

# 信息技术在地质教学实习中的运用分析

吴陈君

(长江大学资源与环境学院 湖北武汉 430100)

**摘要:** 随着信息技术的进步和社会的发展,信息技术在各行各业得到使用,其中在教育教学方面,信息技术的作用显得尤为明显。地质学主要是研究地球的演化过程,研习地质调查、资源开发和管理等地质工作技能。地质教学实习对实践能力要求较高,是基础地质教学的重要实践环节,因此在地质教学实习中运用信息技术是非常必要的。本文先对地质教学的重要性进行分析,又分析了地质教学现状及问题,最后探究了如何在地质教学实习中运用信息技术。

**关键词:** 信息技术 地质教学 野外实习 运用分析

**中图分类号:** P5-4; G642.44 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.51.151

地质学主要进行地矿、石油、煤田等资源的开发利用,以及勘测地形、地质构造、勘测地质灾害等,难度较大,且需要较强的理工科学习能力和理解能力。地质教学实习的目的是培养学生的实践能力,在地质教学实习中运用信息技术,不仅可以激发学生的学习兴趣,还可以提高学生的实践能力,提高教学质量和教学成果,同时还可以拉近师生之间的距离。目前地质教学实习存在教学方法单一、理论与实践没有有机结合、学生与老师沟通不畅等问题。

## 一、地质教学实习的目的及意义

地质学是一门探讨地球演化的自然科学,通过地质教学实习能够帮助学生学会如何通过肉眼判断地质类型,真实地认识和感受到构造特征、岩性特征、地层发育、地形地貌等地质现象。其更深层次的目的是将学生在课本中所学习的抽象理论知识与实际情况相结合,积累实践经验,同时学生还可以检验在课堂学习到的理论知识的正确性。同时在实习过程中,学生们还可以学习和了解真正地质工作的基本方法,提高观察和理解能力以及简单的勘测地质地形和分析地质现象的能力,增强学生的地质思维,通过总结实践经验进一步巩固深化所学的地质专业理论知识,为将来地质学理论知识的学习以及实际工作奠定良好的基础<sup>[1]</sup>。

## 二、地质教学实习现存问题

### 1. 师资力量薄弱,教学效果受影响

在地质教学实习中,不仅对学生有严格的要求,对教师能力也有很高的要求。目前,我国高校在地质教学实习中指导教师的数量严重不足,师生比大多呈1:25的比例。在地质教学实习过程中,教师会带学生深入自然,而自然与野外也就代表了未知。因此,教师不仅要有足够的野外实践经验

和充足的专业知识,还需要教师时刻注意学生的人身安全,定期清点人数,避免出现掉队的现象。一个教师要关注25名甚至更多的学生,难度很大,容易分散精力,可能导致既没有完成教学目标,又影响教学效果的现象发生,同时也使学生丧失实习兴趣,造成教学资源浪费。

目前高校野外地质实习的带队老师大多来自同一年龄段的青年教师,这使得教师都是同样层次和实践经验,缺乏知识渊博实践经验丰富的资深老教师,缺失新老传承的过程。青年教师还没有充足的野外实习经验的积累,就要承担很多学生的地质教学实习工作,导致教学效果参差不齐。同时,地质教学实习是一个需要长期积累经验的过程,一旦教师的岗位安排有变动,都需要耗费更多的时间重新计划准备<sup>[2]</sup>。

### 2. 地质实习教学方法过于单一

地质教学实习过程与在校理论知识教学一样,教师占主导地位,学生被动理解知识,大多都是老师在讲,采取强迫式的教学模式,学生在教学全程几乎是一言不发,学生不能在教学过程中提出问题,不能反馈给老师真实的掌握情况,使得老师不能及时了解到学生的学习情况,也使得学生丧失了独立思考问题的能力,违背了地质教学实习的教学目的。在地质教学实习中,教师一边口述,学生一边记录,这种单一的教学模式使得学生不能通过实习肉眼分辨地形、地貌、地层、构造等,严重阻碍了学生的发展,降低了学生对地质教学实习的积极性与兴趣<sup>[3]</sup>。

### 3. 地质教学实习与理论知识学习间隔时间太久

我国很多高校都把实习时间设置在一学期的期末或者是假期,其实这种设置是不利于学生第一时间有效的理解理论知识,目前,学生在课堂学习的时间较短,在学习后的一段

时间内知识就会变得模糊,而地质教学实习与理论知识学习间隔时间过长,在实习过程中,知识大多淡忘了,不能更好地运用到地质教学实习中去。因此,最合理的教学模式就是在—阶段的理论学习之后就安排地质教学实习,在学生最掌握知识理论的时候进行地质教学实习,这样更有利于理论与实际相结合。

