



以高质量办学推动教育强国建设

本期关注:拔尖创新人才早期培养

中小学如何孕育拔尖创新人才

■ 卓越的学校教育不是“知识追逐儿童”,而是“儿童追求知识”。唤起儿童的好奇心,教会学习者如何发挥他们内心潜藏着的“学习动机”,是优质教学设计的金科玉律

■ 培育核心素养并不是轻视知识,反过来说,要养成能力和素养就得追究知识的“质”,唯有掌握了扎实的知识基础,才谈得上深度的理解与核心素养培养

■ 什么触发了学生的思考,所谓“有探究价值”是怎么一回事,需要从“教师设计体验学习”转向“学生自主地形成体验学习”,让学生能对自己的思考进行思考,培养“元认知”的思维习惯



内蒙古自治区呼和浩特市第十二中学举办趣味运动嘉年华活动。丁根厚 摄

钟启泉

拔尖创新人才可遇不可求。培养拔尖创新人才的命题所蕴含的深层警示就在于,我们需要审时度势,求得国家教育事业的跨越式发展,创造适于拔尖创新人才脱颖而出的教育环境。围绕该命题的讨论绝非高校的专利,中小学也同样需要作出深度的思考与回答。在这里,笔者聚焦牵涉改革大计的若干关键概念,分6个部分展开讨论,旨在起到“问诊小问题、透视大世界”的作用。

1

好奇心:学习的原动力

卓越的学校教育不是“知识追逐儿童”,而是“儿童追求知识”。唤起儿童的好奇心,教会学习者如何发挥他们内心潜藏着的“学习动机”,是优质教学设计的金科玉律。

儿童天生就拥有好奇心,好奇心能给学习者带来知识的原动力。其一,好奇心激活并维系系人的“内在动机”,引发深度学习。当学生充满好奇心的时候,教与学绝不是一件苦差事。当教与学借助激励和报酬的外在动机,往往是脆弱的、短暂的;而好奇心激发的内在动机,则会构成“野火烧不尽,春风吹又生”的景象。可以说,好奇心迸发的儿童会迈着越来越扎实的步伐,走在探究与洞察的大道上。其二,好奇心释放多巴胺,不仅让其喜欢,还能提升其观察力与记忆力。学生一旦受好奇心刺激,大脑分泌的多巴胺会让学生对感兴趣的信息记忆得更多。其三,好奇心旺盛的学生能发挥高阶认知能力,能更好地展开优质学习。追求新鲜的信息与经验的学生能持续对大脑产生积极的影响,比如,他们的理解力更优异,也更容易获得更高的成绩。

需要指出的是,好奇心是在特定的场所与空间里培育的。我们需要从千篇一律的刻板设计模式中解放出来,创造出独特的教室空间——满载信息、其乐融融、提供冲击、赋予能量,从而激发每个学生发起一次又一次挑战。

2

从“知识本位”转向“素养本位”

教育的价值在于使每个学习者赋有人类心智的内涵,亦即“心智”的5个层级——数据、信息、知识、理解、智慧。而现在的一些学校教育过于重视碎片化“知识”的传递,学生几乎谈不上什么“理解”,至于“智慧”更是望尘莫及。这就是我们必须从“应试教育”转向“素质教育”的根本缘由。

核心素养是涵盖了技能、态度乃至人格特质在内的学习者的整体能力。这就意味着,我们的教学设计需要从单纯的“知识”视角转向“素养”视角,亦即需要新的教学设计的框架——使学习者活跃地参与课堂内外协同的、创造性的、以项目学习为主导框架的教学设计。

项目学习从根本上颠覆了以教师为中心的教,转向以学生为中心的教。学生在项目学习中借助与伙伴的协同活动,不仅可以习得深度的知识,还可以学会用批判性思维的方法解决问题。项目学习设计的关键在于设定对学生有意义的学习目标。整个设计需考虑以下7个要素:具有挑战性的问题、持续性的探究、经历真实性学习、倾听学生的声音、反思、讨论与矫正、分享成果。一言以蔽之,“从做中学”是项目学习的一切。

