

## ●学习研究

## “互联网+”非正式学习激发学习内生力

奚亚英 殷郡伟 林骏科

非正式学习指学习者在非正式学习场所中,通过非教学性社会交往来传递和渗透知识。非正式学习体现了学习活动的文化性和社会性,立足学习论视角,隐射出一种自由学习观。一定程度上说,非正式学习以其强大的内生学习动力,在学生建构知识体系的过程中,潜移默化地延展了个体学习进程和学习深度,并在认知层面,以一种更轻松、愉快、随意的方式形成了个体对知识的记忆、加工和理解,这一点恰恰补足了些许学生在正式学习中的不完整。

互联网+ 视域下的非正式学习作为一种新的学习方式,融合了 做中学、玩中学、研中学,实现了学生在情境中的主动参与、协同合作,在项目中的混龄混合学、体验交互学,在活动中的探究赋能学、挑战适应学,整个学习过程不再受时空限制。高效、优质、多元、创新的学习服务支持下,学生对于知识、信息不再是简单地提取和吸纳,而是基于自身知识储备和能力层级重新定义和描述,学生学习的深度和广度随着天赋、兴趣和经验的开发而不断拓展。

## 非正式学习是提高学习能力和创新能力的重要途径

关于非正式学习,早在20世纪40年代,联合国教科文组织就提出了相关概念。1970年,联合国教科文组织在报告《学会生存——教育世界的今天和明天》中再次阐明:从现在起,所有这些途径,不论是正规的还是非正规的,不论是制度化的还是非制度化的,原则上,我们认为它们是同样有效的。其中,非制度化的 就指向非正式学习。此后对非正式学习的研究多从微观视角展开,非正式学习的内涵、价值及其在工作场所中的应用等成为世界各国学者关注的焦点。步入网络社会后,研究者极力倡导非正式学习。非正式学习逐步受到社会的认可,被视为提高学习能力和创新能力的重要途径。

从教育理论的角度出发,在时间维度上,非正式学习理论雏形的出现与以人为本主义教育思潮处在同一时代,通过对比两者所强调的原则,不难发现,非正式学习隐含了对于以人为本主义的观照。例如,美国教育家卡尔·罗杰斯就认为,有意义学习是一种与个人各部分经验都融合在一起,使个体的行为、态度、个性以及在未选择行动方针时发生重大变化的学习。它不仅增长知识,更引起整个人的变化,对个人的生存和发展具有重要价值。让学习真正变得有意义,在非正式学习中,尤其在规定的教学目标之下很难达成。但是非正式学习却可以凭借强大的学习内生力,促进学习的自发、自导和自评,这在一定程度上为教师引导学生 自主学习 提供了借鉴。

## ●特色课程

## 科学教育以探究为根

郭春阳

围绕如何在教育 双减 中做好科学教育加法,尽管大家观点纷呈,但有一点是共识:加强科学教育不单是增加科学知识的传授,更重在科学素养的培育。科学素养具有多要素、多维度有机融合的特征,既包括科学知识、科学方法,更包含科学思维、科学态度、科学精神等。从教育视角看,素养培育相关的每个主体、每个场景、每个环节,都离不开探究。无论是提问质疑、模型构建、假设实验,还是解决问题、系统发现、创新开拓,探究伴随科学素养萌芽、拔节、开花、结果的整个历程,充盈在每个科学教育主体的生命体验中。可以说,科学教育因探究而鲜活灵动。面向未来,面对青少年的科学教育当以探究为根。

根 作为生物学术语,是植物的重要器官,主要负责吸收水分和矿物质、固定植物体、储存养分,其形态结构可根据植物的种类和生长环境而改变。在推崇格物致知的中华文化中,根 早已超出其本原,具有了根本、根源、根由、根据等多重含义。无论事物如何纷繁复杂、如何千变万化,唯有滋润其根本、守护其根基,方能根深叶茂、生生不息。面向中小学生的科学教育,自当顺应少年儿童认知特点,呵护其与生俱来的好奇心、想象力,助力其体味到像科学家那样观察、思考和实验的美妙乐趣,如此才能让科学创新的种子扎根心田、恣意生长,进而成为一种习惯、一种生命状态。探究既是一种学习方式,也是一种科学态度,更是一种创新品质,标示着学习者通过自我尝试,在学习、科研、创造中收获幸福感、满足感、成就

