

情境教学在高三生物微专题复习中的应用

——以“染色体核型分析”为例

刘训华

(南京师大附中江宁分校高中生物组, 江苏南京 210000)

摘要: 情境教学是目前广大教师普遍应用的一种教学方法, 为教师构建高效课堂指明了方向。将此教学方法与高三生物微专题复习相融合, 能够体现生物与日常生活、生产实践之间的联系, 帮助学生进一步理解生物知识, 并促成其学科素养的全方位发展。本文以“染色体核型分析”为例, 探讨了情境教学在高三微专题复习中的应用。

关键词: 情境教学; 高三生物; 微专题复习

一、生物学微专题复习的内涵

微专题中的“微”主要是教师选题的切入点较小, 主要是以微小的切入点确定大的复习方向; “专”则是特指专业性, 教师通过引出某一具体的问题, 及时解答学生的疑惑, 之后让学生结合知识点尝试解决其他的同类型问题, 从而培养学生的学科思维能力, 深化他们对知识的理解, 从而提升教学质量。在实际教学中, 微专题复习通常用于二轮甚至是三轮复习, 对一轮复习中的知识进行整合, 对重难点进行补充。

微专题的设计有多项环节, 其中较为常见的是教师通过分析问题、明确主题、选择问题和归纳的方式进行专题设计。在实际应用中, 主要是教师通过发现学生普遍出现的问题时, 则会围绕教学内容对知识进行分析与整合, 之后教师会明确复习主题并选择相应的教学案例, 确保学生能够主动加入复习教学中, 切实深化他们对知识的理解。此外, 教师在通过典型案例分析之后, 能够结合实际总结出相应的解题方法, 以拓展练习或者习题延伸的形式巩固知识, 进而促使学生深入掌握生物学知识, 提高解题能力, 助力教师实现既定的复习教学目标。

二、情境教学法在高三生物微专题复习中应用的必要性

(一) 提升复习教学质量, 助力学生多元化发展

“染色体核型分析”的教学目标是引导学生掌握染色体装片制备及其步骤作用, 同时也要用所学知识分析染色体数目异常的内在因素。为了深化学生对相关内容的理解, 并切实提升教学质量, 更多的高中生物教师开始在复习教学中创设良好教学环境, 以微专题复习的方式开展教学活动。情境教学理念的提出为教师开展教育教学活动、打造精品教育课堂打开新思路, 而高中生物复习也在这一行列。相比之下, 面向学生综合发展的高中生物情境教学主要是培养学生应用能力、创新能力等, 使学生意识到生活与教学内容之间的联系, 以此来提升学生学习兴趣, 发展学生多元素养。在全新教学方式支持下, 生物教师会借助丰富教学内容引导学生深入思考生物知识与生活之间的内在联系, 帮助学生深入体会知识点, 从而发展学生学科素养, 为学生直面高考做好保障。

(二) 与素质教育理念契合

在素质教育背景下, 教育部门呼吁学科教师在教学中体现学生主体, 让学生在兴趣支持下能够主动加入学习过程, 并在教学活动中培养学生实践能力以及学科素养。而情境教学法的出现为高中生物教师落实复习教学改革提供发展方向, 围绕学生人文素养、人的协调观、区域认知等能力发展, 借助问题情境、信息化情境的创设, 能够让学生深入分析微专题, 且可以改善当前教学中学生不愿主动加入、综合能力得不到提升的情况。同时在全新教学方式下, 生物教师也可逐步培养学生实践能力, 助力学生多方面能力以及素养的发展, 这样实现课堂教学与素质教育理念的

衔接, 从而助力教师构建全新的专项复习教学格局。

三、当前高三生物微专题复习教学中存在的问题

(一) 教师并未明确教学目标

首先, 在教学改革目标上, 虽然复习教学改革已落实多年, 也取得了一定的效果, 但是一些教师并未意识到这一点, 没能很好地把握教学目标, 导致复习教学效果始终难以提升。其次, 未明确教学复习重点目标。学生的学习方法是其学习能力的重要组成部分, 较好的教学方式不仅可以使他们的学科知识系统化, 也可以帮助学生在复习中少走弯路, 切实提升复习效果。但部分教师并未明确这一复习目标, 依旧以知识教学为主, 知识运用教学为核心, 同时一些教师在教学中也没有制定细节化、规范化的教学方案, 学生难以在良好的环境内进行专项复习, 这并不利于他们深入掌握微专题知识, 他们的应用能力也得不到发展。