培育核心素养并不是轻视知识,反过来说,要养成能力和素养就得追究知识的“质”,唯有掌握了扎实的知识基础,才谈得上深度的理解与核心素养培养。把能力、素养与知识内容链接起来,进行深度学习活动的设计,需要“逆向设计”,即在教学设计之际,首先考虑目标,其次探讨教学一体化的评价方式,借助目标与评价的一体化,设计具体的教学活动。通过“逆向设计”,将能力、素养与学科知识内容相链接,并设定有意义的目标,这样,从“知识”到“理解”再到“知识的运用”便成为可能。

3

提问,唤醒学生沉睡的思维

提问是一种深度思考事物、发现其本质与

意义的复杂行为,与学生的成长联系在一起。在学校课堂教学中,教师抱着怎样的意图提问?如何选择提问的时机?是否激励学生积极地提问,而不是局限于回答教师的问题?——这些问题不仅牵涉到教师的提问方式,也影响学生的回答。

以教师为中心的单向灌输,容易造成学生“不是为理解而听,而是为应答而听”。要打破一问一答式的提问方式,鼓励学生运用背景与先行知识对问题进行思考、作出回答,锻炼明确地传递见解的语言能力,并采取激励学生的话语,提出明确的赞同、异议与追问,形成对话。

教师的义务是放手课堂的主导权,把自主思考的指挥棒交还给学生。单纯地囿于教学内容的提问并不充分,围绕“元认知”的提问才能促进学生“思考自身的思考过程”。简而言之,就是采用适当类型的提问,教会学生思考,学生一旦打开了脑筋,便容易把学科内容同自身的思维过程链接起来。

许多教师以为,学生回答对了,他们就理解了教学的内容,这是一种错觉。解决这个问题非常困难,那就是不再一味地满足于“正解”,而是关注学生的思维过程。了解学生经历了怎样的思维过程而作出回答,并让学生思考“我是怎样作出这种回答的”,这样,学生不仅能够作出正确的回答,而且能够对自身的思考进行反思、活用掌握的知识。

当然,全是由教师提问的课堂是很难有学生的“学习主体性”的。就是说,重要的不是教师作出提问,而是让学生学会提问。要创造学习的安全地带,为学生提供敢于挑战的环境。课堂不是求得标准答案的场所,而是思考被检视、展开协同学习的场所,构建“信赖”“安全感”是学生敢于提问的前提。

4

对话:锤炼高阶思维的实践

美国学术研究促进会主张学校教育应当让学生学会三种高阶思维能力:发散性思维——在心中敞开的可能性;收敛性思维——瞄准答案与结论而进行的信息分析与统整;元认知思维——关于自己思考的反思。前两者的结合极其有效,但我们还要关注第三种思维,即学习者对自己学到的东西与思维过程进行反思的能力。

“对话”是磨砺学生多种思维能力的重要策略,它不是单纯的信息传递,而是同他人通力合作、共同奏响“交响乐”的创造活动。“对话”是我们将学习成果内化为自身知识的绝佳机会,这种心态意味着聚焦学习的“主体性”,亦即学生能够控制自身“学习什么”“怎样学习”的状态与感受。要让学生思考“我在倾听别人发言时自己是否成为了真正的‘学习者’”“我在发表见解时是否自信”“是否在倾听别人发言的同时思考”“能否有效地表达自己的思考”……培育这种心态,重要的是让学生运用自己的背景知识与创造性,同他人一起形成思考,并且认识到,即便彼此的思考不同也不是问题。

“对话”是船,是锚,也是目的地。在课堂中应关注有助于提升对话效果的思维方式与技能,如倾听技能、传递关键信息的“焦点化对话方式”、批判性与创造性思维方式、头脑中的并行作业、非语言线索的活用。以“头脑中的并行作业”为例,对话学习中需要大脑同时运转,比如倾听对方说了什么,思考对方提到的新观念有哪些价值,判断对方话语的明确性,思考隐含的事实,剔除无关的思考,并思考自己发言时如何使用话语更加明确。也要允许“沉默”,利用课堂中的“间歇时刻”展开深度思维。