#### 4. 地质专业的学生对地质教学实习的重视程度不够

现今,很多地质专业学生都认为在地质教学实习过程中能够积累很多实践理论和经验,可以把在课堂学习过的知识学以致用,并将二者有机结合起来。但是,还有极小一部分同学对地质教学实习的重视程度不够,在野外地质教学实习过程中,指导教师会带学生去一些地质特点突出的地方,加之现在年轻人见到美好事物或景色有拍照、录影的习惯,部分学生会忽视野外地质教学实习的真正目的,缺乏重视程度,把野外地质教学实习当作外出旅游、班级聚会,老师介绍一些他们记一些,在老师看不见他们的时候就在溜号、游山玩水,不主动实践学习,面对问题和疑惑不主动与老师沟通。另外,现在的经济水平越来越高,学生受父母宠爱,生活质量较高,大多都没有吃苦耐劳的精神,在野外地质教学实习中,环境和气候都受不确定因素影响,导致很多学生怕冷、怕热、怕累,在实习过程中掉队或者中途因为身体原因放弃。这些情况都严重影响了教学效果,阻碍教师开展地质教学实习工作,没达到学生从实习中得到全面发展的目的<sup>[4]</sup>。

#### 5. 实习经费不足,基础设备不够

首先,学校分配给地质学专业的实习经费有限,导致指导教师不能安排学生去地质特色更突出的地方实习。其次,由于经费有限,指导教师不会把更多的经费花在路费上,导致学生只能去学校邻近的户外实习,同一地区地质结构、地貌等具有同一性,不利于学生了解更多的地质情况。再次,在一些基础地质教学实习设备上呈现出数量不足、种类不全的现象,例如几个同学共用一个罗盘、地质锤、放大镜等。

### 三、信息技术在地质教学实习中的重要作用

#### 1. 提高地质专业学生实习积极性

由于教师地质实践经验不足、教师数量不够、基础设施不够等原因,导致地质专业学生的实习积极性下降。但是信息技术是学生感兴趣的领域,若把信息技术运用到地质教学实习中,可以使学生对地质教学实习更加感兴趣,更加期待地质教学实习,促使他们更加发挥主观能动作用,在地质教学实习中积极地配合老师对于实习课外时间产生的问题,可以通过信息技术应用软件上传问题,老师及时通过软件为学

生答疑解惑。形成指导教师和学生之间的良性沟通,提高教学成果和学生的积极性。

#### 2. 提供更丰富的信息资源

在信息技术日益发达的时代,人们从网络上获取的信息越来越丰富,指导教师把信息技术运用到地质教学实习中,能够汇集更多地质教学信息资源,了解地质学最新变动和咨询,并通过信息技术应用软件分享给同学。同时,在野外地质教学实习之前,可以通过信息技术应用软件了解实习点的具体情况,规划野外地质实习路线,以及实习当天的气候温度情况,以便学生提前做出相应的准备<sup>[5]</sup>。

#### 3. 提高学生对地质教学实习的重视程度

由于师资力量有限,部分学生在教学过程中离指导教师距离较远,学生可能听不清教师的介绍和讲解,导致学生觉得错过了就跟不上接下来的教学内容了,越来越不重视地质教学实习。运用信息技术可以在实习过程中搭建一个共同频道,学生戴上耳机实时收听教师的声音,提高学生的注意力,最后提高学生对地质教学实习的重视程度。

#### 4. 丰富地质实习的教学方法

利用信息技术还可以丰富地质实习的教学方法,传统地质教学实习都是单一的被动式教学,不利于指导教师了解学生的掌握情况,学生丧失独立思考的能力。通过信息技术可以在实习的课余时间将课外拓展教学内容上传到信息技术平台,对学生进行线上教学,还可设置地质活动动画分享给同学,以便学生更直观的地理解教学内容<sup>[6]</sup>。

#### 5. 降低地质教学实习与理论知识学习间隔时间太长的影响

由于实习多在学期期末或者假期,与理论知识学习间隔时间太久,实习过程中很大一部分知识被学生遗忘,严重影响地质教学实习效果,将信息技术运用到地质教学实习中可以降低其带来的影响。例如,在理论知识教学结束和实习开始之前的时间里,教师利用信息技术平台定期设置地质基础知识测试,帮助学生学习和巩固,还可将过往学生地质教学实习的教学视频、报告、图纸等提前分享给同学,提前了解,以便学生更好地开展实习工作。

#### 6. 提高地质教学实习的安全性

在地质教学实习过程中,指导教师要一边讲解教学内容,一边还要关注学生安全,且学生过多,难免教师有没注意到的时候,学生利用这个空隙就会溜号或掉队。利用信息技术可以在每个学生手机里面安装定位软件,教师在手机上可以看到所有学生的位置,而且这种技术只在野外地质实习

