括责任担当与实践创新维度,强调除了自我发展之外,培育学生的社会责任感和世界公民意识,以及在现实问题与困境中解决问题、应对挑战所必须具备的实践能力和创新意识等^[3]。

在美国,有学者也凝练了21世纪未来学校学生所应具备的四大核心能力,即创新能力(creativity)、批判思维能力(critical thinking)、沟通能力(communication)、合作能力(collaboration),被简称为4C能力。其中,批判思维是创新的条件和前提,贯穿于沟通与合作的全过程,强调不同意见、不同想法的生成和表现,在各种不同的意见和想法中才有可能创新。有的学者将创新能力进一步引申为创造力与想象力,将批判思维能力引申为批判思维和问题解决能力。此外,互联网时代特别强调沟通合作和互相理解的重要性。继而,有的学者提出了6C的观点,在此4C之外增加了品格教育(character education)和公民意

识 (citizenship)^[4]。与中国学生发展核心素养中对“社会责任”认知的不同之处在于,美国强调的社会人建立在个体人的前提之下,特别强调独立的个体和品质,在个体人格健全的前提下再置于社会中强调公民意识的培养,而公民意识实际上是指个体拥有担当和奉献两种品质。

整合以上要素进行中、美核心素养对比可以看到中美的异同所在,首要的共识为:未来学校要服务于未来社会,从较近的未来看,也就是21世纪;未来学校最看重的关键核心素养,实质上是创新、批判、沟通与合作,将最着力解决提高学生处于复杂情境下的问题解决能力和实践能力,从而使学生能够适应飞速发展的信息时代和复杂多变的未来社会。

二、未来学校更重视写作能力

在人文与科学技术日益发达的未来社会,科学、技术、工程和数学教育统称为STEM教育 (Science, Technology, Engineering, Mathematics),其发展演变也传递出关于未来学校发展的重要信息。STEM课程源于美国对基础教育在理工科领域的式微而进行的反思。随着STEM课程体系的发展与改善,以及学生全面发展与整合课程的需求,最初的STEM中增加了“A”(Arts),即人文艺术学科,成为STEAM;继而,STEAM中又最新增加了“R”(wRiting),即写作能力,成为STREAM。从STEM到STREAM的发展演变历程,可以看出未来学校的学科与课程

发展趋势和价值导向,即由具体内容向整体学科、由单学科向多学科、由单领域向跨领域、由独立向整合、由专才向通才的价值转向和态势,终极目标是培养终身学习的完整的人。

在最新的STREAM教育理念中,R代表的写作能力将在未来学校教育中占有举足轻重的地位。美国曾经做过一项调查研究,将本国获得诺贝尔奖的科学家和美国国家科学院、英国皇家学院等声誉卓越的研究机构的科学家与一般的科学家做对照研究,分析其差别主要表现在哪些方面。基于统计数据分析发现,差别不在于不同群体的科学素养水平,而在于其写作能力;获得诺贝尔奖的科学家和卓越科学家中,把写作作为业余爱好的人数占比是一般科学家的约20倍。排除调查取样等限制因素,这是一个保守的结果,在现实中,这个差距有可能至少是100倍^[5]。

写作是科学教育乃至各个领域中非常重要的能力和素养。阅读是知识的输入形式,而写作是知识经过思维逻辑的整合和分析处理乃至创新构建以后的输出形式。因此,写作能力反映的是一种高水平的学习与创新能力,对学生学业成就水平的衡量,应以写作能力为最重要的判断依据和标准之一。此外,团队合作是未来学校最看重的四大核心素养之一,而写作是团队合作最重要的呈现方式和渠道。遗憾的是,在现代学校中,中美学生普遍在写作能力方面存在短板。

三、未来学校更重视课程的整合和深度学习为导向的新教学范式

我们所属这个时代，传统的界限逐渐消失，包括国家间的界限、学术与工业的界限、学科界限等都趋于模糊，走向融合。在这样的情境下，应对未来的挑战不可能仅仅靠一类学科或一种技能。过去多年美国在教育领域进行的各种尝试传递给我们的一个信息，就是将来的课程不是独立的，更多的是整合的。STREAM就是一个非常典型的学科整合案例。那么，如果未来学校课程普遍具有跨学科整合的特性，那教师该怎么教，教学将转向什么样的新范式，呈现什么特点？深度学习给了我们最好的答案。

