

# 概念图在高中生物教学中运用分析

夏蕊琪

安徽省庐江第二中学

**摘要:** 在新课改背景下,为高效培养学生综合能力,提高核心素养水平,教师需从实际出发,积极运用概念图等教学工具。结合时代发展要求,转变自身教学思维,提高对概念图实际效用的认知,直观呈现复杂概念信息的同时,提升整体学习效率。通过将其应用于课前预习、知识复习、大单元教学、小组合作等多个教学环节中,帮助学生科学梳理概念知识,良好锻炼学生逻辑思维。对此,本文针对概念图在高中生物教学中的运用展开分析,全面掌握概念之间的关系,综合提升高中生物课程教学质量。

**关键词:** 概念图;大单元教学;高中生物教学;命题关系;家校共育

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.03.166

## 引言

从根本上来说,概念图作为一种高效、先进的教学工具,主要是采用节点为主的方式,增进教材重点与概念图之间的关系。在高中阶段,生物教学内容较为复杂,并且生物概念、原理基数较大,为顺利引导学生攻坚克难,教师需优化教学方式,以此弱化知识点难度。在日常教学中,将概念图作为教学、学习、评价等多方工具,引导学生自主构建知识网,全面掌握生物概念,提升自身生物核心素养。在有效强化学习能力、主动性的基础上,实现对生物课程的深度学习。

### 一、概念图在实际教学中的具体作用分析

#### 1. 作为教学工具,弱化知识点难度

在现代教学过程中,为准确衡量各个知识点的重要程度,可将概念图充当教学工具。高中阶段生物教学知识点具有分散性特点,教师在完善教学方案的过程中,应以概念图为基础,弱化知识点难度,提升学生对于新知识的理解、接受能力。在学习期间,学生不可避免会产生不懂的问题,而概念图的应用,可以从大局出发,创建知识架构,增强学生整体思考能力。积极转变传统教学方法,使其深入理解文字与知识之间的关联,顺利掌握新知识点的同时,加深对整体的记忆能力,为其后续对知识进行运用奠定基础。

#### 2. 作为学习工具,自主构建知识网

在高中生学习、复习的过程中,学生可将其作为学习工具,借助其多样性功能优势,实现对部分较难知识点的有效分析,在合理划分之后,增强对知识点学习的清晰化认知,并且能够良好串联分散的知识点。在具体应用中,不仅可以充当辅助工具,构建牢固知识体系。还能够结合学生自身学习情况,锻炼思维能力,使其形成条理性思维,增强问题解决能力,提高知识网络学习的灵活性。同时,还可实现对部分错误概念认识的纠正,在构建概念图的过程中,能够对学习问题全面掌握,进而完善整体教学质量<sup>[1]</sup>。

#### 3. 作为评价工具,实现自评与定位

无论是教师还是学生,均可将概念图作为评价工

具,从教师角度来说,可良好辅助其进行教学评价,清晰展现学生学习方面的问题,在突出巩固重点的情况下,完善教师在教学中的不足。有效弥补生物教学中的缺陷,实现深层次巩固目标。针对学生而言,对知识的记忆具有不稳定性,不可避免会遗忘部分知识,运用概念图则可完善知识体系,实现知识衔接目标。另外,概念图构建形式具有多样化,在具体应用中,教师可与学生实施讨论,共同解决问题。在营造开放式教学氛围的基础上,可以增进与教师之间的关系,强化师生友好度,实现共同进步目标。

### 二、概念图在实际教学中的具体应用措施分析

#### 1. 应用于课前预习阶段

在高中生物教学中,为提升教学质量,教师往往会布置课前预习任务,由于部分学生缺乏良好学习习惯,对于学习任务只是走马观花,无法增进对新概念的理解,导致预习效果不断降低。对此,生物教师应在课前预习阶段,积极应用概念图,综合考量学生学习情况,合理设计导学提纲。同时,结合本节课教学重点,适当总结知识脉络结构,制定预习目标,促使学生自行绘制概念图。

在自主预习阶段,学生绘制概念图能够适当集中注意力,强化对新知识的认知与理解,确保快速吸收并深入学习相关知识。概念图的应用具有很强的知识整合性,使其在主动归纳的过程中,不自觉思考、学习相关知识。同时,层层递进的构建模式可适当弱化概念理解难度,帮助学生形成生物学思维,使其快速进入学习状态,为后续课堂教学质量提供保障<sup>[2]</sup>。

#### 2. 应用于课堂教学实践中

在新课教学期间,教师可采用概念图的方式,增强学生对新旧概念之间关系的掌握,在吸收新知识的过程中,转变以往错误的认知。通过积极整合相关学习方法,帮助学生进一步掌握知识结构,在良好学习整合方法的基础上,建立完善知识体系。在以往生物学习期间,学生主要是采用做题、死记硬背等方式,不利于对知识融会贯通。

例如,某班在开展《细胞的基本结构》一课时,教师在教学过程中合理调整知识侧重点,借助微课、课件等形式,绘制细胞基本结构概念图,促使学生掌握细胞结构增强教学效果(如图1所示)。通过综合考量学生学习能力、实际情况,简单设计概念图框架,使其掌握不同结构的实际成分,顺利明确本节课教学重点。