“互联网+”视域下的非正式学习,极大延展了课堂的范围,增强了教师的课程意识,一切皆为教材。“互联网+”视域下的非正式学习,意味着学习是连接一切、跨界参与、个性化定制和创新驱动的,体现为学习的规模化、跨界化、定制化、创新化。



## “互联网+”视域下的非正式学习以学生需求为根本

实践中,受传统教育思想影响,人们通常乐于接受正式学习,却轻视非正式学习的价值,这在很大程度上阻碍了非正式学习的进一步发展。但随着移动互联网、云计算、大数据、人工智能等现代科学技术的发展和运用,互联网与教育的融合渗透不断加强,为课程、教学、学习、评价、管理、教师发展和学校组织等带来系统性变革,教育教学系统的结构和形态正在发生革命性转型。

可以说,互联网对学习方式的变革作用十分明显。互联网深刻改变了人们学习的方式,为教育的升级换代提供了源源不断的动力和养料。通常我们认为,互联网+教育 是一种随时随地的教育,它完全变更了受时间和空间限制的传统学习形式;是理念化的教育,大大加速了教学理念的革新;是强调自主、公平的教育模式,它重视每个人受教育的基本权利,并突出人的学习自主性,在为所有人提供公平机会的同时注重个性化发展;它突出强调知识、信息和数据,从根本上简化了整个教育过程。

从教学论的角度出发,互联网+ 视域下的非正式学习,极大延展了课堂的范围,增强了教师的课程意识,一切皆为教材。而从学习论的角度来看,互联网+ 视域下的非正式学习,意味着学习是连接一切、跨界参与、个性化定制和创新驱动的,体现为学习的规模化、跨界化、定制化、创新化,包含了学习者对海量链接式资源、教学界限突破、推送式知识配置和创新的学习诉求,是学习者对我需要学什么、怎么学 的时代回应。

当然,互联网+ 视域下的非正式学习并未脱离学习的本质,仍然以学生需求为根本,代表了学生在日新月异的时代对多元化知识和资源及新的学习方式的强烈呼吁。

## “互联网+”视域下的非正式学习满足学生个性化需要

互联网+ 视域下的非正式学习表现为学生借助移动端、数字化环境等,在学校、日常生活和社交活动中,习得知识技能,涵养必备品格和建立价值体认的学习过程。

互联网+ 视域下的非正式学习所呈现的特征,可以从学习方式的内部特征和外部特征两个方面来阐释。其中,外部特征主要强调科技的力量,尤其是新兴技术与教育深度融合所创设的新的学习环境生态系统,包括学习时空的无边界性、学习资源获取的移动性、个体的交互协作性。内部特征则指在 互联网+ 构建的良好学习环境生态系统中,特别注重学生个体的学习体验,强调自主推进学习计划,并通过智慧教学提升学习效率。借助最新的数字化技术,非正式学习实现了教学方式和学习方式的优化与转型,以达到丰富学生个体体验和丰富精神世界的目标。

首先,教育与技术融合,创设 互联网+ 非正式学习生态系统。教育与技术深度融合,是教育发展的必然趋势,当下,这种融合正从以往只停留在表面的、片面的简单结合转变为内在的、全方位的真正融合。

互联网+ 视域下的非正式学习本质上是新兴信息技术发展与人类教育理念不断演变相结合的综合性产物,其终极目标是帮助学生更新思想并拓展精神世界。信息技术以沟通媒介和 脚手架 的形式为学生和教师搭建沟通平台,并提供有效工具,让技术成为解决学习问题的手段,支持学习者的学习变革。一定意义上说,互联网+ 视域下的非正式学习具有显著的人文性和技术性,这种双重属性,一方面有利于解决信息爆炸式增长与知识碎片化的矛盾冲突,另一方面