在不重视沟通的文化中很难发生借助对话的深度学习,培育这种文化最有效的方法是在日常重视开展对话的活动,如从“师生关系”转变到平等的“学习伙伴”,从“班级组织”到“素养共同体”。这里的“共同体”超越了机械分割的班级组织,学生能在其共享校内外资源的共同体中理解多种素养、学习基础知识,在问题解决中运用这些知识与技能获得成长。好的班级、好的学校,就是在这样的共同体要素的基础上形成的。

5

基于思维习惯的“个别化教学”

怎样才能使学生成为学习的主体?回答是:实施个别化教学。所谓个别化教学是基于学生意愿、探讨问题、设计解决方略、培养好奇心、产出结果的“以学生为主体”的革新的教育模式。面向未来,学生需要掌握的是达成目标必需的能力、处理并解决难题的思维习惯。基于思维习惯的个别化教学是教学变革的切入点,要为学生提供探究课题与问题的机会,让他们养成灵活思考、带着共情倾听、进行设疑与提问的思维习惯。

个别化教学的设计应当最大限度地满足学习者的需求,纳入以下7个要素:第一,目标,不是单纯地教给学生什么,而是把“学生知道什么、理解什么、能够做什么”作为前提条件编制教学计划,与学生协商确定学科目标、跨学科目标与思维习惯目标。第二,探究的产出。什么触发了学生的思考,所谓“有探究价值”是怎么一回事,需要从“教师设计体验学习”转向“学生自主地形成体验学习”,让学生能对自己的思考进行思考,培养“元认知”的思维习惯。第三,成果分享。为了实现“个别化教学”,除了学校教师,还要拓展与更广泛的人一起分享学习成果的机会。第四,评价,多让学生自我评价、相互评价,促进自我发现与他人实现共创。第五,积累学习成果。评价由评分式过渡到档案袋式,让学生体悟到需要花费时日才能获得成长。第六,学习指导计划。学习管理从教师主导改变为学生自身决定“学什么”“同谁一起学习”。第七,反馈。由教师提供反馈转向学习进程中遇到疑难问题时学生要求反馈。

个别化教学蕴含了几个教学思想的转折:学习是受教师引导、由学生管理的;每所学校都能设计、实施与改进旨在评价课程如何影响学生的学习;在掌握学科知识的基础上,培育批判性思维、沟通能力、协作能力、创造性等跨学科能力应成为教学的焦点;把思维习惯的养成纳入教学实践同教授教学内容同等重要。当学生凭借自身的力量开辟了学习路径时,师生关系将随之变化,学校生活与学习经验也将为之改变。

6

培养“非认知能力”素养

经济合作与发展组织界定了“非认知能力”即“社会情感能力”的3个方面:目标的达成;同他者的协同;自尊、乐观、自信等情感的情感。也就是说,非认知能力的核心是为了达成目标同他者协作、调控自身的情感。

伴随着情感而发生的非认知能力的体验,是培育非认知能力不可或缺的条件。也就是说,非认知能力不是借助机械训练,而是通过学习情境、基于学生实际体验情感的发生而培育起来的,这就要求学校和教师讲究必要的教学策略。

首先,教学活动中要有情感情节的设想。在单元教学设计中,不仅要设计知识形成的认知性层面,也要设计情感得以发生与发展的非认知的情感层面,设想学生发生情感、指向成就的情感情节。

其次,提供情感的元认知指导与支援。一是指导学生通过反思,对教学活动中的情感展开元认知。二是指导学生在情感发生的场景中展开元认知。主体性学习是从学生觉悟到自身的情感,比如感到有趣、不可思议、吃惊之后才开始的。教师需要发现学生内心的种种情感,指导他们用相应的词语来表达。三是指导学生对自己体验到情感展开元认知。鼓励学生进行自我体验到情感的过程提供支撑,通过对学生的作用与反馈,促进学生终身学习的“向学力”与人格品性的形成。

