

加强生物多样性教育,帮助学生形成生命观念

□ 朱立祥

23

生物学课程要培养的核心素养,主要包括生命观念、科学思维、探究实践、态度责任。其中,生命观念对认识生命世界具有指导作用,是科学自然观和世界观的有机组成部分和重要基础。在落实新课标的过程中,如何才能引导学生更好地认识生物多样性的价值和意义,形成正确的生命观念?

义务教育生物学课程主要培养的四大核心素养中,科学思维、探究实践和态度责任是自然科学领域的共同要求,而生命观念则是独具生物学学科特点的要素,是生物学要培养的核心素养的标志和关键。

新课标中这样描述生命观念:“生命观念是从生物学视角,对生命的物质和结构基础、生命活动的过程和规律、生物界的组成和发展变化、生物与环境关系等方面的总体认识和基本观点,是生物学概念、原理、规律的提炼和升华,是理解或解释生物学相关现象、分析和解决生物学实际问题的意识和思想方法。生命观念主要包括生物学的结构与功能观、物质与能量观、进化与适应观、生态观等。”生命观念可以被学习者用于科学地认识和解释生命世界,有助于学生形成科学的自然观和世界观,是生物学课程中学生最重要的学习成果。

生物多样性是生物及其环境形

成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的综合,包括动物、植物、微生物和它们所拥有的基因以及它们与其生存环境形成的复杂的生态系统。生物多样性包括基因多样性、物种多样性和生态系统多样性3个层次。

生物多样性属于初中生物学课程内容中的重要学习内容,主要侧重物种的多样性,该主题与“进化观”“适应观”“生态观”关系密切。对于不熟悉生物学的学生来说,可能并不了解这些观念的内涵是什么。为了便于教师开展教学,新课标在“课程内容”部分对“生物多样性的生命观念内涵做了明确、具体的陈述。例如:

概念2 生物可以分为不同的类群,保护生物的多样性具有重要意义

2.4 我国拥有丰富的动植物资源,保护生物的多样性是每个人应有的责任

概念3 生物与环境相互依赖、相互影响,形成多种多样的生态系统

3.2 生态系统的自我调节能力有

一定限度,保护生物圈就是保护生态安全

概念8 地球上现存的生物来自共同祖先,是长期进化的结果

8.2 多种多样的生物是经过自然选择长期进化的结果

这些生物学概念体系,包含了大概念、重要概念和次位概念3个层次,在本质上都是生物学观点。与生物多样性有关的超大大概念的,如“进化观”“适应观”“生态观”等则是学科大概念。三级概念体系是对教学内容、学生预期表现或教学结果的具体说明。新课标中的每一个生物学概念都是用对一个阐述生物学观点的陈述句来表述的,这种对生物学概念性知识的教学就是在给学生传递生命观念。

课程目标明确提出,要“能够应用生命观念探讨和解释生命现象及规律,认识生物界的多样性和统一性,认识生物界的发展变化,认识人与自然的关系等,初步形成科学的自然观和世界观”“初步形成生态文明观念,践

行‘绿水青山就是金山银山’的理念,积极参与环境保护实践,立志成为美丽中国的建设者”……这些课程目标的达成,是学生生物学课程学习的标志性成果,是生物学课程要培养的核心素养的体现,是生物学学科独特育人价值的集中体现。

学科独特育人价值的实现,要以学科大概念作为课程内容结构单位和教学单元组织形态,设计具有真实性、复杂性、挑战性的情境,明确情境中学生要学习解决的问题和任务,让他们经历探究实践、逻辑思维、迁移应用、创造性、多元化地表达学习成果和观点,进而学会理解世界、解决问题。例如,我国三北防护林建设成就,我国退耕还林、还草、还湖与生态环境改善的资料,长江禁渔、中国沿海定期禁渔与资源保护政策等素材,都可以成为学生的学习情境,教师要引导学生利用这些资料分析生物与环境的关系,思考这些政策措施为什么能改善生态环境,从而帮助学生认

识生物多样性的意义,帮助学生生态观的形成。

学科独特育人价值的实现,要基于生物学学科,用大项目、大任务和驱动性问题引领学生的学习,在解决问题的过程中进行学科与学科、学科与生活、学科与人际的联系和拓展,通过科学思维和探究实践,形成生命观念,建立态度责任。例如,在有关生物多样性主题的学习时,教师可以让学生收集外来物种入侵造成生态破坏的资料,调查人类活动破坏或改善生态环境的案例,模拟召开“生物圈国际保护”研讨会等,通过自主探究实验、自主调查交流、项目化学习等方式,运用系统和整体的思维方式认识生物与环境的关系,认识生物多样性对人与自然的重要性,树立人与自然和谐共生的生态观,确立生态文明观念,践行“绿水青山就是金山银山”的理念。

(作者系义务教育生物学课程标准修订组成员、教研网总编)



24

新课程方案和课程标准将信息技术从综合实践活动课程中独立出来,由“信息技术”调整为“信息科技”,但目前缺乏与新课标相对应的教材,缺少相应的学习资源,教师的知识储备相对欠缺,如何解决其中的矛盾?

