

千淘万漉虽辛苦 吹尽狂沙始到金

湖南衡阳县第三中学“农村普通高中利用校园生物资源强化学科核心素养的研究”实践活动巡礼

盛昊鹰 陈国军

伴随着综合国力不断上升,我国环境问题日益突出,党的十八大报告提出大力推进生态文明建设的重大战略决策,十九大报告中提出“绿水青山就是金山银山”的科学论断,新修订的《中国共产党章程》总纲中明确指出:“树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明建设。”《普通高中生物课程标准(实验稿)》明确指出:在吸纳现行高中生物学教育优点的基础上,要求学生具备生命观念、科学思维、科学探究、社会责任等生物学核心素养,使他们能够结合本地资源开展科学实践,尝试解决现实生活中与生物学相关的内容,主动宣传健康生活、关爱生命和保护环境等理念。全面推进生物教育改革,致力于培养出适应未来社会可持续性发展的高素质人才,成为现实的需要和各地学校生物教育改革的突破口。“农村普通高中利用校园生物资源强化学科核心素养的研究”课题正是衡阳县第三中学(下称衡阳县三中)领导、老师顺应时代潮流,正视教学现实,以高度的责任感和事业使命感检讨当前生物教学的种种弊端后提出的一种新的教研课题。

在课题研究进行以前,衡阳县三中虽然也就生物教学改革进行了尝试,但囿于传统观念和条件限制,始终未能从根本上摆脱传统教学尤其是应试教育的束缚。题海战术、满堂灌、教师唱“独角戏”大行其道,更谈不上在教学中充分利用校园内动植物种类繁多的现有资源。生物教学的功利性致使学生创造性思维被扼杀,知识面被局限,生物学习的目的不明确。虽然衡阳县三中生物学科近年在高考中取得较好成绩,但是否真正为国家培养了适应未来社会可持续性发展的环境生物领域高素质预备人才值得商榷。建立有效教学理念,掌握相应的生物课堂教学实施策略,将课改理念转变为联系大自然的切实有效的教学行为,变教师低效的“教”为学生高效的“学”,变学生低效的被动接受为高效的科学探究,变学生接受死的生物知识到树立保护自然的社会责任,成了三中生物老师的果断抉择,体现了三中人的教育良知和责任。

走出课堂,回归自然,注重校园生态教育资源的利用,激发学生的好奇心和求知欲,衡阳县三中的“利用校园生物资源强化学科核心素养”的课题研究经过和成果收获,或许能给广大教师的生物教学实践提供有益的启示。

该课题研究多次得到省、市教科院课题中期检查的高度评价。无论是准备阶段建立课题组,收集资料,确定课题的总体目标、具体目标并形成方案,向上级教育主管部门申报立项,还是实施阶段课堂生物教学结合教材内容进行生命教育渗透和培养学生的环境保护意识,组织学生进行社会调查和社会实践活动,还是总结阶段整理分析相关资料,撰写研究报告,向上级教育主管部门申报结题。均能有条不紊,扎实推进,务求研究步步为营,踏石留印。

衡阳县三中为使“利用校园生物资源强化学科核心素养”教学研究活动顺利开展并圆满完成,积极创造了各方面的条件,保证了在人员、资金、设施设备、外出考察学习及相关措施的制订落实等方面无阻力、无压力。

学校成立强有力的课题组。课题组核心成员7人,其中副高级教师4人,一级教师3人,结构合理。既有魄力十足、统领全局的主要领导,年富力强、教学经验丰富的学科带头人,又有思想活跃、精力充沛、积极进取的青年骨干教师。作为课题组主持人、核心成员,周振华现任衡阳县三中校长,从事高中教育30多年,有丰富的教育教学及管理经验,是颇具名气的教育教学名家,是《班主任》《高中生》杂志特聘编委。其所著的《农村高中思想政治教育之困及其破解方法》《高中会考之我见》《高考新课改迷局》《我不信基础教育可以集团化》《开展环境教育 创建生态校园的思考》等数十篇论文在国家级刊物上发表,多次获国家级、省市一等奖。其本人也先后被评为全国明星校长、省级骨干教师、市级优秀高中校长、衡阳市学科带头人、特级教师。课题研究业务组长阳吉良,是中学生物高级教师、衡阳市高中生物骨干教师,衡阳市基础教育网络名师茹慧香工作室导师。2017年特邀参加教育部组织的在南京师大的全国一线骨干教师培训,其《细胞工程试题赏析》《与激素调节有关的热点考题例析》《根据系谱图判断人类遗传病的遗传方式》等多篇论文在省、市级刊物上发表获奖,多年负责学校的尖子生培优和生物奥赛辅导工作,成绩突出,其指导的聂豪、黄与进等10余人先后获