也呼吁对以人为本教育观的不懈追求和探索。

主体间交互平台创设。互联网+ 视域下的非正式学习,一方面建立了技术化的人际传播结构,另一方面通过创造开放的交互平台,为教师和学生提供了全新的异质化信息传播途径。在这个信息交互平台上,学习主体之间的交流愈加趋向于自由的双向互动,教育理念和教育局限也产生了转变,教育氛围从只注重学习结果转变为关注学习过程和个人学习体验,学生更加倾向于积极思考和自主动手创造,教师和学生角色更加平等化,教师从一对多的知识传授者转变为多对一的学习服务支持者,扮演着协作和辅助的角色,师生、生生之间利用各种平台开展交互式的合作交流,形成泛在化的学习共同体。一方面,学生可以依托网络平台,随时随地自行组织学习活动,并与其他同伴进行交流和协作,组成学习小组。另一方面,教师与学生也可以组成学习共同体。这种泛在化的学习共同体有别于传统的合作学习,有力地通过互联网思维和技术平台弥补了传统合作学习的弊端。

学习时空的无边界性。在 互联网+ 时代,学习时空的无边界性使学习、科研和生活不再受到校园这一物理边界的制约,校园呈现出新的时空格局。学校的角色日益成为一个提供知识和技能的学习仓库。这种无边界性,为非正式学习的进一步推进提供了条件。

其次,创设 互联网+ 非正式学习环境,注重学习体验。强调学生个体的学习体验。秉持着 体验是学习和发展的唯一源泉 这一理念,互联网+ 视域下的非正式学习,更加注重学习环境的创设,突出学习体验的丰富性、连贯性和持续性。

凸显学生自主学习地位。互联网+ 视域下的非正式学习,鼓励学生通过多媒体、多样化的形式在学习过程中自主探索知识,有效提升了学习者的主体意识、创造性思维和实践能力,让学习者真正成为整个学习过程的主人。这种学习方式以最大程度激发学习者的学习需要为导向,强调提高学习过程的趣味性和实效性。

保证学生自由学习的权利。随着 双减 的深入推进,学生逐渐从沉重的课业压力中解放出来,有更多时间进行非正式学习。我们不仅要拓展非正式学习的场域,让学生拥有更多的选择权,就能够就自己感兴趣的内容进行探索,还要继续推动教育的系统性变革,让线上线下融合的混合式学习成为新常态,使技术支撑下的非正式学习有更大空间、更多可能。

总体而言,互联网+ 视域下的非正式学习具有开放性和多样性等特征,可以摆脱场地、时间和资源等条件束缚,方便学生随时随地地自主学习。同时,不断发展的大数据技术将不断提升学习者的学习体验和学习效果。学校所肩负的责任,是对学生非正式学习的过程进行有效指导,引导学生科学合理利用海量学习资源,实现真正的个性化学习。

(作者单位系江苏省常州市武进清英外国语学校,本文系国家社会科学基金 十三五 规划2020年度教育学一般课题 互联网+ 视域下小学生非正式学习的指导策略研究 [BHA200230]成果)

## ●教育之道

## 小班制和导师制:现代书院的“榫卯结构”

涂小易

书院制是拔尖创新人才培养的新载体,是教育和管理模式的新形式,更是高等教育模式变革乃至中国特色现代大学制度建设的新方向。2019年,教育部印发的《关于深化本科教育教学改革 全面提高人才培养质量的意见》指出,积极推动高校建立书院制学生管理模式。近年来,我国部分高校开启实践探索,借鉴传统书院的教育经验,实行小班制教学,采取全员导师制,鼓励师生相互切磋,促进教学相长。小班制和导师制广泛运用于现代书院,恰如榫卯结构一般,工艺精妙、结构圆融,可将书院育人的各个方面紧密组合起来,成为结实牢固的整体,让书院教育的发生规整自然。

## “营造规则”与“匠人内涵”:小班制对教与学提出更高要求

榫卯,是中国传统木作的一种接合方式。作为中国古代匠人智慧的结晶,榫卯结构以其特有的规则和对匠人的内涵特质要求,在建造史上独树一帜。在规则 and 内涵的构造下,榫卯形成了刚柔并济、极具科学性和艺术性的精巧结构。

小班制是 小班制研讨教学 的简称,小班只是形式,本质是研讨型的教与学,其课程实施的方法、目的与大班教学有很大的差异。一定程度上说,小班制与榫卯结构相同,十分重视规则和内涵的构造。小班制的特征主要体现在教师讲授方式、学生学习方式、教学过程、教学评价和教师评价五个方面。其中,教师的讲授方式、教学过程和学生学习方式与内涵 息息相关,教学和教师评价则与 规则 紧密相连。这五个方面经由系统整合,形成体系,服务于以生为本的学习。

