

普速铁路隧道常见的病害成因与整治对策探讨

侯伟安 杨东辉

(内蒙古集通铁路(集团)有限责任公司锡林浩特综合维修段 内蒙古 锡林浩特 068350)

摘要 我国是世界范围内拥有最多隧道数量的国家,铁路隧道施工技术十分复杂,而且随着经济的进步,铁道建设以及随车数量仍在继续增加。然而,在普速铁路隧道的运营过程中,常常会遭受病害,导致铁路隧道的正常使用出现问题,病害不仅会影响其外观,也会带来安全隐患造成安全事故。本文对普速铁路隧道常见的病害及成因进行分析,并对相应的整治对策进行探讨。

关键词 铁路隧道;病害成因;整治对策

引言

普速铁路隧道在运行和使用的过程中容易在列车负荷、水或冰等作用下出现各种病害问题。为了保证普速铁路隧道的安全使用,需要注意病害的发生并及时加以整治。如果不及时处理隧道中出现的病害,会严重影响隧道的正常使用,甚至危害到行车安全。因此,对隧道病害整治的对策加以探讨十分重要和必要,可以对普速铁路隧道出现的问题提供一定的参考对策。

1 普速铁路隧道常见病害

1.1 普速铁路隧道常见病害的特点

普速铁路隧道数量很多,分布范围大,这导致了其病害类型复杂,且会与隧道所在地域有着较强的关联性。总的来说,普速铁路隧道病害的特点有复杂性、典型性和区域性。

普速铁路隧道的病害会呈现出复杂性的特点是因为造成普速铁路隧道病害的原因有很多,施工技术、地质等各方面都会影响到病害的出现,而且隧道的各种病害间也会相互作用,造成更加严重的负面影响。

其次,水害是普速铁路隧道最典型的病害。隧道衬砌中的漏水、渗水现象对行车安全来说是一个不容忽视的威胁,在北方某些区域水害也会随着天气的变化转变成冻害,造成衬砌的冻裂。

最后,由于我国幅员辽阔,地质条件复杂,普速铁路隧道分布广泛,不同地域内的隧道发生的病害也具有很大的差异性,如容易在西南地区发生隧道偏压的现象,在东北地区容易出现冻害等。

1.2 普速铁路隧道的常见病害

根据我国普速铁路隧道建设及运营的多年经验,普速铁路隧道的常见病害有隧道衬砌破损、漏水渗水以及底部受损等病害。

(1) 衬砌破损

隧道的衬砌破损有多种形式,一般分为空洞、变形和开裂三种。如果按照衬砌裂缝的形式进行划分,可以分为斜向裂缝、纵向裂缝和环向裂缝三种形式的病害。

(2) 漏水渗水

隧道的漏水和渗水病害指的是隧道周围的裂隙水、地下水等渗透到隧道之中。根据漏水的位置可将病害区分为渗水、普通滴水、线状滴水等形式。除了渗水,墙边也存在滴水病害。除了客观原因,施工过程中的人为因素也会造成渗漏水病害。

(3) 底部受损

有些普速铁路隧道设置了整体道床,道床板底部的填充层在水害或列车长时间荷载运行的过程中出现整体下沉或断裂的破损问题。此外,隧道仰拱也会出现破损、机床上沉等问题。

2 隧道病害的整治技术

2.1 隧道加固

可以在隧道拱顶合适的部位将套拱加在衬砌上,以防止隧道内围岩剥落的情况,也可以一定程度上规避隧道中所使用的混凝土质量较差带来的弊端。如果隧道衬砌发生过变形或移动,应该按衬砌裂纹的走向趋势将锚杆加以使用,以使衬砌更加牢固。此外,可以对存在较大空隙的拱背进行注浆充填,这种方法不仅可以使隧道围岩更加紧密,还可以增加它的弹性抗力,起到防水作用。