(作者系华东师范大学课程与教学研究所名誉所长、教授、博士生导师)

项红专

人们用乌卡即 VUCA (易变性、不确定性、复杂性、模糊性)时代来形容快速变化的世界,学校办学也处于这样一种境遇,由此,一些校长在繁忙中产生了迷茫。当下社会上流行的“底层逻辑”一词同样适用于教育领域。底层逻辑是指一种从事物的底层、本质出发,寻找解决问题路径的思维方法。校长一旦掌握了学校的底层逻辑,就能认清学校本质,遵循办学规律,提升办学治校和驾驭不确定性的能力。那么,什么是学校底层逻辑呢?笔者认为,主要体现在以下4个方面。

学校因学生而存在。管理学大师德鲁克认为,要想知道什么是一个企业,必须从理解企业的宗旨开始。他强调,企业必须拥有简明扼要、清晰明了而独一无二的宗旨。宗旨即目的,组织的终极意义应指向组织的目的。企业的目的在于满足顾客的需求,医院的目的在于治愈病人。那么,学校的目的究竟是什么?对此,许多校长和教师未曾做过深入的思考。毫无疑问,学校的目的应该指向学生。道理很简单,无学生不学校。学校因学生而存在,教师因学生而相聚。陶行知曾说过,“教育者,乃为教育者而设,全以生为中心,故开办学、聘请教师,无一非为学生也。若无学生,焉有学校?既无学校,焉有教师?”因此,学校任何决策应始终遵循“对学生来说什么是最好的”原则,一旦面对矛盾冲突和两难选择时,校长的做事底线应是“把学生的利益放在第一位”。

学校是师生共同生活的地方。梁漱溟主张,办学校是和青年交朋友。陶行知认为,办学校“最重要的是教职员和学生共甘苦,共生活,共造校风,共守校规”,这是改进中学教育和一切学校教育的“大关键”。他还倡导师生接近,以人教人,深信“这种共学、共事、共修养的方法,是真正的教育”。教育是心灵与心灵的沟通,灵魂与灵魂的交融,人格与人格的对话。近代教育家张彭春指出,“吾人所谓教育者,即一师生间互相发生影响之谓”。著名教育家梅贻琦说:“学校犹水也,师生犹鱼也,其行动犹游泳也,大鱼前导,小鱼尾随,是从游也,从游既久,其濡染观摩之效,自不求而至,不为而成。”在某种意义上,教育学是一门关系学,而师生关系永远是学

◎ 校长笔谈

人工智能时代如何重构师生关系

刘伟

传统学校教育逻辑的基点,是基于具有权威性的教师和学生接受知识传授的学生在学校中形成的共存共融关系,在这种关系中,教师是知识的拥有者和传播者,学生是知识的接受者;教师是管理者,学生是被管理者;教师是权威,学生是服从者;教师是组织者,学生是被组织者。这是传统教育体系能够开展和发生的基石。

随着人工智能时代的到来,这个基石正在动摇,学校运行的逻辑正在被不知不觉地解构。学生的学习方式变得多元化,存储器、云端和智能搜索让人类的记忆无限延伸,打破了知识传授为主的教育方式,学生筛选、分析、运用知识解决复杂问题的能力需求变得更加迫切。人工智能时代的理性精神、共情能力、沟通能力的培养同样需要学校转变教育方式,其中最为重要也最为迫切的,是师生关系的转变,即由教师为中心的教转向以学生为中心的学。

