

聚焦 2022 年高考



今年高考前夕,安徽省淮南二中高三学生在课堂上认真复习,备战高考。
视觉中国 供图

凸显核心素养 探究学科本质

——高考命题变化对课程教学改革的启示

臧铁军

1. 加强对学科思想和学科整体性思维的考查

20 世纪 80、90 年代,每年高考过后相关部门都要统计知识点的覆盖率是否达到了 70%,以此来评价高考命题的全面性。近些年不再进行这样的统计,因为新高考的命题立意超越了知识的覆盖,以能力和核心素养的考查统领知识的考查。

2022 年高考试题更注重与现实、与时代发展的广泛关联,不是考查哪一个或一些知识点,而是点面结合,以点带面,考查学科核心能力,强调对学科体系的整体性掌握。

以 2022 年高考数学为例,全国甲卷理科第 20 题、文科第 21 题考查数形结合的思想,全国乙卷理科第 21 题、文科第 20 题考查分类与整合的思想,新高考 I

卷第 16 题考查特殊与一般的思想,新高考 II 卷第 19 题考查统计与概率的思想,正是立足学科思想方法层面设计试题,将多个要素连接整合,整体性考查了数学学科体系。

2022 年高考全国卷理综化学试题针对宏观辨识与微观探析 变化观念与平衡思想 证据推理与模型认知 等大概念,指向学科的整体性思维考查。试题要求学生多角度、多层次、多维度地认识化学基本规律,使问题建立在知识的产生式系统上,而不是一个孤立的固化的教材体系上,并且能用所学化学知识来解决实际问题。这对教学提出了更高的要求,我们必须转变教学理念。以前对于知识和能力的训练点比较明确,具体标注在教学大纲和教学辅导用书

上,强调精准掌握每一个概念、公式、方法,追求 深挖洞,教师踩点教学,考试踩点答题、踩点得分。以知识点为主的教学,学生 只见树木,不见森林,所谓的 精准 掌握,限制了思维的空间,弱化了知识迁移和灵活运用能力,难以形成系统性思维。新课程强调学科的整体性,新高考与之配合,对问题的理解和回答不是落在一个或几个点上,而是既需要在特定背景下对知识准确理解,又需要贯通知识之间的纵横联系,灵活运用。

启示:面对新高考,依旧靠刷题训练解题能力,忽视知识的形成过程,不能从多元性、关联性、层次结构性等方面把握问题与事物本质的教学,必然产生诸多的不适应。

2. 在解决现实问题中考查学科核心素养

新高考试题一个突出特点是贴近生活和社会,将生动鲜活的事例融入试题,给学生搭建学习、实践与思考的大舞台。

例如,2022 年英语全国乙卷介绍了由中国主导推动、联合国授权设立的国际茶节及其一系列活动,既体现出世界对中国茶文化的认同以及中国话语权、影响力的提升,又推介了通过茶促进经济发展、文化繁荣、减少贫困的发展思路,为世界的发展提供了中国方案。这些题目或展现中国发展成就,或弘扬中华优秀传统文化,彰显了高考的育人功能,实现了考查学科核心素养的目标。

2022 年数学全国乙卷文科、理科第 19 题,以生态环境建设为背景材料,考查学生应用统计的基本知识和基础方法解决实际问题的能力,同时也考查了数据处理与数学运算素养。全国数学新高考 II 卷第

19 题,试题的情境是以在某地区进行流行病学调查为背景,利用数学模型进行疾病预测,助力精准防控。该题不仅贴近社会现实问题,增加了学生的生活真实感,而且对统计与概率的思想、数据分析方法进行了深入的考查。

近些年全国卷高考物理试题情境创设用心独到,给人以带入感,激发考生兴趣和解决问题的动机,今年更具特色。例如,有北京 2022 年冬奥会首钢滑雪大跳台的情境,有高速列车穿过隧道的情境,有航天员在天宫二号 上自由飘浮的情境,有用智能手机测地磁场的情境等。新课程加强了物理学与社会发展、技术进步的联系,关注人类面临的健康、能源、材料、信息等重大问题。高考突出对应用能力的考查,与新课程的实践性、应用性构成了 教 学 考 的整体改革步骤。

通常说来,学生在单纯使用概念、原理时

表现出的差别并不大,但在不同场景的变换中解决应用性问题,能力表现就会大相径庭。题目情境变了,虽然原理并不复杂,但考法变了,答案活起来了,对于缺乏生活思考、缺乏实际问题分析能力的学生来说,题目好像变难了。

启示:即便是学科理论和学科方法的教学,也依然要从事实入手,与学生的生活、经验相联系,让学生在解决情境化任务过程中深度理解理论,形成方法。课堂教学整合了社会生活中的鲜活题材,会让学生感到理论不是空洞、艰深的条文,不是单纯的推演和分析,而是亲切可感的规律。只有教学与现实生活、与生产和社会有机融合,学生才能够切实感受到学科的价值和作用。这样的课堂教学才能顺应学生的知识和情感脉络,使学生在习得理论知识的同时,形成对待生活中各种问题的良好的情感、态度、价值观。