2.2 渗漏水病害的整治

导致隧道漏水和渗水的原因有很多,要及时针对发生的渗漏水情况加以处理和整治。如果隧道内混凝土较为密实,且出现的渗漏水的水压比较小,可以采用直接堵水的方法。如果隧道中存在集中的出水点持续渗水和漏水,采用埋管引水法更为合适^[1]。如果隧道内混凝土不密实,存在空隙,且渗漏水情况较为严重,水量和水压均较大,可以采用注浆堵水法。对于隧道内漏水和渗水的情况,应该结合具体的情况较为灵活的采取整治办法。如果出现较为复杂的面状渗漏水,应该做到引导、排水、防治的综合处理办法。

2.3 衬砌破损的整治

在进行对衬砌的修复前,应该提前了解和明确衬砌出现破损和裂痕的原因。如果是承载力减弱引起的,应该先采用喷射混凝土等方法对衬砌进行加固;如果不是因为承载力减弱引起的,则不需要进行加固操作,可以直接对裂缝进行修复和处理^[2]。可以通过注浆或表面覆盖的方法对衬砌的破损进行修复处理。

2.4 道床病害的整治

对于隧道道床出现的病害问题,可以通过翻修道床两侧的排水沟的方式来将水排出,以对排水不畅、道床冒泥的情况达到有效的处理效果。对于隧道道床的下沉问题,可以采用发泡树脂材料和注浆的方式进行处理。如果道床板出现开裂的情况,要及时进行翻修处理。此外,也可以将排水沟进行改修升级以防止冬季出现冻裂病害。

3 整治普速铁路隧道病害的设配方案

3.1 设配的选型

在进行普速铁路隧道病害的整治施工前,应该对施工设备进行有目的的选择和配套。不仅应该满足病害整治的要求和需求,也应该采用较为先进和较为安全稳定的设备^[3]。此外还应该注意资金的合理调配,选用维修成本较低、耗能较低的设备,为病害的整治配套出最为合理的设备方案。

3.2 设配的基本要求

在进行对病害的施工处理前,应该做好施工的具体方案,明确施工工期和计划。在进行设备配套方案的拟定过程中要注意不同设备之间的协调,注意施工区域的空间限制。此外,要平衡不同设备之间的作业能力,避免难以达到整治效果或整治生产力过剩的情况。同时,也要注意设备和工作人员的匹配,选用施工人员已经掌握的施工设备,最大化发挥设备的使用效率。对设备的选用和配置也应该注意包含到施工的各个过程,对隧道中出现的各种病害都能起到治理的作用。

结语

在普速铁路隧道的运营使用中病害的出现不可避免,面对这些病害,不仅要知晓其形成的原因,更要及时选用合适的整治策略、选用合适的设备对其加以修复处理,这样才能保证隧道的安全使用,保障铁路行车的安全。

参考文献

- [1] 殷立军. 铁路隧道衬砌病害整治若干问题的研究. 绿色环保建材, 2019(11): 178-178.
- [2] 赵原野. 运营铁路隧道渗漏水病害及整治分析. 工程建设与设计, 2019(9): 104-105.
- [3] 孙杰. 铁路隧道病害及其加固施工技术分析. 工程技术研究, 2019, 4(21): 61-62.

生物日记提升学生语言表达能力的有效措施

冯晓芳

(山西省晋中市昔阳县中学校 山西 晋中 030600)

摘要 随着新课程改革的颁布与实施,对高中教学提出了更高的要求,在高中生物教学中也是如此。为了确保高中生物教学的顺利开展,教师必须积极转变生物教学理念、调整生物教学模式、丰富生物教学手段,将生物日记应用在高中生物教学中,从而在提高高中生物教学效率和质量的同时,促进学生语言表达能力的提升。本文就对生物日记提升学生语言表达能力的有效措施进行了深入探讨,旨在为相关从业人员提供参与与帮助。

关键词 生物日记;语言表达;有效措施

《普通高中生物课程标准》与《考试大纲》中均要求学生能用文字、图表以及数学方式等多种表达形式准确地描述生物学方面的内容。而在近几年的高考评卷信息反馈中,学生失分的原因不仅仅是知识上的欠缺,错别字、词不达意、语言组织不够简练、准确也是失分的一大关键。如何在高中生物教学中,锻炼和培养学生的语言表达能力就显得十分必要。而让学生书写生物日记是不错的方法。