把握课标、培训师资、开展教研 稳步推进信息科技课程建设

□ 熊璋

2022年教育部正式印发新修订的义务教育课程方案和课程标准,信息科技课程第一次作为独立科目进入课程方案,《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》和其他学科课程标准同时公布。

信息科技课程标准的公布得到教育工作者和家长的高度关注。他们高兴:新课程方案将信息科技从综合实践活动课程中独立出来,从“信息技术”调整为“信息科技”;他们担心:目前缺乏与课程标准相对应的教材,教师的知识储备和学习资源相对欠缺,会影响信息科技课程在中小学落地。面对这些情况,全国各地呈现出不同的状态,比如浙江、广州黄埔区、内蒙古鄂尔多斯市都开展了积极的教研研究和交流,取得了很好的效果;但也有一些地方在区域新课标教师培训中,独缺信息科技课标的培训,甚至在学校课表上都没有列出信息科技课。

没有与新课标配套的教材和教学资源是客观的、暂时的,但信息科技课程的建设必须稳步推进,因此2023年是信息科技课程建设的开局之年、关键之年,信息科技课程的建设既要面对现实,又要创新发展。

一是准确把握信息科技课程标准,关注课标解读。

首先要关注信息科技课程的育人价值、育人目标,包含正确价值观、必备品格和关键能力,这是信息科技课程从综合实践活动课程独立出来的主要目标。

信息科技课程建设要十分重视

时代性,要关注信息科技的最新发展,尤其要关注中国信息科技的最新进展,注重将信息科技最新成果融入信息科技课程建设中,融入项目设计、活动实施等教育教学实践中。

信息科技课程建设要关注科学性。信息科技具备很强的科学性、系统性、逻辑性,课程旨在培养科学精神和科技伦理,提升自主可控意识,培育社会主义核心价值观,树立总体国家安全观,提升数字素养与技能。这是从“信息技术”改为“信息科技”的主要目标。原来的信息技术教育强调提高学生的技术技能,对数字素养重视不够,不符合基础教育阶段信息科技教育的目标,信息科技课程建设必须走出只关注操作、只关注知识这种应试教育的老路。

二是认真组织信息科技教师培训,打造专业的师资力量。

信息科技是一门全新的课程,与原来综合实践活动课程下的信息技术有着本质区别。新的信息科技课程强调素质教育,强调大概念、主题式、体验性、综合化,这与以往重复操作、简单编程、知识点罗列的教学方式区别很大。一线教师是信息科技课程建设的核心力量,他们只有理解这些本质区别,掌握新课标理念,才能在教学实践中落实新课标,建设新课程。

2022年,教育部专门组织了“1+3+X”新课标培训,培训内容发布在国家智慧教育公共服务平台上,各地、各校也组织了各种层次各种范围的培训,帮助一线教师正确理解

新课程方案和课程标准。在有些地区,过去都不一定有专职的信息科技教师,不少是其他专业背景或兼职的,而有一支专业的信息科技师资队伍,是信息科技课程建设的关键,通过培训提升教师执教能力尤其是大培训的覆盖面是2023年的一大任务。

三是积极开展信息科技课程教研和交流,形成示范性的教学方案。

现在有些教师利用旧教材开展的信息科技课程教学肯定不完全符合新课标的要求。在没有完整的新教材、没有成体系的教学资源的情况下,一线教师可以依据新课标的目标,参考课标解读,参考各种培训材料,尝试自编教案,开展教学,不断分析教学效果,总结教学经验,形成迭代优化的良性建设过程。2023年,我们也要鼓励一线教师积极开展信息科技课程教研,密集开展教师之间、学校之间以及地区性和全国性的教学研讨、观摩、交流,这有助于迅速找到解决方案,形成一批示范课程。

中国幅员辽阔,发展并不均衡,信息科技在发达地区更加普及,在少数民族地区、边远地区还存在客观差距,有些地方还存在信息科技师资不足的问题。因此,需要通过交流和推广,支持不同地区和学校相互借鉴、加强合作,整体推动信息科技课程建设,促进信息科技课程建设的全面开展。

(作者系义务教育信息科技课程标准研制专家组组长、对外经济贸易大学信息学院院长)

25

新课程方案中,“体育与健康”课占总课时比例达到10%—11%,成为义务教育阶段的第三大“主科”。一线教师如何围绕“教会、勤练、常赛”关注课程内容选择与实施,实现课程内容结构化,从而更好地落实学科核心素养?同时,如何改革评价方式,切实提高体育与健康课程教学质量和学生身心健康水平?