传统教学模式以美国教育家布鲁姆的教育目标分类学为理论依据，强调教学目标设定、教师在课堂中的主导地位 and 知识的面对面传授、学生学习以掌握性学习模式为主，主要学习目标是对教师所传授知识的记忆、理解和再现。然而，高速发展的互联网与信息技术，给传统教学模式带来巨大的冲击与挑战，知识信息的来源、呈现和传递方式都发生了翻天覆地的变化，教育目标和教师教学模式也因此随之发生质的变革。布鲁姆的学生对认知分层体系的修订中强化和增加了知识的分析与创造的目标，这为应对信息时代新教学范式的转向提供了重要的理论依据。依据此，自20世纪70年代在西方国家所倡导的深度学习的核心旨趣，即在于促进学生对知识的理解和分析、整合和转化、实际

运用和问题解决，以及创生与构建^[6]。深度学习带动了新教学范式的转型，教师不再是掌握知识和程序（复习旧知识、预习、导入新知识、布置作业练习）的权威与主导，教师的作用不再是简单地、单向道传递信息，而是对碎片化知识信息的连接与整合的引导，是通过师生互动、教学实践、学习质量测评等方式，实现学生对知识的深度理解、运用、评价和创新。总之，未来学校更看重课程和知识的跨学科整合，教师的使命是通过对学生深度学习目标的实现，来促进他们应对瞬息万变的未来社会的实践能力。

四、未来学校更重视在项目实践中实现学习

深度学习带给未来学校的启示，不仅限于未来教学范式的转型。深度学习自身代表的是不同层次与类型知识及认知目标的整合，因此要实现深度学习，在方法层面上必须具有统整性，包括建立学习共同体和深度学习环境，建设整合的数字化资源平台，推进深度教学实践等。其中，推进深度教学实践的关键在于教学项目设计。有别于传统教师主导的课堂授课方式，由学习共同体共同参与的项目实践的学习形式，使学生不再被动而简单地输入、复制或应用现有知识，而必须通过小组合作来整合现有知识与信息，将其转化为一个全新的内容、理念或解决方案。通过具有挑战性的合作参与性的项目任务，实现对知识的深度理解、分析、创造，即

深度学习的目标。学生在课程项目实践中占据主导地位,教师在这个过程中扮演指导、反馈的角色,是项目实践中学习共同体的一份子。

从本质上看,未来学校的课堂教学和学习模式,是最大化地利用信息技术资源,将传统的布鲁姆教育目标中的低层次目标交由学生通过信息资源平台课前自主学习,而将更为宝贵的课堂互动和课后学习时间,通过合作项目实践的形式用于实现布鲁姆教育目标分类体系中的高层次目标。这种模式是对传统教学模式、对传统布鲁姆教育目标层次的根本颠倒。

深度学习项目实践最典型的一个案例是美国式的翻转课堂。翻转课堂最初源于2007年美国某高中的两位化学老师Janathan Bergmann和Aaron Sams。为了帮助一些落下课程的学生,他们将课程制作成幻灯片和有声视频,发布到网络上供学生课下观看,在课堂上则以讨论和实践的形式开展,此举被认为是美国K-12学校实施翻转课堂的起源。经过多年翻转课堂项目教学的实践经验,2011年两人合著出版了《翻转你的课堂:时刻影响课堂上的每一位学生》(*Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*)一书,为广大教育工作者提供了丰富的翻转课堂经验。

总之,未来学校将着重培养具备核心素养的全面发展的学生,将重视写作能力的培养,将以整合课程的方式促进深度学习为导向的新教学范式转变和项目实践为

主导的学习模式的转变。

参考文献:

[1]Guskey T.R.Lessons of Mastery Learning[J].Educational Leadership,2010,68(2).

[2]Michael Fullan.The New Pedagogy:Students and Teachers as Learning Partners[J]Learning Landscapes,2013,6(2).

[3]林崇德.中国学生发展核心素养[M].北京:北京师范大学出版社,2016.

[4]Michael Fullan,Maria Langworthy.Towards A New End: New Pedagogies for Deep Learning[M].Seattle, Washington: Collaborative Impact,2013.

[5]Root-Bernstein R S, Allen L, Beach L, et al. Arts Foster Success: Comparison of Nobel Prizewinners, Royal Society, National Academy, and Sigma Xi Members[J].J Psychol Sci Tech, 2008,1(2).

[6]严文蕃,韩玉梅.新教学范式的国际经验与启示[J].当代教育家,2016.

(作者系美国马萨诸塞大学波士顿分校终身教授)

责任编辑:孙建辉
sunjh@zgjszz.cn