一、精准的设计问题导学案,引导学生爱上阅读生物课本

高中生物课一直不受学生的重视,学习更是很被动,这使得高中生物的教学也很艰难,怎么让学生爱上生物课,提高学生的成绩,培养学生学习生物的兴趣,

培养学生的语言表达就显得特别重要。一直以来,生物教学都只注重备课,设计课件,老师讲的很多,而学生却懒的认真看书,落实的很差。致使学生出现一听就懂,一做就错的现象。教材中的语言具有较强的科学性、系统性,必须强调学生阅读教材,从教材中体会语言的准确和严谨^[1]。一是指导课前预习:要求每位学生必须在课前把本节课的主要内容,按照问题导学案,正确填写关键词,对知识初步理解;二是课堂上指导学生概念、特点、等重点阅读,对一些重点的部分,要求原句、原话必须记住。只有基本概念和基本理论熟记于心,才能在做题和分析问题时做到“运筹帷幄,决胜千里”。

二、提升教师自身素质, 拒绝语言过于通俗化

生物学有自己的概念、术语, 并通过它们所构成的理论体系揭示其客观规律。若不用这些专业术语, 不仅不利于交流, 往往会使语意不严密、表达不理想。高中生物的许多内容都比较抽象, 教师为了帮助学生能更好的理解, 往往都会用比喻或者通俗的语言给学生讲解, 或者做补充, 学生就会比较容易记住, 而不重视准确语言的表述。

三、要求学生不但能说, 还要会写

部分学生不愿意写作业, 尤其是简答题, 只是看看, 感觉会就行了, 很少动笔, 所以教师应及时督促检查、批改每一位学生的作业, 并用适当的激励性批语, 给以鼓励, 培养他们对完成简答题的兴趣, 增强每位学生对语言表达能力提高的信心^[2]。有些学生一看到生物学资料中的一些实验设计题, 就有“怵”的感觉, 或勉强做下来, 也是条理不清, 或答非所问、主次不分、无逻辑性、无完整性、表达方式单调等, 对此教师应鼓励学生自己独立完成作业, 避免一边做, 一边抄答案的现象, 给学生讲解这类题的解题思路, 表达习惯, 并及时检查、批阅, 采用多元式评价方式, 唤起学生重视文字表达能力的意识。

四、结合教学内容, 指导学生书写日记

1. 对于课本黑体字、生物学基本概念、基本原理、研究意义、结论性语句, 要求学生准确背诵。如竞争, 丰富度、胰岛素的生理作用等等。

2. 对于易混的概念、知识, 要求学生可以列表比较其相同点和不同点及之间的内在联系。如原核细胞与真核细胞的区别、光反应与暗反应的区别, 有氧呼吸与无氧呼吸的区别等。

3. 深挖教材, 培养学生的语言表达及图文转化能力。如《细胞核——系统的控制中心》一节, 细胞核功能的研究资料分析中, 黑白美西螈核移植实验和变形虫切割和核移植实验, 课本以文字表述的, 可以要求学生用图示的方式表达出来, 形象而直观。而伞藻的嫁接和核移植实验是以图示的方式出现, 可以要求学生以文字的形式表达出来, 并用语言准确表述其结论。

4. 注重实验基本能力的培养。在掌握清楚实验变量的分析的基础上, 如在书写实验步骤时, 让学生按照第一步分组编号, 第二步对照处理, 第三步培养, 观察现象, 记录结果的步骤书写, 同时强调学生要特别注意实验的等量性原则、对照性

原则、单一变量原则及重复性原则等^[3]。近几年高考题中出现了让学生书写设计思路、预期实验结果及结论的题目, 这也是学生感觉非常头疼的题目, 教师可以指导学生回答时, 书写清楚如何对照处理及如何检测因变量即可, 与书写步骤不同不必写的过于具体, 结果和结论的回答, 要看是验证性实验还是探究性实验, 如果是验证性实验, 结果和结论就是唯一的确定的, 如果是探究性实验, 则需分情况讨论, 一般分两种或三种情况。模式为若……, 则说明……。

