

以“一天的气温”为例浅谈校外课程资源开发与利用

赵猛祥

[济南舜文中学(小学部), 济南 250002]

摘要:作为教师要善于选择与组合各种适宜自身教学实际的课程资源,创设真实教学情境,给学生操作、体验、探究、实践等提供支持。学生首先是人其次才是学生,他不是生活在孤岛上,人是离不开社会生存的。学生现在学到的所有技能都是为将来适应社会、参与社会、解决社会问题奠定基础的。如果我们的学生走出校门五谷不分、两耳不闻窗外事……那就是读死书。因此,校外资源开发与利用应将学生的社会实践能力与校外课程资源的开发、利用相结合。学校、教师作为课程资源的开发者,除了认识到开发和利用校外课程资源的必要性外,更应该掌握如何去开发和利用校外课程资源,力争做到课程资源与科学教学的有机结合;信息技术与科学教学的深度融合;校外学习与校内学习的相互促进;原有资源和生成性资源的综合使用;线上学习与线下学习的有效整合。

关键词:小学科学;校外课程资源;开发与利用;气象站

《义务教育科学课程标准(2022版)》中明确指出:科学是人类在研究自然现象、发现自然规律的基础上形成的知识系统,以及获得这些知识系统的认识过程和在此过程中所利用的方法。而其中所涉及到的科学课程资源更是广泛,凡有助于进行科学教学活动的各种资源都被称为科学课程资源。我们一般根据学生生活场域不同,将科学课程资源分为校内资源和校外资源两大类。下面笔者将以“一天的气温”为例浅谈校外课程资源的开发与利用。

一、校外课程资源场所的确立

义务教育学校之外有着极其广阔的天地。校外课程资源更是开放而丰富的,学生可以亲身经历其中,为其提供多感官参与的刺激,使其在大脑中形成多点位记忆,激发学生好奇心,在操作、体验、探究、实践中增长知识,更有助于培养学生核心素养。

这些校外课程资源的优势一定要建立在正确的政治导向和知识产权保护的基础之上,并注重校外课程资源的科学性和安全性。我校本次对接的“济南国家基本气象站”(注①)(后简称“气象站”)校外课程资源是由学校专门组建团队,对学校周边资源进行摸排,再优中选优的结果。气象站负责为学生宣讲和解惑的工作人员,学校方面也进行了前期的接触

与沟通,避免出现一些意外的、不可控的因素,这不仅会影响课程资源的开发进程、效果,甚至还会导致出现一些不利于学生身心发展、不利于完成教学计划的资源内容。

二、校外课程资源内容的选择

科学课程资源内容比较广泛,涉及到生活的方方面面,在课程资源开发中一定要注意既要充分发挥教师作为课程开发重要主体的作用,又要发挥学生、家、校、社、政、研等方面的积极性,根据教学内容对校外课程资源进行多途径共同开发,形成多方参与课程资源开发、共同审定课程资源内容的长效机制,稳步推进探索课程资源开发与利用的有效途径和方法。

以“一天的气温”为例,学校科学教师与“气象站”为学生讲解的工作人员建立联系,针对四年级学生年龄特点共同设计了如下任务表格(见表1)。科学教师在校内将该任务表提前两周分发给学生,为学生测量记录提供充足的观察记录时间,并告知学生去“济南国家基本气象站”校外实践活动时会用到该表中所记录的数据。

表1 “济南一天气温变化”测量记录任务表

日期	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00	休息
月日										

三、校外课程资源教学的实施

笔者以小学科学3—4学段“一天的气温”为例,为大家呈现该案例的开展轨迹,供大家参考:学校组织骨干教师,在校领导带领下,利用暑期时间对学校周边各单位进行走访交流,确立第一批校外课程资源共建单位;在9月份开学仪式上,正式宣布学校校外课程资源开发与利用共建单位名单及各单位优势项目内容;会后由学校牵头,组织各科室和学科教研组根据自己教育教学情况,对接不同校外资源单位;科学教研组根据科学学科特点对接济南国家基本气象站、山东省水文中心等科研单位。

学校科学教研组教师与“济南国家基本气象站”工作人员进行了数周的联合教研,以新课标为依据,共同确立课外资源呈现内容及呈现形式,分别梳理出适合不同年级学生的学习内容。在《义务教育科学课程标准(2022版)》科学核心概念“10.地球系统”的教学内容中,1—9年级每个学段中都不同侧重点的提到了天气和气候,并以螺旋上升的形式逐步推进。

为了满足该课教育教学内容,科学教研组向学校提出申请——调整科学课程表,分班分批前往“气象站”,根据每班学生实际情况随时调整气象站资源与讲解内容。

在每班学生前往“气象站”前,学校科学教师会提前两周时间:与学生共同认识温度计并学习温度计的使用、简单知道老式百叶箱的用途及内部配套仪器等;学生在家中运用课上所学温度计的使用技能,实际测量填写科学教师提前下发的“济南一天气温变化”观察记录表。

