

# 初高中生物教学衔接的问题及对策研究

任 琴<sup>1</sup> 李 婷<sup>2</sup> 胡志芳<sup>3</sup> 刘可嘉<sup>4</sup>

1. 集宁师范学院 内蒙古乌兰察布 012000
2. 集宁师范学院生命科学与技术学院 内蒙古乌兰察布 012000
3. 乌兰察布实验中学 内蒙古乌兰察布 012000
4. 集宁一中 内蒙古乌兰察布 012000

**摘 要:** 初高中生物教学衔接是一个非常典型的纵向衔接。本研究从教法、学法和教材衔接三个方面入手, 通过研读相关文献以及分析生物教学案例, 找出初高中生物教学衔接中存在的问题。根据存在的问题, 从构建生物学习知识体系、加强师资队伍建设和线上线下教学联动、教材内容衔接和实验教学衔接五个方面探讨初高中生物教学衔接问题产生的根源, 并进行对策研究, 提出切实可行的实践途径。该研究为学生能够有序构建自己的认知结构, 实现有效同化, 进而确保新课改的顺利实施奠定理论基础。

**关键词:** 生物教学衔接; 对策研究; 有效同化; 构建认知结构

## Research on the problems and Countermeasures of the connection between biology teaching in junior high school and senior high school

Ren Qin<sup>1</sup>, Li Ting<sup>2</sup>, Hu Zhifang<sup>3</sup>, Liu Kejia<sup>4</sup>

1. Jining Normal University Inner Mongolia Wulanchabu 012000
2. School of life science and technology, Jining Normal University, Wulanchabu, Inner Mongolia 012000
3. Wulanchabu Experimental Middle School Inner Mongolia Wulanchabu 012000
4. Jining No.1 Middle School Inner Mongolia Wulanchabu 012000

**Abstract:** the connection of biology teaching between junior high school and senior high school is a very typical vertical connection. This study starts from three aspects of teaching methods, learning methods and textbook cohesion, and finds out the problems existing in the connection of biology teaching in junior and senior high schools by studying relevant literature and analyzing biology teaching cases. According to the existing problems, this paper discusses the root causes of the problems in the connection of biology teaching in junior and senior high schools from five aspects: building a biological learning knowledge system, strengthening the construction of teaching staff, online and offline teaching linkage, textbook content connection and experimental teaching connection, and carries out countermeasure research, and puts forward practical and feasible practical ways. This research lays a theoretical foundation for students to build their own cognitive structure orderly, realize effective assimilation, and then ensure the smooth implementation of the new curriculum reform.

**Keywords:** biology teaching connection; Countermeasure research; Effective assimilation; Construct cognitive structure

### 课题项目:

基金项目: 初高中生物教学衔接的问题及对策研究

项目编号: KT20210614

**作者简介:** 任琴(1962.3—), 女, 汉族, 山西省天镇县, 博士研究生, 集宁师范学院, 教授, 植物学及师范生实践技能培养。

初高中生物教学衔接工作对于顺利开展高中生物教学,帮助学生贯通知识具有重要意义。有关教学衔接方面的研究最初由英国语言学家Halliday和Hason在外语教学中提出<sup>[1]</sup>,后发展至其他学科。现有研究表明,教学衔接工作在英语、数学、物理等学科开展较多,而生物学科的衔接性研究较少。马美玲研究了初高中教材内容良性衔接及在此过程中落实培养学生生物学科的核心素养<sup>[2]</sup>。李晨通过对教材知识体系进行分析,提出以点线面的形式将初高中知识点进行串联<sup>[3]</sup>。然而,对于初高中生物教学整体性衔接的研究较少。本文根据初高中生物教学衔接中存在的问题进行系统性分析,给出一些建议与对策。

### 一、初高中生物教学衔接所存在的问题

#### 1. 学生在学习方法方面存在的问题

(1) 生物学科在初高中考试占分较少,致使很多学生的重视度不够,认为生物知识只需要简单背诵记忆就能掌握<sup>[4]</sup>。

(2) 初中阶段的生物课程侧重于培养学生学习生物的兴趣,初步了解生物,故而涉及专业性的知识比较少。而高中阶段的生物课程则侧重于培养学生的科学思维,提升学生的科学探究能力,故而涉及到的知识专业性比较强。初中生物和高中生物内容的截然不同,无疑增加了生物教学衔接的难度。此时,学生能否构建一个良好的生物学习知识体系成为学生学好生物的关键。