5. 培养学生的坐标图分析能力。在生物高考试题中, 带有图形的题特别多。对于坐标题, 可以指导学生先认横纵坐标, 横坐标表示的量即为自变量, 纵坐标表示的量为因变量, 再观察曲线的变化趋势, 以及曲线的起点, 拐点(最高点或最低点), 交叉点及终点。在描述时, 对于连续的曲线可以表述为随着自变量的变化, 因变量如何变化。对于有拐点的曲线要分段表述, 可以表述为在一定的范围内, 随着自变量的变化, 因变量如何变化。

6. 帮助学生形成一定的语言表达能力^[4]。如对于试题中要求学生回答“原因”的题目, 可以指导学生认真阅读题干, 找到起因和结果, 再把中间的逻辑关系表述清楚。对于回答“目的”的题目, 可以回答为为了防止……, 为了促进……, 为了避免……。对于回答“理由”的往往要用相关的已知的生物学基本原理来阐述。

布鲁巴赫指出: “反思性实践是使教师在其职权范围内, 改进自己的教学实践, 成为更好、更有效率、更富创见的行家的工具”。经过一年多的研究和实践, 我不断反思改进, 总结了一些经验, 学生在原有的基础上也有了一定的收获, 对于语言表述类的题目不再迷茫, 并且初步形成了一定的答题模式。

参考文献

- [1] 杨青. 高中生物教学中渗透语言表达能力培养的策略探析[J]. 高考. 2019 (18)
- [2] 曾伟. 通过高中生物课堂互动培养学生语言表达能力的方法探究[J]. 考试周刊. 2019 (92)
- [3] 程剑. 生物教学中学生语言表达能力的培养策略[J]. 当代教研论丛. 2017 (01)
- [4] 蒋园. 基于核心素养视角下高中生物教学策略探究[J]. 科学咨询(教育科研). 2019 (08)

幼儿园绘本游戏环境创设的“四与”

陈军

(江苏连云港市海州区板浦镇东辛中心幼儿园 江苏 连云港 222000)

【摘要】 绘本游戏主要是在绘本阅读的基础之上, 对绘本当中的游戏元素进行充分挖掘, 把绘本内容和游戏进行融合, 促使幼儿自主进行感知、模仿、操作以及想象, 让幼儿在玩中掌握有关经验以及能力。本文旨在对幼儿园开展绘本游戏当中环境创设方面的“四与”进行探究, 希望能对幼儿教学提供些许参考。

【关键词】 幼儿园; 绘本; 游戏环境

前言

当前, 《纲要》已经指出, 环境属于一种重要教学资源, 教师需通过环境创设以及利用促使幼儿发展。所以, 开展绘本游戏期间, 创设绘本游戏有关环境非常重要, 同时是开展质量高的游戏的重要前提。而怎样创造一个可以吸引幼儿以及引导幼儿的游戏环境进行创设, 需要教师不断展开探究。

一、把幼儿视角当作立足点, 和微环境进行融合

在幼儿园当中开展绘本游戏, 可以让幼儿走进一个美丽世界之中, 教师需站在幼儿角度进行游戏设置, 让绘本内容可以呈现在幼儿看到的所有角落, 让幼儿随处可以看到绘本原则, 进而为幼儿播撒一颗快乐阅读种子。例如, 在长廊当中, 教师可与幼儿一同对绘本内容进行选择, 进而按照绘本内容生成微景观。幼儿可以亲手对绘本插图进行描绘, 之后对这些作品在长廊当中进行展示。幼儿走过走廊会发现, 有熟悉的《我的连衣裙》、《母鸡萝丝去散步》、《七彩下的雨天》、《米粒的帽子》以及《逃家小兔》这些故事, 通过这些图画可以为幼儿营造一个真实的微世界, 让幼儿进行绘画、种植以及游戏。例如, 针对《母鸡萝丝去散步》这个绘本故事, 教师可与幼儿一同对稻草与纸箱这些废旧材料进行收集, 按照绘本描述的具体场景对池塘、院子以及干草垛这些活动场进行创设, 儿童在绘本情境之中对其中的角色、故事冲突以及情节进行感受, 从而对绘本内容加以理解, 扩展幼儿的社会经验, 同时促使幼儿健康发展。