图1 细胞结构概念图

### 3. 应用于知识复习中

在高中生物中,为保证学生学习效果,教师需带领学生进行系统复习,对其较为容易忘却的知识点实施巩固。从根本上来说,复习作为教学活动中的关键环节,在大量习题训练的基础上,教师可采用概念图的方式,促使海量的知识逐渐系统化,构筑完整的知识结构体系。实现对知识的追根溯源,促使学生良好融合新旧知识,使其进一步完善自身知识储备。

在统一复习的过程中,教师需结合实际情况,打破知识点的独立性,扩大整体学习范围,使其重新组合成一个新的学习系统。在这一过程中,需引导学生整合知识点的科学规律,针对部分近似、易混淆的知识点采取类比的方式,增强复习效果,以概念属性为基础,形成理解性记忆的同时,强化后续应用效果<sup>[3]</sup>。

### 4. 应用于学生自主学习中

学习自主性对于实际教学质量具有一定积极意义,教师应引导学生提高主观能动性,培养学生的自主学习能力。在构建概念图的过程中,教师应加大鼓励力度,积极推广查找资料、整理信息、总结规律等方法,强化学生学习成果。

高中阶段的学习需要学生进行必要的自主学习,在课堂学习的基础上,使其合理安排空闲时间,有针对性巩固、复习薄弱环节。与传统板书、笔记的方式相比,可以养成良好的学习习惯,运用概念图的方式实施自主教学,可以潜移默化地促使学生融入生物学习中,在脑海中不断形成知识体系,提升自主探究能力。另外,自主学习具备充足的时间与机会,可在图书馆等区域进行查阅资料,并且反复思考问题解决方式,真正程度上发挥概念教学的促进作用。

### 5. 应用于大单元教学中

在新教改背景下,大单元教学独特优势使其被广泛

应用,教师在课程教学中引入大单元概念,可以帮助学生形成综合认知,构建以单元为核心的概念图。在具体应用过程中,教师应充分运用自身知识与经验,树立大单元教学思维,对高中生物教材实施整合,实现跨年级综合学习。通过将生物知识内容全面贯通,为概念图的高质量绘制提供有利条件。

例如,某班在开展《植物的激素调节》这一阶段学习时,教师应积极转变教学格局,针对植物生长素的发现进行分析,并深入讲解生理作用,最后结合其他植物激素等内容,采用并列知识结构的模式为学生布置任务。学生可结合教材内容,对其进一步扩展,可持续向下扩展至3-4级,以自身需求为主。在此基础上,提升对该阶段知识的整体性认知,便于其形成分类、归纳记忆。

### 6. 应用于家校共育中

在现代化背景下,学生学习活动与信息手段具有紧密联系,教师应依托共享策略,采用家校共育模式,积极开发概念图的实际应用价值。作为教师落实教学目标的有力工具,在具体实施过程中,可借助相关网络平台,上传部分重点课程的概念图,促使学生深入学习。高中阶段对于学生整体学习生涯极为重要,家长需加强重视,结合概念图信息,掌握学生学习进度,进而实现学习活动的有效监督。

例如,在某班放假期间,教师以周、月为单位,对课程教学内容全面总结,从教师角度出发,良好增强概念图的广泛性、细致性、全面性。为方便家长观看,教师借助班级云空间的的优势,对其上传概念图,并结合实际需求,设计对应的训练题,提升概念图应用效果。在保证学生学习质量的同时,实现家庭、学校的通力合作<sup>[4]</sup>。

### 7. 应用于小组合作中

与传统高中生物教学模式相比,概念图的应用可提高学生主体地位,转变以往被动式吸收状态。为实现深度学习,教师可将其与小组合作模式相结合,创新教学手段,良好培养学生合作意识。借助概念图的优势,使其实现对相关概念的深度学习,营造思维碰撞环境,使其进一步提高自身思维、学习能力。

例如,某班在开展《基因突变及其他变异》一课时,教师为提高学生自主分析能力,以小组为单位,使其绘制部分概念图。在同学们绘制期间,教师发现部分小组是以小组长为核心,部分小组则是大家共同讨论,针对基因突变概念为核心,实现对可遗传以及不可遗传变异分支的绘制。为增强学生的参与感,教师在其绘制完毕之后,选取小组代表为大家实施讲解与分享,进一步加深互动效果。

## 三、在高中生物教学中概念图的具体构建分析

### 1. 明确构建目标

在构建概念图的过程中,教师应引导学生明确自身构建目标,以目标为核心,综合考量知识领域特点,结

合确定目标,综合分析知识点。为提高概念图构建成功率,帮助学生增强信心,教师应引导学生优先选择自己熟知的区域,增强概念图整体内容的丰富性、有效性。从根本上来说,概念图的应用不仅仅是单纯展示工具,同时还能够促进学生深度学习。学生在构建属于自己的知识结构,会以构建目标为中心,主动思考、分析和总结各项知识,从而深入理解相关复杂概念和原理。