(3) 在学习细胞分裂时,初中学生只需要记得细胞先进行核分裂,后进行质分裂,了解动植物细胞分裂的区别以及染色体的组成。但是在高中生物学习中,学生需要掌握有丝分裂过程中染色体、DNA以及姐妹染色体的形态数目动态变化过程<sup>[5]</sup>。内容难度增加,学生如果只靠死记硬背和课上教师讲授是不能完全将这些知识进行有效同化的。所以,对学生自主学习能力的培养就显得十分必要。

#### 2. 教师在教学方法中存在的问题

(1) 部分高中教师对于初中教材并不了解,从而导致了教学衔接困难。

(2) 领导人提出了“四有”好老师的标准,为全体教师指明了奋斗的目标:“全国广大教师要做有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心的好老师。”生物教师需要不断提高自身,充实自身,为在新时代背景下提高教育质量贡献自己的力量。

(3) 部分高中生物教师在长期的教学工作中已经取得了一些教学经验,形成了属于自己的教学模式。传统并固定的教学方式有一定的优点,例如它大大提高了教

师的效率,教师可以游刃有余地驾驭一堂课。但是随着时代的不断进步,其弊端也逐渐凸显。科技的日新月异和多媒体化设备的日渐普及,使学生和家长对于课堂教学的要求不仅仅集中于提高成绩这一单项要求上,为了使学生更能适应变化的社会环境,学校教育更应该注重培养学生解决问题的能力。这时候,如果继续以传统的教学模式进行授课,就达不到培养多样化人才的教学目标,而且也会造成教学衔接困难。

#### 3. 教材衔接方面存在的问题

相对于初中教材,高中教材的专业性有了很大的提升。但是部分抽象的生物学概念没有在初中生物教材出现过。如《稳态与环境》中的内环境、稳态等概念没有被明确提及,缺少了相关的知识铺垫,造成了学生理解困难。针对这样的问题,教师可利用初中教材中的“问题与思考”“资料分析”对知识点做拓展,通过对初中科学史的学习将高中教材删减内容加以简单论述,也可以通过多媒体教学的方式组织学生观看一些短视频、图片等,为以后的学习做知识铺垫,避免学生的知识链出现断点<sup>[6]</sup>。

### 二、构建认知结构,实现有效同化

#### 1. 构建生物学习知识体系

高一新生对于以前学习过的生物学知识大多已经遗忘。对生物知识的学习停留在按知识点记忆上,无法将零碎的知识点之间相互联系,构建自己的生物学知识体系<sup>[7]</sup>。为了解决这个问题,教师需要在讲解的过程中层层递进,由浅入深,首先传授最能与初中知识关联的基本概念和原理,使学生通过归纳和总结构建自己的认知结构<sup>[7]</sup>。对于学生来讲,运用思维导图来构建生物知识体系就是一种很好衔接新旧知识的方式。在绘制思维导图的过程中,学生需要根据所学知识的重难点、各个知识点本身的逻辑顺序做一个排序整理,将所学的知识以“点线面”的方式做一个完整的呈现。同时,在绘制思维导图的过程中,不同学生绘制思维导图的切入点不同,故而所呈现出来的思维导图也有着不同的特点。可以将不同学生所绘制的思维导图在课堂进行展示,相互传阅,进行交流学习,达到复习巩固所学知识,培养学生科学思维能力的目的,真正落实新课标中凝练学生核心素养的要求。

#### 2. 线上线下教学联动

在信息革命的冲击下,传统教学方式已不能满足如今的学习要求。2020年突然爆发的新冠肺炎疫情让广大教师意识到,线上教学在未来的学习生活中将会成为常态。在平时的教学中,教师可根据知识的关联性,以大