中应用,尊重学生的隐私,也保证了学生的安全<sup>[7]</sup>。

#### 四、如何在地质教学实习中运用信息技术

##### 1. 利用电子信息技术制作教学视频、动画

地质教学实习指导教师可以根据学校设置的地质教学实习目标、实习内容以及实习路线,通过信息技术应用软件在地质教学实习前将与教学相适应的地质知识分享给学生,让学生提前在线学习,培养学生的自主学习能力。教师还可将地质专家学者的野外教学、探险案例和纪录片分享给学生,这样更能提高学生的学习兴趣。例如,教师将地质构造及其形成的过程制作成动画上传至信息技术平台,利用3D软件制作三维地质模型,便于学生直观了解。为了学生了解更多地质知识,教师还可以到地质形态特点突出、符合教学要求的野外场地拍摄小视频,教授学生分辨不同岩石种类、地质、地貌等,对于一些专业的测量或者勘探方法,专门拍摄教学视频,拍摄完成后,教师可以将这些视频上传到社交平台,在指导自己学生的同时,对其他地质专业的学者也有一定的借鉴意义。教师还可设置自己的公众号,通过各种信息技术平台分享自己的实践经验。让学生能够实习前得到很好的预习,实习后也有充足的资源进行巩固复习,最大限度地促进学生的发展,提高学生的自主学习能力,发挥能动作用<sup>[8]</sup>。

##### 2. 利用信息技术定位功能

随着我国信息技术的多元发展,GPS定位功能、导航软件逐渐完善,指导教师可以利用信息技术定位功能对学生进行定位,保证学生安全,还可以利用导航软件规划前往实习地点的路线。例如,学校与GPS定位相关的软件公司进行合作,为地质专业的学生制作一个专门的定位平台,在实习开始之前,学生选择对应的指导教师,共享实时位置。教师还可将实习路线分享给学生,把学生进行分组,选一个责任心较强的作为组长,组长按照教师安排的路线带领组员前往,分组管理,减轻教师的管理困难,避免学生的掉队或迷路现象<sup>[9]</sup>。

##### 3. 利用信息技术拓宽实习评价方式

在地质教学实习中,指导教师根据当天实习内容设置实习日志任务,利用雨课堂、学习通等平台发布任务,让学生完成实习日志提交给教师,教师根据学生的实习日志对学生的实习情况有一个基本的判定。对于地质专业测量方法,在学生实习结束后,拍摄视频,模拟测量全过程,将视频传到平台,教师打分,作为实习总成绩的判定依据<sup>[10]</sup>。

#### 结语

总而言之,信息技术在地质教学实习中发挥了很重要的作用,学院要为地质教学实习提供更多保障,教师也要学会如何更好地利用信息技术,提高个人素质,发挥信息技术的价值,运用到地质教学实习中去,培养学生的学习兴趣,利用信息技术提高学生的积极性,助力学生在地质教学实习中得到全面发展。

#### 参考文献

- [1]王建.计算机信息技术在地质科学领域的应用[J].有色金属工程,2022,12(12):162.
- [2]霍思远,潘红忠,唐翠华,等."雨课堂"在野外地质实习教学中的应用[J].西部素质教育,2020,6(16):82-83.
- [3]杨妍.地理信息系统在地质勘查中的应用分析[J].华东科技(综合),2020(4):1.
- [4]刘艺梁,左清军,宋琨,等.信息技术在地质教学实习中的应用[J].集成电路应用,2021,38(09):286-287.
- [5]康富.计算机信息技术在地质勘察中的应用分析[J].人物画报:下旬刊,2020(4):1.
- [6]李元昊,宋立军.地质实习中常用创新地质思维方法及培养[J].教育科学发展,2021,3(3):44-47.
- [7]解婷婷,单立山,马维伟.混合式教学法在“地质地貌学”课程教学中的应用[J].广西科技师范学院学报,2020,35(04):117-120.
- [8]王炎,许贵林.虚拟仿真技术在中职普通地质学实训教学中的应用研究——以广西机电工业学校为例[J].新丝路,2022(11):250-252.
- [9]解婷婷,单立山,马维伟.混合式教学法在“地质地貌学”课程教学中的应用[J].广西科技师范学院学报,2020,35(4):117-120.
- [10]孟芹.数字技术在职校地质工程实训中的应用探讨[J].山西建筑,2021,47(4):168-169.

#### 作者简介

吴陈君(1988.7—),男,汉族,安徽池州人,博士,长江大学资源与环境学院,讲师,研究方向:地球化学。