例如,某班在开展《遗传和进化》一课时,教师结合班级学生实际情况,针对基因、染色体等概念之间的关系进行讲解,并结合遗传规律实施分析,帮助学生深入理解遗传和进化的本质。在这一过程中,通过展示基因的各个组成部分及其相互关系,帮助学生形成对基因组成的整体认识,利于知识结构的完整性。

### 2. 梳理概念关系与等级

在构建概念图的过程中,需树立关键概念,明确概念之间的层级划分,作为构建工作的核心内容,对于整体概念图的有效性具有直接影响。由于概念具有多态化、特殊性的特点,通常情况下,概念之间的关系具有复杂性,教师应以关键概念为核心,实现对知识的高效扩展,结合本质特征,进一步明确概念之间的区别、联系。

例如,某班在开展《细胞的基本结构》一课时,为实现概念图构建的合理性,应对相邻概念、并列概念等实施区分,在明确核心概念的基础上,对从属概念全面总结。在这一过程中,由于核糖体、叶绿体较为相近,学生对其概念认知不清,导致无法实现深入理解。为保证构建效果,教师对上级概念实施分析,以此实现对知识点的有效区分。

### 3. 优化纵向与横向内容

在构建概念图初期阶段,部分学生对概念图的理解和应用能力有限,教师需充分发挥自身的职责,需注意平衡教学进度和学生负担的关系。结合实际情况,积极开发并创新教学方法,优化纵向和横向内容,更好地满足学生的学习需求。在短时间内,学生无法自主完成横向、纵向分支,为充分发挥概念图的实际价值,教师应以教材目录为基础,引导学生构建思维导图<sup>[5]</sup>。

在具体操作中,需为学生布置相关人员,使其对教材内概念进行分类排列,以实际关系、等级为指标,快速梳理出大致结构。在此基础上,结合教材目录,不断细化具体内容,明确基本结构,实现对生物知识的有效积累。在高中生物教学中,概念图具有一定教育价值,教师需以概念图创建模式为基础,创新教学手段,促使学生能够快速上手,实现对概念图的不断完善。

### 4. 合理确定命题关系

在科学确定纵向、横向分支的基础上,学生需合理确定命题管理,对分支内容实施填充、完善。对于命题关系的连接词应使用准确,并在概念图中进行标注,以便明确实际从属关系。在实际操作中,学生需具有明确

方向,针对关键概念,脑海中需拥有清晰的意识,结合不同知识点表面、隐藏的联系,合理确定连接词。综合运用自身构建经验,在已有的知识储备上,确定最精准的连接词。

从根本上来说,连接词具有至关重要的作用,需确保其与从属关系之间的符合性,以此保证学生借助连接词的提示作用,实现对相关知识点的复习。在确定关系的过程中,可以有效培养学生批判性思维,使其可以从多个角度进行思考和分析。强化辩证思维水平,良好实现对生物现象的分析、比较、归纳和演绎。

### 5. 综合完善并系统化运用

伴随学生不断学习新知识,可继续完善自身概念图。高中生物知识是一个循环系统,新知识与旧知识之间具备一定必然联系,在学习进度不断前进的情况下,概念图也会不断革新。同时,在后续学习过程中,再次梳理前期知识,可以及时、准确发现其中的问题,明确自身不足之处,提升学习效率。

在最终构建完毕之后,学生应对其实施系统化应用,将概念图作为一个学习性,注重知识学习的综合性、系统性。另外,采取递进式的学习方式,可以从一个知识点入手,实现进一步扩展。生物学作为一门综合性较强的学科,与其他学科之间关系较为紧密,概念图可以帮助其形成跨学科的知识体系,培养学生创新能力,良好拓宽学生的知识视野。

### 结论

综上所述,为实现学生对生物知识点的深度学习,宏观把握课程体系,教师应在日常工作中,积极应用概念图,并运用其对综合体系建构的优势,引导学生综合吸收重点知识。通过明确构建目标、梳理概念关系与等级、优化纵向与横向内容、合理确定命题关系、综合完善并系统化运用,实现对知识链条的有效梳理,促使学生从更高的站位进行思考。良好突破概念难点,提升生物教学质量,确保学生完全掌握概念图构建方法的情况下,为其他学科的学习奠定牢固基础。

### 参考文献

- [1]谈娟.运用概念图培育历史思维能力的价值、问题与优化路径[J].教学月刊·中学版(教学参考),2024,(Z1):62-67.
- [2]陈银娟.“概念图”在初三数学复习课教学中的运用探研[J].成才之路,2024,(02):89-92.
- [3]王雅红.结构化思维:突破单篇单课时概念教学的瓶颈[J].语文教学通讯,2024,(02):51-54.
- [4]蔡明玉.高中生物教学中运用“概念图”教学的要点分析[J].高考,2021,(21):13-14.
- [5]张惠娟.概念图在高中生物教学中的应用及优势分析[J].新智慧,2020,(29):4+6.

作者简介:夏蕊琪,1990年12月,女,汉,皖庐江,中学二级,生物学。