就 内涵 而言,小班制强调教与学并重,甚至学超过教,学是重点,其目标是要启发学生对知识的质疑,让学生在懂得思辨方法的基础上,对已有的甚至确定的知识进行梳理、思考、阐释,直至提出自己的见解。这一目标的达成,与教师水平、学生主动性、知识储备甚至教学场地、教学设施配置等都有很大关系。一定意义上,小班制能否成功,取决于教师角色、学生角色的互动和效果。

小班制以学生表达、讨论为主,以教师讲授为辅。表面上看,教师要讲的知识少了,工作更轻松了,但其实,小班制对教师和学生角色都提出了更高的要求。教师需要将广博的学识条理化、系统化地传授给学生,要有突出重点、切中肯綮的能力,还要有技巧地与学生交流,善于引导学生思考。这对教师知识的广度、深度和沟通、表达技巧提出了更高要求。

小班制常采取讨论法,这种教学方法在记忆知识、迁移知识至新环境、解决问题、反思或者改变态度、激发进一步学习动机等方面,效果优于一般的授课方法。但这种方法对于学生而言,也提高了课堂的难度,课前知识的了解程度、文献查找的技巧、思辨方法的利用等都影响学习的效果。如果没有在知识、方法、表达方面有足够的积累,学生在课堂上就会不知所云,表达不出自己的观点,以学为主的目标也就无法完成。

就 规则 而言,小班制更多采用过程性评价和表现性评价,评价的重点是学生的文献查找能力、表达能力、共情能力、研究能力、团队协作能力、创造性思维能力、批判性思考能力和动手实践能力等。在强调拔尖创新人才自主培养的当下,这比单纯考查知识掌握程度重要得多。正如《麦肯齐大学教学精要》所指出的: 单纯地聆听或重复某件事,结果就可能是在我们想要回忆起这件事时会遇到困难。如果我们思考此事与我们所知的其他事物的联系,或者通过谈论此事、加以解释、作出概括、提出疑问来拓展我们的学习,那么,当我们事后需要用到它时就更有可能记起它来。

## “斗拱飞檐”与“造法自然”:导师制与小班制相互作用

榫卯的代表结构斗拱和飞檐,或可成为我们解释导师制与小班制关系的一种象征。导师制好似斗拱之结构,小班制则如飞檐之曲线,互相作用,搭建起书院的整个 教育建筑 。

导师制是一种综合的育人机制,导师由不同层级教师担任,不仅要指导学生完成学业,还要给予学生生活中的关心和帮助。高校书院导师一般包含学术导师、德育导师、朋辈导师、通识导师和校外导师等。就榫卯而言,同一根木材,会因不同的切割方式得到不同的木纹,同时收获不同的物理性能。此时,好的木匠能腐朽为神奇,让每根木材都焕发活力。导师恰如木匠,是书院教学的基础,也是小班研讨教学的灵魂,更是因材施教的核心。导师不仅传授知识,更重要的是培养学生批判思维的意识和能力,使其学会独立思考,进而实现个性化的成长。

习近平总书记强调: 要进一步加强科学教育、工程教育,加强拔尖创新人才自主培养,为解决我国关键核心技术 卡脖子 问题提供人才支撑。培养拔尖创新人才,有两个关键点。一是打好专业基础知识,二是提升创新能力。前者需要遵守 熟能生巧 的原则,采用 做中学 思路,以导师言传身教来进行培养。后者,由于每个人的悟性天赋不同,需真正落实因材施教。而只有采用小班制教学,才能保证导师能够真正关照到每个学生的成长。

小班制与导师制相辅相成,同为一体。在当代中国高等教育体系中,导师制难以推广的重要原因在于师生比例失衡,而小班制的小规模班级保证了导师制的有效开展。同样,导师制的有效推行也为小班制教学探索了新的路径。

榫卯结构 并没有什么超出力学原则以外和矫揉造作之处,同时在实用及美观上皆异常成功。在现代书院的布局之中,有如斗拱一般的导师制,为小班制的飞檐夯实根基,使其 如翼舒展 。

(作者单位系教育部教师工作司)