得生物奥赛国家级奖励。

为使该课题研究高质量高水准,衡阳县三中不仅“请进来”,还“走出去”。注重借鉴并吸取先进的生物教研新理念、新做法。先后两次诚邀省、市课题研究方面的专家教授来校指导该课题研究工作,从宏观上、理念上为该课题指明方向、明确重点、提供探索方法。两年来,衡阳县三中更是多次派老师尤其是课题组成员赴多地多校观摩学习。比如到长沙市雅礼中学,学习其校园生物资源保护经验;赴衡阳县第一中学,学习给校园植物分类挂牌的经验和做法;赴岳云中学学习生物校本教材编写;赴南京参加全国高中教育论坛,参观了上海、南京多所名校。“请进来”“走出去”,打破固步自封,不再坐井观天,闭门造车。衡阳县三中藉此眼界、风气一新,为课题研究的成功开展创造了良好的条件。

衡阳县三中还为生物教学条件的改善和课题研究的开展落实加大投入,学校逐步添置大量图书,购买了网上生物资料库,保证课程研究涉及的文献资料齐全充分;拨出专项经费,用于研究人员外出学习调研,开展实践活动,添置生物实验器材,建立高规格的生物实验室。

在制度上,衡阳县三中制订了严格的课题研究活动制度,保证课题研究责任落实、措施落实;保证研究任务、时间、人员落实。有计划开展有关研究活动,如讲座、课题沙龙、论文交流、现场观摩等。设立奖励机制,积极鼓励课题研究参与人员以饱满的热情投入研究,并对他们的阶段个人研究成果比如发表的研究论文予以适当的奖励。



该课题组全体成员在衡阳县三中校门口合影。

衡阳县三中“利用校园生物资源强化生物学科核心素养”研究课题与各地众多的教研教改实践活动相比,有其鲜明的自身特色,具有科学严谨、操作性强、注重实效的突出特征。本课题旨在协调高中生物教学与校园生态环境的关系,注重校园生态教育资源的利用,激发学生的好奇心和求知欲;培养学生的生物学科素养,让学生掌握生物科学的基本观点和科学态度,了解生命现象、生命规律和内在本质,提高利用生物学解决问题的实践能力;培养学生养成科学的思维习惯,增强保护环境的意识,树立人与环境和谐相处的生命观念,勇于承担社会责任。从学生层面上分析,本课题让学生体验到真实的教学情境,通过组织学生进行社会调查和实践活动,落实学生在学习过程中的主体地位,使学生在学习过程中逐步掌握科学探究的方法,形成良好的思维习惯,提高自主学习能力,从而实现有效教学的目的。从教师层面上分析,本课题改革了教学理念,通过这种开放式的教学模式,使教师与学生之间的教学关系更趋向于开放化,有利于提高教师自身的专业水平。从情感层面上出发,本课题既让学生在校园生态环境中学到知识,又充分利用生物知识把校园建设得更加美好,这样学以致用,既提升了学校形象,丰富校园文化,又增强了师生爱校、护校的情感。培养学生对生活和社会的关注,引导学生热爱大自然,珍惜生命,促进学生生理和心理健康发展。

近年来,衡阳县三中的校园绿化面积不断增大,校园环境持续改善。如今的三中,新建的“怡心园”植被丰富,绿树成荫,“德泽园”鸟语花香,生机勃勃,与学校的校园广场繁茂绿植交相辉映。各种古树名木,四季常绿的松柏树,各种造型的小灌木,珍稀花卉及假山荷塘,飞鸟群落等遍布校园每个角落,犹如一个天然生态大公园。走进校园,一派绿油油的生气,不仅为学生学习提供了优美环境,烘托校园的文化氛围,也为生物教学走出课堂、走进自然提供了不可多得的便利条件,为“利用校园生物资源强化生物学科核心素养”的课题研究提供了宝贵的现场资源。

结合校园生态环境和教学实际,课题组经过实际考察,认真研究,反复打磨,提出四个方面具体研究内容:1.开展校园生物科普调查。2.强化生物课程资源的建设。3.利用校园生物资源反促课堂教学改革。4.利用生命观念丰富校园文化建设。