聚焦“教会、勤练、常赛” 上好体育与健康课

□ 汪晓赞

《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》提出:“体育与健康课程依据学生的学习需求和兴趣爱好,面向全体学生,落实‘教会、勤练、常赛’要求,注重‘学、练、赛’一体化教学。”其中,有许多值得我们思考的问题。

一是认真理解“教会、勤练、常赛”的内涵和关系。

在体育与健康课堂教学中,“教会”是对课堂教学效果的要求,“勤练”是对课堂教学过程的要求,“常赛”则是课堂教学以体育人的重要体现。“教会”的最终体现是学生不仅能掌握体育与健康知识和技能,还能灵活运用,提高运动能力;“勤练”强调的不仅是练习的质量,更要注重练习的质,注重的是“精练”“高效练”“沉浸练”“乐于练”,养成健康行为习惯,有效提升健康素养;“常赛”的目标是全面育人,帮助学生更好地掌握和运用所学的运动技能,更好地检验“教会”“勤练”的效果。在展示或比赛中培养良好的体育品德。“教会”是“勤练”的保证,“勤练”是“常赛”的基础,“常赛”则有助于“教会”“勤练”效果的进一步提升,三者相互联系、相互促进、相互依存,贯穿于教学的全过程,共同助力核心素养“运动能力、健康行为和体育品德”3个方面的全面提升。

二是将促进学生的全面发展渗透到体育与健康教学的全过程。

在实施体育与健康课程教学时,要注重把课程育人渗透到教学的全过程:首先要围绕学生核心素养来确立学习目标,真正落实让学生享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志的目标要求;在分析、确定教学内容时,不仅要关注知识和技能的传授,还要对教学内容进行整体审视、挖掘与加工,巧妙提炼育人元素,选择贴近学生内在需求、学生乐于接受的内容,重视知识、技能与能力培养、价值塑造的有机联系,提升课堂教学内容的价

值;在实施教学活动时,要注重创设不同情境和大单元教学,全面把握“教会、勤练、常赛”一体化教学思想与方法,把育人要素融入技战术学练、教学比赛、体能练习等教学活动中。

三是重视体育与健康课程内容的选择与实施。

学习内容的选择要服务于学习目标,有效促进学生的健康发展。新课标指出:“注重采用结构化知识与技能的教学,加强学生对所学运动项目的完整体验和理

解,提高学生在真实活动或比赛情境中运用知识与技能分析问题、解决问题的能力。”因此,在选择教学内容时要体现某一运动项目的完整性,需要包含基础知识与基本技能、技战术运用等6个方面的内容。同时,还要体现内容的结构化,增强知识之间或动作技术之间的有机联系,让学生尽早进入组合动作技术和完整动作技术的体验与比赛中,加强完整体验和理,从而学以致用。

四是运用多样的体育与健康课堂教学方法。

“教会”需要体育教师从实际出发,设计形式多样的教学方法和学练方式,激发学生兴趣,吸引学生参与并享受运动。教学方式方法的选用不仅要为学生提供自主学习、合作学习、探究学习的时间和空间,也要基于学习目标,结合教学内容特点和学生实际情况考虑运用条件,以体现多样性、适切性、高效性。同时要科学设置,保证每节课的运动负荷,基于学生的身体特点和教学内容调控运动强度。

五是创设真实而复杂的情境。

“勤练”和“常赛”主要是给学生提供各种知识和技能的运用情境。适宜的情境能激发学生的学练热情,培养学生变化、复杂、真实情境中的技战术运用能力和问题解决能力,有助于学生掌握多种运动。体育与健康课程的运

用情境一般以生活化、游戏化、竞赛化等方式呈现,可以通过语言描绘、实物模拟、图像展现、音乐渲染、角色扮演等多种途径来实现,强调交互性、开放性、体验性。教师要引导学生在对抗练习、体育展示或比赛等真实、复杂的运动情境中获得丰富的运动体验和认知,提高技战术水平和体能水平,培养良好的体育精神、体育道德和体育品格。

六是改革体育与健康学习评价方式。

“教会、勤练、常赛”作为新课标的重要理念之一,也是评价学生体育与健康学习效果的重要方式和途径。首先,体育教师应注重在“教会、勤练、常赛”的过程中,结合目标、教学内容、运动项目特点和学生身心特点,针对学生的学习表现设置适宜的评价标准,选择适宜的评价方法,改进结果性评价,强化过程性评价,发挥评价的激励与发展作用。其次,应充分利用信息技术追踪学生的学习过程,收集和分析学生学习和锻炼的数据,及时了解与反馈,改进学习方式,优化教学方法。再次,应当落实增值评价,聚焦评价学生学习提升的幅度,同时考虑其他因素对学生的影响。最后,健全综合评价,从多个维度收集、获取和整合评价结果信息,判断如何在现有水平上帮助学生提高学习能力,开发其潜能,为他们的后续学习发展提供建议。

总之,落实“教会、勤练、常赛”的课程理念,应当立足运动能力、健康行为、体育品德三要素,通过课程设计、课程实施、课程评价等让核心素养落地,实现学、练、赛、评整体规划、系统实施。学是前提,练是保障,赛是强化,评是促进,如此才能更好地保障课堂教学质量,培养和发展学生的核心素养。

(作者系义务教育体育与健康课程标准组成员、华东师范大学体育与健康学院教授)