3. 赋予学生独立思考、探究创新的空间

自主探究、独立思考是新课程倡导的学习方式,新高考与之相配合,题目形式多样、新颖灵活,使得套用理论、题海战术、死记硬背等违背认知规律的教学受到制约。

例如,2022 年全国文综乙卷第 41 题,给出有关中、日两国在 20 世纪五六十年代引进技术的材料,要求考生依据材料概括这一时期两国技术引进的特点,并将其放置到当时世界历史环境中分析两国呈现不同特点的背景,最后要求分析这一时期中国科技发展的历史经验。题目通过三段历史材料、三个问题,由一个历史现象展示历史全貌,探讨诸多历史事物之间的逻辑关系,总结历史经验,发挥历史对现实的借鉴功能。考生无法生搬硬套书上的结论和现成的观点来回答,需具有独立分析、独立思考的能力,并且能够运用历史

学科方法,运用史料进行论证,用历史解释来表现出考生的历史学科核心素养的水平。

新高考全国数学 II 卷第 21 题,采用结构不良问题的设计结构,给出三个条件,要求学生选取两个作为已知条件,证明另外一个成立,提供给考生独立选择的自由度和发挥空间。新高考全国数学 I 卷选择题第 9、12 题,内容涉及立体几何、解析几何、函数与导数等主干知识,需应用数形结合、特殊与一般、联系与转化、反证法等思想方法,这些多选题选项灵活,内容丰富,考查思维的灵活性、深刻性、严谨性和创新性。

配合新课程的理念,高考试题赋予考生更大的思考空间和回答问题的自由度。高考许多题目一改过去严格限定条件、规定思维模式、有唯一标准答案的题设方式,考生

可以寻找适合的解题工具,选择适合的解题路径思考和解决问题。这种允许考生选择自己较为熟悉的方式方法的开放式题目,使考生的独立思考能力更加凸显。这对于沉溺于书本、习惯刷题的学生来说难度增加了,而对于综合能力强、把知识学活、能解决实际问题的学生来说,分数提高了,死记硬背的负担减轻了。

启示:站在新高考核心素养立意的层面,我们需要重新思考学习的本质以及真正的学习如何发生。有效的学习活动不是依赖模仿与记忆,而是需要学生具有学习兴趣 and 热情,主动独立思考问题、探究问题,使学习成为学生自我探究的过程,由此体会学科的本质及思想方法,形成正确的科学观。这是培养学生核心素养的有效方式。

4. 高考改革与课程改革要整体实施形成合力

党的十八大以来,高考改革向中学教学持续发出引导信息,一步步推动基础教育课堂教学改革。

国务院办公厅《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》(以下简称《指导意见》)中提出,要促进学生系统掌握各学科基础知识、基本技能、基本方法,积极探索基于情境、问题导向的互动式、启发式、探究式、体验式等课堂教学。

对于这些教学方式,绝大多数教师都能理解,但由于教学课时紧张,有人认为这些教学方式需花费时间更多,难以做到,也有人认为,以前没这样做也教出了高分学生,不如沿用熟悉的方式,以不变应万变。但分析近年新高考试题可以看到,国务院文件的要求已经在高考命题中落地,课堂教学如果还固守传统的理念和模式,学生将无法适应新高考改革的变化。

《指导意见》同时还要求优化考试内容,突出立德树人导向,重点考查学生运用所学知识分析问题和解决问题的能力,创新试题形

式,加强情境设计,注重联系社会生活实际,增加综合性、开放性、应用性、探究性试题。

2022 年高考进一步拓宽了试题素材范围,试题背景更加多样化,涉及生活、经济、科技、国家大事和全球的重大问题等方方面面,题目内容宽广融通,综合性、应用性强,同时试题的设问空间大,跨度大,题目的选择性、开放性强,着重考查学生的创新精神和探究能力,充分体现了国家对基础教育改革的顶层设计和整体部署。2022 年高考试题再次印证,党中央和国务院对于高考改革的要求已经实实在在地落地了,新高考的这系列改革举措必将有力推动教育教学改革,促进学生正确价

值观念、必备品格和关键能力的发展。

就教学而言,高考改革对教学内容范围的影响迅速而深刻,但对教学方式方法的影响缓慢且不明显。教师往往对考试内容改革感知敏锐,对今年考了什么、没考什么,哪个地方考得多一点儿,哪个地方考得少一点儿,明察秋毫,并据此积极主动调整教学,但受制于教学系统的惯性及教学资源 and 教学课时安排的相对稳定性,教学方法的调整往往会滞后。高考正确引导教育教学方法的改革,这一功能虽然在命题中越来越受到重视,但在教学中还没有得到完全落实,尤其是不同地区不同层次和学校,课堂教学的差异还很大。

启示:新高考命题改革是全方位的改革,各门学科都进行了有益的探索。对于教师而言,不能仅仅逐题研究高考考了什么、没考什么,也不能只关注本班学生所考的那一套试卷,需要把多套试卷放在一起整体思考。一套试卷的容量毕竟有限,多套试卷才能够更完整呈现出高考命题的改革方向和改革目标。