进入“气象站”后,负责讲解的工作人员对气象站进行简短介绍后,就会带着学生前往

气象观测区域——百叶箱区进行实物讲解。当工作人员打开百叶箱后,大部分学生都会诧异,摆在面前的百叶箱与脑海中教师讲的百叶箱内设备大不相同。

原有认知与现实的碰撞直接激发了学生对未知的好奇心和求知欲。在学生追问下,工作人员对百叶箱内现有数字化仪器设备进行逐一讲解,请学生拿出了各自在家观察的“济南一天气温变化”温度数据进行展示。因为前期有准备,气象站也出示了近两周各时间段温度数据见(附表 2),每位学生都可以在此表中找到自己记录气象温度的那一天,根据自己记录与气象站数据进行对比。学生发现:一天内温度变化早晚温度低中午温度高的变化趋势。

学生通过观察数据还提出了很多疑问:例如在同一天,相同时间内,都在济南测量的温度,有时自己记录的温度与气象站记录的数据接近,有时相差很多,这是为什么呢?看着气象预报上的温度并不高,自己却感觉很热,这又是为什么呢?

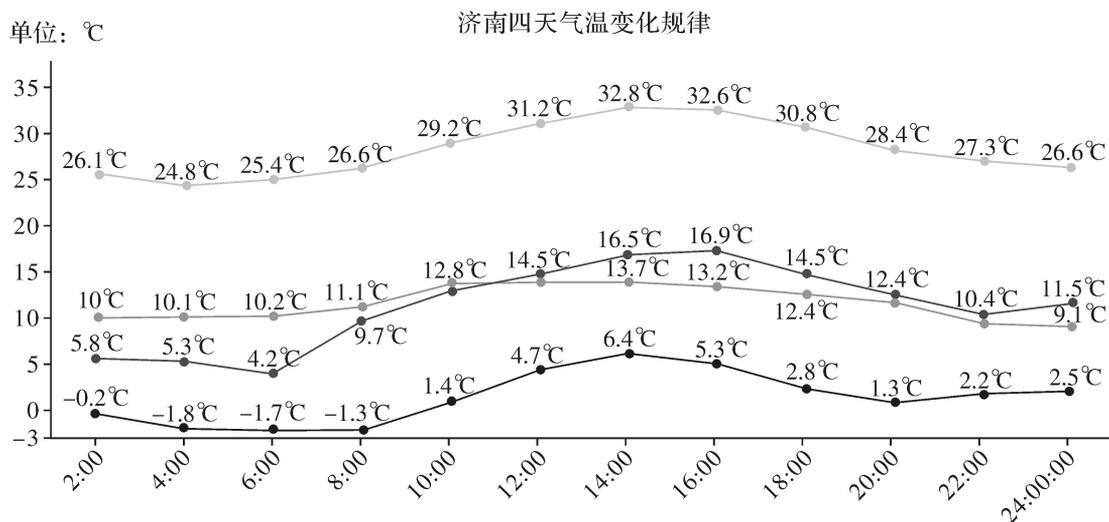


表 2 基本气象站展示多组气象数据

气象站负责讲解的工作人员利用两节课时间,运用自己专业的知识深入浅出的对同学们的问题进行了解答。并带着同学们现场逐一认识了温度、湿度、地温、日照、风速、风向、降水量等气象观测仪器及相关仪器的工作原理和其它用途。

学生通过前期观测记录、校外实地考察、实践、操作等途径,进行了相对系统的科学学习,把已有经验梳理归纳形成一定的认识,培养了学生关注气候环境、维护生态环境的意识。

一位学生在活动日记中这样写道“随着气象自动监测仪器的出现,使气象人的工作环境得以改善,监测数据也更加精准,这都得益于科技进步带来的便利。这真是一场难忘的校外科学课。”

本次科学校外课程资源开发与利用学生不仅学习了气象方面的科学知识,还体会到气象人不惧严寒酷暑、严谨认真的工作精神,并对气象站有了初步认知,更对科学技术转化为生产力这个说法有了新的认识,这正是对学生核心素养的全面培养!

随着家、校、社、政、研,校外课程资源的开发和利用将会引起现有学校向未来学校的变革:学生的主体性将会极大地提高,学生的实践能力,学习兴趣、创新能力等科学素养将会获得长足发展。因此,教师必须认识到开发和利用校外课程资源的必要性、把握开发与利用校外课程资源的原则、掌握开发与利用校外课程资源的形式贴近教与学的实际。

注①

济南国家基本气象站为济南市区唯一的国家级气象台站,主要承担地面气象要素观测业务。自1951年已连续观测资料超过70年,积累了宝贵的气象探测资料,观测数据参加全球气象数据交换。做好气象探测环境保护也是有效提升气象防灾减灾能力的关键所在。

参考文献

- [1]中华人民共和国教育部[M]《义务教育科学课程标准》课程资源开发与利用,2022:130—133.
- [2]朱永新.未来学校[M].江苏:2019(6)
- [3]张子辉.向“未来学校”出发.[J].教育经纬,2022(8):17—23
- [4]本刊编辑部.学习空间,不止于空间[J].上海教育,2021(16)
- [5]能动参与文化性活动:学生素养发展的基本机制[J].陈佑清;曹阳.课程.教材.教法,2018(12)