单元为基本形式做到与线下课堂关联“串讲”，同时在教学中不断发现问题并经过“学生研讨、教师讲评”的循环方式，不断学新补差。例如，在对高中必修三《稳态与环境》第一章《人体的内环境与稳态》进行教学时，教师可提前下载微课视频组织引导学生回忆学生在初中学过的人体各个系统的相关知识，激发学生学习兴趣，使学生快速掌握本节内容<sup>[8]</sup>，并在课下组织学生观看对本课内容进行延伸的微课，让学生将在视频中不太理解的知识点记录，课上进行详细讲解。使学生在初高中关联的内容里找到知识连接点，实现知识有效同化，实现有意义学习。

### 3. 教材内容衔接

以光合作用为例进行说明。初中人教版教材涉及光合作用的内容分布于七年级上册第四章“绿色植物是生物圈中有机物的制造者”以及第五章“绿色植物与生物圈中的碳-氧平衡”这两个章节。而高中教材中涉及光合作用的内容分布于必修1第五章第四节“光与光合作用”一节中。《绿色植物与生物圈中的碳-氧平衡》重点介绍了光合作用的表达式以及其在农业生产中的应用，阐明植物在进行光合作用时会吸收二氧化碳，释放氧气。《光和光合作用》这一节详细介绍了光合作用的发现历程，反应过程以及具体应用，引入了比较复杂的生物学概念，如光反应和暗反应。这两节课都涉及到了光合作用反应过程，只不过初中内容层面比较浅，偏向宏观。而高中内容较为细致，内容层次较深，偏向微观。为了做好这两节课之间的衔接，教师应充分利用好初中教材“想一想议一议”环节，充分激发学生的思考热情，将光、暗反应等知识在初中做一个简单的知识拓展，并且让学生利用好课余时间，多组织一些探索光合作用过程的自主探究实验，便于加强学生对于相关知识的把握，形成初步的知识框架，在进入高中之后，学生就不会觉得所学内容是完全陌生的，有助于学生搭建完整的知识框架，完善自己的认知结构，实现有效同化。

### 三、结论

综上所述，笔者从以下五个方面提出解决初高中生

物教学衔接可行的实践途径，旨在使学生能够有序构建认知结构，实现有效同化。

1. 运用思维导图来构建生物知识体系构建学生生物学习知识体系。根据所学知识的重难点、各个知识点本身的逻辑顺序做一个排序整理，将所学的知识以“点线面”的方式做一个完整的呈现。

2. 在传统教学模式的基础上，加入多媒体动画演示以及利用生物三维模型进行辅助讲解，帮助学生更好地掌握课堂知识。并利用好名师工作室，进行教学衔接相关知识内容的教学评价。

3. 利用微课帮助学生课前进行关联知识点回顾，课后将新旧知识点连接进行归纳复习。有利于学生将零散的知识单元整合，实现知识有效同化。

4. 通过教师引导利用好教材探究环节的设置，为高中生生物学习奠定基础，有利于初高中生物教学衔接。

5. 教师可通过优化实验设计，增加课外自主探究实验等方式，培养学生的探究能力，做好初高中生物实验教学的过渡工作。

### 参考文献：

- [1]Halliday M A K, San H R. Cohesion in English[M]. London: Longman, 1976: 17~25.
- [2]马美玲.基于核心素养下初高中生物教材衔接内容及时机的研究和实践[D].河南师范大学文, 2018: 5~7.
- [3]李晨.新课标下初高中生物学教材知识体系衔接的研究[D].哈尔滨师范大学硕士学位论文, 2020: 26~27.
- [4]谢春燕.初高中生物衔接教学中存在的问题及对策[J].文理导航(中旬), 2019, 23(02): 69.
- [5]张金川.细胞生命历程初高中教学衔接的思考[J].成才之路, 2019, 14(26): 35~36.
- [6]马小花, 张迎春.初、高中生物教材衔接的问题与对策[J].教育教学论坛, 2011, 41(09): 173~174.
- [7]林华玉.基于核心素养下的初高中生物教学衔接策略分析[J].考试周刊, 2020, 36(57): 130~131.
- [8]程雪梅, 曹芳.初、高中生物实验教学衔接策略[J].教育科学论坛, 2020, 16(19): 21~23.20