二、重视幼儿兴趣, 和专用室进行共生

教师可以让绘本走入园中专用室, 而非对绘本加以简单投放, 教师需通过幼儿喜爱的方式把绘本和专用室具有的功能进行结合, 进而对绘本进行多元表达以及文化传承。例如, 在专用室当中, 幼儿教师可对绘本具有的艺术元素进行充分挖掘, 并且在其中融入一些传统特色摆设以及家具, 创设一个表现美、感受美以及欣赏美的空间。这样一来, 幼儿可在这个专用教室当中进行阅读, 可以与教师以及家长一同对绘本进行阅读^[1]。在活动当中, 幼儿可以对传统文化具有的博大精深进行感受, 逐渐让幼儿对传统文化进行理解以及掌握。

三、跟随幼儿经验, 结合信息技术

伴随信息技术飞速发展, 信息技术给幼儿探究绘本世界提供了有效途径。教师应当追随着幼儿经验, 再现幼儿喜爱的绘本王国。例如, 在绘本餐厅这个充满生活气息的区域当中, 教师可积极对信息技术加以运用, 让幼儿除了看到纸质绘本

之外, 同时对电子绘本进行倾听以及观看, 同时还可让幼儿将自身创作的绘本输入到电子产品之中, 把声音以及画面借助信息技术加以处理, 进而对绘本内容进行再现。此处的绘本除了能够倾听以及观看之外, 同时还可借助厨房当中的工具来制作美食, 与现实生活进行紧密联系。例如, 进行《爱吃水果的小猴子》绘本阅读期间, 幼儿教师可让幼儿亲自动手来榨果汁, 以此来感受小猴子品尝水果之时的甘甜。这种把视听进行结合的信息环境, 可以让绘本世界充满无穷魅力^[2]。

四、联系幼儿生活, 和自然进行融合

其实, 绘本并非教室专属, 应当贴近幼儿生活。所以, 教师需让幼儿走出教室, 走向自然, 进而对幼儿阅读以及游戏空间进行拓展, 让绘本和自然进行亲密接触, 可以产生更多教育能量, 促使幼儿在自然当中进行学习。阅读小屋是幼儿在园期间重要的阅读区域, 幼儿教师可让游戏环境由课堂走进自然, 把自然当作教材, 把风雨雷电当作主题, 这样可以为幼儿创设良好阅读以及游戏环境。例如, 进行《风喜欢与我玩》绘本阅读期间, 幼儿教师可带领幼儿到室外, 让幼儿自行挑选一个喜爱之处, 可以是树荫下, 可以是草地上, 然后与幼儿一同对绘本内容进行阅读, 之后挑选相应的游戏材料, 和幼儿一同开展一个和风有关的游戏, 如晒衣服、风车以及吃泡泡等。这样一来, 可以让幼儿在快乐当中进行阅读, 让幼儿进行亲身体会, 这样便于幼儿对绘本内容进行理解以及掌握^[3]。

结论

综上所述, 由于幼儿年龄比较小, 所以幼儿非常喜爱游戏这种活动形式。开展绘本游戏期间, 进行环境创设非常重要, 可以直接影响活动效果。进行游戏活动期间, 幼儿教师需把幼儿视角当作立足点, 和微环境进行融合, 重视幼儿兴趣, 和专用室进行共生, 联系幼儿生活, 和自然进行融合, 这样才可让幼儿在和自然进行作用期间获得一些新经验。

参考文献

- [1] 郑红红. 乡土资源融入幼儿园环境创设的现状与实践探索——以莆田市幼儿园为例[J]. 衡水学院学报, 2019, 21 (01): 102-106.
- [2] 孙平. 绘本元素在幼儿园环境创设中的应用[J]. 宁波教育学院学报, 2016, 18 (06): 101-103.
- [3] 刘菊红. 幼儿园绘本阅读环境创设的探索[J]. 文教资料, 2016 (26): 192-193.