(作者系北京教育考试院研究员、原副院长)

当下,指向核心素养培育的基础教育课程改革正如火如荼地进行。传统信息技术课堂中以 示范 练习 为主体的教学方式指向知识技能的熟练度,这种浅表化学习,缺失了学生深度理解知识的过程和思维锻炼,核心素养不能落地转化,育人目标难以实现。而项目化学习指向学习的本质,致力于突破碎片化知识在学习表面的困局,引导学生在持续不断的探究中发现问题、自主解决问题,走向对知识的深度理解 and 应用,是提升学生核心素养的有效方式。

用大项目统整单元教学,让素养真实生长

学生需要一个能受到滋养浸润的环境,才能实现素养内化,落地生根。传统的教学,受课时内容和课时安排的限制,教学内容相对独立,前后联系相对割裂,对学生核心素养的培养经常蜻蜓点水,浅尝辄止,总有些意犹未尽。采用基于真实情境的大项目进行宏观设计,综合考虑知识逻辑与项目逻辑间的关系,可以将多课时的核心知识、核心素养目标有机整合为一个整体。例如 Photoshop 模块的教学,教师通过 二十四节气宣传海报设计 这个大项目,将核心概念 图层,核心知识 图片、文字处理,核心素养 数字化学习与创新能力、计算思维、信息意识及信息社会责任 融入项目中,经过确定主题、项目实施、成果展示三个阶段,让学生在不断深入的项目探究中,深入了解这项世界非物质文化遗产,理解和掌握核心概念知识,经历 先模仿,再创作 的海报设计学习历程,最终达成 灵活应用所学,自主设计海报,表达个人观点和思想 的目标。

学生在进行整体性学习的过程中会历经发现问题、解决问题的全过程,建构学科核心知识的同时,体验到知识学习的价值和意义,对学科本质问题产生高阶思考,学习方法、思维方式等得到不断强化,逐步拥有随着情境的变化主动迁移运用知识解决问题的能力,最终实现思维品质 and 关键能力的螺旋上升,形成核心素养。

用微项目展开课时教学,让学习真实发生

大项目所承载的教学目标必须分解到多个子课时中,才能逐个突破,落到实处。微项目就是对大项目进行分解,在一两个课时内完成的微型项目。微项目学习保留了项目化学习的特点,能够给学生提供思考的空间、探究的平台,让学习真实发生。

以素养为指引确定微项目目标,让学生的成长有高度

教学目标的设计是微项目设计实施的首要环节,教学设计和实施过程都是围绕教学目标而展开的。例如,用表格呈现信息,微项目 有位教师设计了 学会美化表格,让表格更漂亮 这样一个教学目标,教学设计也定位于怎样美化表格这个技术操作上。然而这种缺少思维含量的浅层次学习,无需教师的引导,学生足以通过自主学习达成学习目标,花大量的课堂时间去探究,投入与产出不成正比。实际上,表格美化还有 能够层次清晰地呈现信息,有条理地表达个人思想 的深层次价值。因此,教学目标可修订为:发现、体验并理解美化表格的价值,引导学生不要随心所欲地改变表格外观,要根据表格所要表达的内容去思考,带着设计思维去改变,让表格能 说话,实现有思想、有内涵、有创意的表格美化。在这样的教学目标下,教学活动显然不会仅仅聚焦于技术操作,而是以点带面,由表及里,引领学生通过探究、体验和分享,应用表格美化技术表达自己的所思所想,探寻技术背后隐含的价值。

用评价驱动教学,让成长真实可见

传统的教学是先教后评,而项目化学习强调以终为始,逆向设计,以清晰的教学目标和明确的评价量规为起点,目标意识、评价意识伴随教学活动始终,评价标准服务于学习目标,教、学、评 浑然一体。评价成为激发学生内生动力、促进学生成长的重要驱动。

项目化学习的评价不再仅关注易评测的知识性评价,更关注学生的高阶思维、社会性成长等方面的素养表现性评价。教师可以根据教学目标带领学生研讨制订评价量规,通过观察学生的思维表现、观点表达以及学生项目化学习阶段性成果等,关注学生的学习与素养发展。评价量规也不是一成不变的,随着学生探究深入,教师要引导学生不断修订完善评价量规,始终用评价来引领、调整学生的学习,将学生的努力和成长量化,让成长真实可见。

教师是培养学生用表现展示能力的指导者,而不是将自己的理解告知学生的讲述者,这是教师的角色定位,也是教学的出发点。为未来而教的项目化学习方式能让学生感受到学习的价值和意义,产生学习的愿望和期待,形成学科思维方式,面对真实、复杂问题和情境时有思考、解决的能力。项目化学习为学生的成长带来无限可能,课堂成为师生最美的相遇。

(作者单位分别系山东省师范大学附属中学、山东省济南市槐荫区教育和体育局)

项目化学习如何促进素养生成

——以信息技术课堂教学为例

王向银

前沿论道