课题组结合衡阳县三中校园丰富生物资源,综合运用了多种研究方法。采取文献法,了解校园资源或生态环境的研究进展现状;采用实地调查法、观察法对校园现有的动植物的种类、分布、生存环境和外部形态等如实记录,对调查的结果进行统计和分析,并剖析其形成的原因;采用行动研究法组织学生进行课间操表演、聆听专题讲座或参加有意义的社会实践活动,潜移默化地影响学生的生命价值观,形成良好的科学思维习惯,掌握科学探究的思路和方法,让学生养成健康的生活方式,能够基于生物学知识承担起主动宣传健康生活、关爱生命和保护环境等社会责任。

衡阳县三中的“农村普通高中利用校园生物资源强化学科核心素养的研究”从提出到实施,从探索到完善,经历了曲折,也取得了可喜的阶段性成果。首先,课题通过开展校园生物科普调查很好地培养学生科学探究、理性思维核心素养。通过对校园植物的挂牌,课题组老师带领学生一起查阅图书馆《植物分类学》等书籍,利用“花伴侣APP”网上搜索核对,确定了学校每种植物的学名,完成了相应的植物打印挂牌;通过对校园内主要栽培植物的分布调查,与学生一起比较了校内不同地段同种植物的光合作用的大小,总结出影响光合作用的因素。指导学生完成了对雪松、银杏等植物两重性调查。分析出生长素对侧芽生长的促进或抑制作用。与学生一道调查了校园不同土壤中小动物的丰富度,种类、数量,共同完成了“怡心园”群落垂直结构的调查,分析垂直方向上植物的分层现象及意义。其次是强化了生物课程资源的建设。在教学中通过媒体资源、信息化资源、社会资源、校内生物资源等多种课程资源的收集、整合、利用,为学生终生学习和提高创新能力打下坚实的基础。研究还很好地做到了利用校园生物资源成功反促课堂教学改革,在利用生命观念丰富校园文化建设中强化了学生的生命观念和社会责任核心素养。一是在日常教学中落实生态教育,提倡低碳生活,不使用含磷洗衣粉、一次性餐具、塑料袋等强化了学生的社会责任。二是结合教材内容让学生了解喜悦、痛苦、成长、衰老、死亡等知识,帮助学生用积极的方法去面对痛苦与逆境,树立正确的生命观念。通过衰老机制、癌变预防等知识让学生养成健康的生活方式。在研究中还通过流感、结核病、新冠肺炎等疾病的宣传栏让学生了解常见疾病的预防。通过学生大会让学生知道艾滋病的基本知识、预防方法和措施,了解新型毒品的类型、禁毒的法律知识,拒绝毒品诱惑。强化了学生的生命观念、社会责任的核心素养。在课题研究过程中,周振华、阳吉良、崔敏、段蔚杨、邱君璐5位研究组老师的阶段研究性论文分别在省级专业性刊物上发表,引起较大反响。周振华主编的校本教材《衡阳县第三中学植物志》成功刊印,不但投入到本校生物教学中,还被其他兄弟学校引为校本教材,得到验收专家组及使用学校老师和学生的一致好评。课题研究开展两年来,衡阳县三中生物教学成绩明显提高,在2020年的高考中,该校的生物成绩超过省平9个百分点,为学校高考实现“五年五台阶”立下了汗马功劳。该校生物组也被评为衡阳市优秀教研组。两年来,本校学生在全国生物奥赛中取得优异成绩,2021年,该校共有6位同学在全国中学生生物奥赛斩获殊荣,刷新该校生物科获奖的历史记录。2020年学校被全国教育科学“十三五”教育部规划课题总课题组授予“全国教育科研先进单位”。2021年被授予“衡阳市十三五教育科研先进单位”。

“千淘万漉虽辛苦,吹尽狂沙始到金。”“利用校园生物资源强化学科核心素养”课题研究的贯彻实施,促使该校生物学科的教与学发生了翻天覆地改变,取得了令人瞩目的成效。学生的研究性学习形成了一种习惯,自主学习能力稳步增强,学生的生物综合核心素养得到长足提升,研究型、开放型教师成为该校教师追求的一种时尚和目标。通过课题研究的实施落实,衡阳县三中全体师生生命环保意识更加深入人心,三中人更加热爱校园,自觉维护校园环境,学校环境更加优美怡人,文化底蕴更加深厚,衡阳县三中正在向“国家级生态示范学校”阔步迈进。