

“双减”背景下中学生物学作业设计实施策略

段秋萍

新疆生产建设兵团第四师六十六团一中

摘要: 二十一世纪的中国社会经济的快速发展, 社会岗位中的分工也越来越细。国家建设中既需要大批具有创新性和自主研发能力的高科技研发人才, 也需要能熟练应用各项技术的、具有娴熟的技术的工作者。为了改变中国现行基础教育重学生理论训练、轻实践应用的教学现状, 促进学生德智体美劳全面发展, 减轻学生学业负担, 国家于2021年9月实施“双减”政策, 通过设计具有人文化、乡土化、能力化、实践化、综合化等特性的作业, 起到提高学生科学思维水平和增强社会责任感, 实现作业育人的目标。

关键词: 作业设计; 细致化; 人文化; 乡土化; 能力化; 实践化; 综合化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.01.035

进入二十一世纪之后, 中国社会经济取得了快速发展, 人们生活水平得到了快速提高, 社会岗位中的分工也越来越细。新兴的职业如雨后春笋, 层出不穷, 职业划分再不是以前俗称的“360行”。国家建设中既需要大批具有创新性和自主研发能力的科技研发人才, 也需要能熟练应用各项技术的、具有娴熟技术的技术工作者。长期以来基础教育中存在着重学生理论训练、轻实践应用的现状。为应对测试, 采取的机械性刷题及题海战术, 使学生疲于应付作业。学习时间长、作业量重。这样的教育不但加重了学生的课业负担, 造成学生情感教育缺失, 也让学生失去科学思维和创新意识。为了改变中国现行基础教育重学生理论训练、轻实践应用的教学现状, 促进学生德智体美劳全面发展减轻学生学业负担, 国家于2021年9月实施“双减”政策, 《新课程标准》将立德树人、培养生物核心素养放在教学目标的首位, 教学过程重体验和实, 学业检测和评价要促学生全面发展。因此, 教师在设计作业中, 除了要符合学生年龄特点和学习规律, 起到促进学生有意义的建构知识的目的; 还要注意设计具有促进知识系统性和体现素质教育导向的多样化作业。即通过设计具有人文化、乡土化、能力化、实践化、综合化等特色的作业, 起到提高学生科学思维水平, 增强社会责任感, 实现作业育人的目标。笔者作为一名生物学教师, 为顺应课程改革, 对在实施双政策中为减轻学生学业负担, 在作业设计中所采取的一些出题策略和做法, 谈一点自己的经验和体会。

新课标中提出: 学生在接受九年义务教育过程后, 逐步形成拥有适合个人自主发展和社会进步所需要的正确价值观、必备品格和关键能力的社会主义建设者。即在各人自主发展上, 学会学习和健康生活; 在文化基础上, 拥有人文底蕴和科学精神; 具有积极参与社会、拥有一定责任担当、实践创新的社会主义公民。迁移到生物教学中, 就是学生在若干年后在头脑中剩下的东西。

表现为从生物学角度认识事务解决问题的思想和方法, 即根植于学生头脑中的生命观和科学品质。

一、细致化

《教育部关于加强初中学业水平考试命题工作意见》中指出, 试题面试注重考察学生掌握的基础知识、基本技能的情况, 减少机械性识记性试题比例。在实际设计作业时, 教师应面向全体学生, 站在所有学生的立场上, 根据学生的实际认知和学习水平, 细致、准确出题。保证全员掌握基本学科知识, 让学生最大化提升生物核心素养。

笔者所在授课班级中, 哈萨克族、维族、回族等少数民族学生占总数的三分之一; 他们没有养成良好的预习、复习等学习习惯, 学习习惯有待加强, 因此基础知识掌握不扎实; 且个别同学国语薄弱。在学习八年级下册生物教材, 第七单元《生物圈中生命的延续和发展》中第一章《生物的生殖和发育》最后一节, 第四节《鸟的生殖和发育》的内容时, 我预先布置导学案, 通过细化知识点, 为培养少数民族学生预习习惯, 提高国语阅读水平; 为学生初步了解鸟卵的结构, 理解鸟卵适于在陆地上发育的结构特点等生物学基础知识打下基础; 还为理解和关注这些知识在生产、生活和社会发展中的应用做好铺垫; 最终促进学生生物学素养中生命观的养成。

二、人文化

中华历史经历几千年, 其中的蕴含的传统文化博大精深, 诗词歌赋就是其中重要组成部分。诗词歌赋脍炙人口、意境高远, 蕴含着大量生物学知识和美学价值。为了传承中国优秀文化, 促进中华传统文化教育, 在2014年3月教育部颁布的《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》中, 要求增加中国传统文化内容在中高考试题中的比重, 深挖诗词歌赋中内涵的生物学原理和知识, 恰当选用一些与生物知识有关的诗词歌创作编在生物习题中, 将古诗与习题相结合, 创造优美清新的意