为什么会发生这种变化?一是拥有人工智能的学习媒介拥有更强大的知识储备和运算能力,能够运用更加个性化的方式帮助学生开展学习,知识不再由教师“垄断”,知识的传授也不再仅仅由教师来承担。二是在人工智能时代下,复杂问题的解决需要多学科之间的融合,学生的学习内容也越来越多地体现出学科之间的融合,而传统教师的培养方式更多是基于大学期间单一学科的学习,承担跨学科学习任务成为教师的挑战。三是学习的场所由教室延伸到了更广阔的空间,教学的主体、学习的空间不断外延甚至无所不在。基于以上原因,教师传统角色的解构成为一种必然的结果。教师成为了学习任务的发现者、布置者、组织者及新知识的学习者,师生关系由原来的教师教、学生学转变为通过教师的引导和组织,由学生个体或通过学习共同体合力完成学习任务。

未来正在来临。作为专业的教育工作者,要敏锐地意识到,新技术的变革不仅仅是在学校开展一些科学教育,引进一些新的设备,建设一些高端的实验室,更重要的是学校要在根本上做出创造性改变。师生关系的改变,伴随着的是教学方式、学习方式的根本性转变,要打破传统以知识传授为导向的教学模式,让师生关系由过去的“二元对立”走向合作共存,通过合作、对话、探究,让学生在富有创造性的场域中,通过项目式参与的方式完成学习任务。这些变化将导致教学体系、学习方式、育人方式包括人才选拔方式的转变,这也是时代赋予学校管理者的新使命。

第一,要改变旧有的办学思维模式。思维不发生转变,其他改变就难以发生,学校要主动迎接挑战,立足当下,面向未来,看清时代发展的走向和对教育的新要求,改变过去统一管理、统一学习、统一活动、统一教学的模式,注重探究性学习、个性化培养、多元化兴趣、分层化教学。

第二,要立足学习方式的改变,创设多元化的学习空间,强调培养学生的

校的核心关系。亲其师,信其道;关系的品质决定学校的品质。营造和谐融洽的师生关系可以优化学校教育生态,增强师生的归属感和幸福感,丰富教育过程,提升教育质量。

学校是一个“松散结合系统”。与行政组织和军事组织不同,学校是一个“松散结合系统”,学校的重要特点是,教师拥有专业自主权且以个体劳动为主。因此,学校需要通过一些更微妙、更间接的方式实现有力的凝聚,即发展学校文化。而学校文化则是一种“黏合剂”,使得学校“形散神不散”。学校理想管理上宽松而文化上紧密,换言之,学校应实行既紧密又宽松的管理,使人们对共享的价值观负责,同时又向他们授权,让他们能决定做什么、何时做和怎样做。学校文化建设应聚焦于“人”,反映为师生的一种生活方式。学生在班级里一起生活,教师因教研活动而相聚,师生则在课堂上开展教与学,因此,学校文化建设的重点在于班级文化建设、教研文化建设,学校文化建设的重点在于课堂文化建设和文化建设,其中,课堂是学校生活的主要场域,课堂文化建设应是重中之重。

学校是一个以教育教学为中心的专业机构。美国社会学家帕森斯提出,组织具有3种不同的结构层次,即技术层、管理层和制度层。技术层即技术核心,在课堂中,课堂中的教学就是典型的例子。技术层强调了教与学在学校管理决策中的重要意义。因此,学校是一个以教育教学为中心的专业机构,教师是专业工作者。尽管学校存在着科层制与专业化的结构性矛盾,但学校变革的方向应是成为专业性组织。学校应牢固树立课程教学的中心地位,强化课堂主阵地作用,切实提高课堂教学质量。校长应彰显专业权威,强化教学领导力。学校的专业品质很大程度上取决于教师的专业素养,应切实加强学校专业组织如教研组、备课组等的建设,明晰各自的职能,确立教研活动的专业规范,建立备课、说课、上课、听课、评课等标准,弘扬专业精神,锤炼专业思维,打造专业学习共同体,提升教师的专业能力。此外,学校还应加强知识管理,建立自己的知识库,包括案例、课例、校本作业等,不断提升学校的专业品质,推动学校走得更稳、更远。

(作者系杭州师范大学教授)

◎ 专家视点

学校的底层逻辑是什么