境，不仅能活跃学生思维，还提升了学生对古诗词中相关生物知识的理解。

例如：在学习完人教版七年级生物第一单元《生物和生物圈》第2章《了解生物》中非生物因素对生物的影响后，课堂展示古诗“竹外桃花三两枝春，江水暖鸭先知”，然后提问：此诗句反映了生物具有什么特征？用学生学过的古诗练习，不但增强生物课堂的情景，还有利于学生对基础知识的理解应用。课后习题中利用南宋·叶绍翁的《游园不值》中的诗句，“春色满园关不住，一枝红杏出墙”这一诗句来设置一系列的问题：“红杏出墙”体现了生物有什么特征？哪一个非生物因素与此有关？引导学生从传统诗词文化中找出自然现象，激发学生问题意识，去分析应用生物学知识。

又如在学习完生物的生长和发芽后，展出习题：

下面哪个选项描述的是蛙的生殖发育（ ）

- A. 稻花香里说丰年，听取蛙声一片
- B. 几处早莺争暖树，谁家新燕啄春泥
- C. 青虫不易捕，黄口无饱期 须臾十来往，尤恐巢中饥
- D. 春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干

此处设置了以中华优秀传统文化-成语和古诗词为背景创设的原创试题，旨在传承和弘扬中华优秀传统文化，增强文化浸润，坚定文化自信。

在作业设置中，将中国传统文化应用和渗透在作业中，不但能拓展学生学科思维，将各学科联系起来；还能提升学生对传统文化的喜爱，增强学生的人文素养。教师在设置作业时要充分发掘生物知识与传统文化的关联点，设置易于被学生接受的习题。

三、乡土化

教师充分利用区域优势，结合本地乡土资源，用学生身边家乡的植物、环境、生物现象等作为习题的素材设计乡土化的习题可以丰富习题内容。这些习题资源源于学生的实际生活场景，情景化强。将乡土化的素材渗入学科学习，即可以提高学生学习兴趣；激发学生积极将知识应用到生活中去解决实际问题的意识，也为今后培养学生创新能力，提升学生学科素养打下基础。乡土化的习题还可以增强学生关注家乡发展、爱科学爱家乡的意识与情操，培养保护家乡生态环境、建设家乡的社会责任感。

例如：伊犁拥有得天独厚的自然环境被誉为薰衣草生长的天堂，被广大游客称为“亚洲的普罗旺斯”，薰衣草中的色素和芳香油存在于细胞的（ ）结构

- A 细胞质 B 细胞核 C 液泡 D 叶绿体

又例如：《阿拉木汗》是新疆著名民歌。阿拉木是维吾尔果园的意思，在改造老苹果园时，哪种方法最经

济快捷（ ）

- A 有性生殖 B 嫁接 C 扦插 D 分根

乡土化的习题资源对教师提出更高要求，要求教师了解本土资源、环境的变化发展。对新课标教育培养目标实际化，对教师知识体系建构，教学思想理念更新和完善，促进教师专业持续发展，都有极重要的指导意义。

四、能力化

新课标中要求凸显学生主体地位，关注学生个性化、多样化的学习和发展需求，强化课程综合性和实践性。具体到作业设计中，还要注重培养学生的创新意识和分析问题、解决问题的能力。常规习题选择题、填空题只能让学生机械记忆、死记硬背知识点，让学生感觉知识点枯燥抽象、难理解。将枯燥机械的填空题、选择题改成学生绘制表格对比图、思维导图等作业，让学生自主构建图表，通过教师指导学生主动理清知识点之间的关系，不但利于学生培养主动学习、总结概括学习的意识，便于有意义的深刻记忆，还利用学生总体性框架性理解知识。

例如：人教版生物七年级上册第2单元《生物体结构层次》这一教学中，本单元内容抽象而繁多，有植物、动物细胞的结构，植物体、动物体的结构层次，使用显微镜、细胞的生活、通过分裂产生新细胞等诸多知识点。通过画思维导图可以促使学生整合建构新旧知识；概括和凸显多个生物学知识点的相互关系。通过构建知识网络，使学生从总体上把握生物知识框架，培养学生分析整理生物知识点间逻辑联系和组织概括能力，强化学生对生物学知识理解；还可以显著拓展提高学生理性思维能力和自我反省能力。还可以让学生回家利用生活中的各种素材作原料，制作各种生物模型。如染色体模型、DNA模型、细胞模型、病毒模型、反射弧模型、气孔开闭模型等等，不但丰富了作业的形式，培养了学生动手能力，还能提升学生对生物课本知识的理解和记忆。模型制作完成后展示评比，给予鼓励，不仅增强了学生学习生物的兴趣，还提升了学生的自信心。

五、实践化

实践化作业是指运用生物学基本原理和知识，进行生活行动性的学习，将课堂知识延伸至社会家庭生产生活中。通过开展“我能行”，我是志愿者、我是设计师、我是农艺师，尝试指导家人健康生活等实践性作业，实现学生角色转换。此外，实践化的调查作业能让学生进行生活行动性的学习，将课堂知识延伸至社会家庭生产生活中。通过学生主体参与，体验感受升华所学知识，不但培养学生的口语表达、社会交际等能力，并能在实践中增强学生社会责任感。



通过学生主体参与和实践，增强了学生实践能力，提升学好生物学的自信心。实践化作业还能有机整合学生知识，拓宽学生的视野，巩固应用、升华学生所学知识。

例如：在学生学习了《传染病及其预防》这一课，了解了传染病的传播途径后，教师布置课后作业时，要求学生向家人宣传介绍7步洗手法步骤及其在预防新冠肺炎疫情中的作用。要求学生监督家人认真按照七步洗手法洗手，保持好个人卫生，即提升了学生关爱生命的生物学核心素养，又达到全民防疫，提高国民卫生意识的教育目的。在比如鼓励学生综合实践，调查鸵鸟场养殖技术和发展现状，蓝莓嫁接技术的应用和发展现状，了解薰衣草精油的提取技术等。通过学生实践活动，不仅掌握了调查的程序和注意事项，培养和锻炼了学生交流能力、合作能力，增强学生适应社会性；还培养了学生主动积极参与社会事务讨论和决策，为解决现实问题献言、为未来发展献策的意识，在实践中增强学生社会责任感。

当然在实践中，有些调查活动由于学生参与难度大；有些调查要多次进行，花费时间长；有的因疫情变化、季节变迁等原因，没有进行彻底或流于形式，遗憾收场。然而这样的作业依然给学生留下了深刻的印象，为他们后续发展多方面能力打下坚实基础。

六、综合化

综合性作业是一种跨章节、跨单元、跨学科的学习，对学生科学思维的发展和提升有极大作用，是提升学生综合性素质的有效途径。中学是最容易培养学生责任感的阶段，通过实践作业活动能形成学生的社会责任感，为培养善于沟通和合作、具有创新性思维的综合性人才打下基础。

具体做法为从中学生物学知识角度寻找核心衔接点，统筹融合，单元整合、学科整合。整合物理、化学、美术、地理、综合实践、劳动体育、信息技术等多学科知识内容，把生物学教学与其他学科教学结合起

来；将比赛活动和思政主题班会教育等融和起来，既完成了学科教育目标，又助力学校教育教学任务实现。如让学生分小组制作生物武器等知识课件，分小组参与兵团及全国计算机短视频制作大赛等等。大家查资料、选材料、定设计稿、撰写说明稿，从科学性、美观性、创造性角度制作课件、视频等作品。通过多媒体作业作品的制作，拓宽了学生的视野，提升了学生阅读和概括能力；即使学生的自信心得到提高，又培养了学生的团队精神。

在设计学科整合的综合性作业过程中，也能提升学科教师合作，促使教师与其他学科教师紧密交流，促进学校整体教育方面发挥作用。

作业设计是教师工作中的一个常规工作，看似容易却充满创新点和实践力。作为落实新课标育人目标，落实思政教育，全面提升学生素质教育的主要环节和载体，教师必须深入研讨课标和课本，领会新课标。以学生为主体和出发点，换位思考，改变作业形式单一的现状，设计出有利于减轻学生作业负担和校外培训负担的多样化作业，助力生物学课堂育人效果。

参考文献

- [1]常兰兰，《古诗词之生物学解析》，[J].《中学生物学教学》，2016年第1期：65-67.
- [2]王庆利，孔令北，《初中生物学命题贴近社会生活的案例》，[J].《生物学教学》，2016年（第40卷）第8期：49-50.
- [3]杨晓霜，梁思思，《高中生物学社团课程对中学生社会责任感的培养》，[J].《中学生物学教学》，2020年第7期：31-33.
- [4]肖安庆，《例析中华优秀传统文化与学科能力在高考试题中的融合》，[J].《中学生物学教学》，2021年第4期：48-50.
- [5]岑芳，《设计多样作业 助力中学生物学科育人》，[J].《中学生物学教学》，2022年第1期：21-23.