(二) 情境教学法难以发挥其应用价值

进入新时期以来, 很多高中生物教师顺应教学时代发展, 开始重视高效复习课堂的构建, 不过在实际应用中依据存在一些问题。如一些生物教师的教学思想与现实脱节, 其并未重视情境教学法与课堂教学融合的必要性的, 在复习教学中依旧以单一的微专题项目为主, 通过讲解难点的方式开展教学活动, 帮助学生理解先前学习中难以掌握的知识、解题技巧等, 但是这一方式并未体现学生主体性, 学生也无法在趣味方式、丰富内容的吸引下主动进行学习, 他们的综合能力得不到发展。此外, 当前也有部分生物教师顺应教学时代发展, 开始以情境创设的方式打造微专题分析教学课堂, 但是其开展的教学活动缺少针对性, 这并不利于学生多元能力提升。

四、情境教学法在“染色体核型分析”微专题复习中应用的对策

(一) 以情境教学为基础, 精准导入教学

在情境教学下的生物微专题复习教学中, 为了确保学生进一步了解“染色体核型分析”的知识, 教师不仅要考查学生对基础知识内容的理解, 同时也更为侧重学生是否掌握了更为有效的学习方法。同时, 新时期背景下的生物微专题复习教学中, 教师也要关注学生持续自我发展的能力, 进而保证学生健康人格的发展。基于这些内容以及学生的实际需求, 教师在复习教学过程中要重视自身教学思想的革新, 树立“生本”的育人理念, 通过构建良好的教学情境精准导入教学, 从而为后续教学活动的顺利开展打好基础。

例如, 在“染色体核型分析”导入教学中, 笔者在课前对情境教学下的生物微专题复习教学方案进行分析, 明确了学生应用能力发展、学科思维能力提升的教学目标。在实际的复习教学中, 笔者结合教学重点运用多媒体技术, 为学生出示了“医院内某孕

妇的唐氏筛查报告单”，随后笔者为学生介绍了唐氏筛查，即医院通过化验孕妇血液，检测其血清中的 AFP、HCG 浓度，随后结合孕妇实况来分析胎儿是否患有相关疾病，并判断胎儿患有相关疾病的危险系数。结合这些内容，笔者让学生在这一问题情境中分析孕妇进行唐氏筛查的必要性，让学生尝试讨论筛查方案，学生经过探究最终明确了方案——羊水检测法。结合学生的回答情况，笔者让学生进入下一步学习，从而实现教学的精准导入，这一方式也为后续教学活动的顺利开展打好基础。

（二）创设趣味情境，调动学生学习兴趣

高中生物教师积极顺应新课改背景的发展，为了培养学生的学科素养并提升复习教学的整体效果，其在转变自身育人思想的前提下，更需要重视教学方式的创新，从而开展有效的教学活动，构建学生完整的知识框架。高中阶段的生物知识较为深奥，学生在进行理解以及记忆时，需要具备一定的逻辑思维能力，显然传统的知识讲解法难以实现这一目标。于此，教师需要重视全新教学方式的引入，通过打造良好的教学环境，实现“激趣”的效果，让学生能够在丰富内容以及良好教学方式的吸引下，逐渐完善自身知识体系，并形成良好的思维。

例如，笔者在带领学生分析“染色体核型分析”微专题之后，考虑到学生总结出了羊水检测法，于是笔者让学生分析使用这一方式的内在因素。学生通过分析筛查内容以及讨论得出，孕妇羊水中含有胎儿脱落的细胞，通过分析其染色体结构和数量，则可进行遗传病判断，而染色体异常可在显微镜下观察到，对此笔者引出了实践性的设计方案，从而进行筛查结果判断。实际上，从染色体装片到显微镜计数是一个相对独立的阶段，对此笔者提供了制备染色体装片和显微镜计数的基本操作流程，之后让学生在组内得出相应结论：制备装片对细胞、染色体分散有一定的促进作用。在完成这一项目后，笔者让学生结合观察到的胎儿细胞处于中期分裂象的染色体数量进行计数分析。这一教学方式充分体现了学生的主体性，他们也能够趣味内容吸引下进行学习，他们的思维能力、解题能力也得以提升。

（三）打造引导式情境，培养学生学科思维能力

学生学习生物知识的关键在于应用，因此在微专题教学中，教师要通过引导的方式带领学生进行分析，从而培养学生的应用能力、学科思维能力等。教师通过创设引导式情境，能够打破传统复习教学中的限制，确保学生可以进一步掌握生物知识，从而切实提升教学质量。此外，为了避免教学活动出现偏差，教师也要深入分析课程不同板块以及专题的要求，这样可以在明确复习内容以及学生能力发展要求的基础上将教学内容进行调整；教师围绕课程标准，选择主干知识。通过这一措施可以取其精华，删去其中偏难、零碎的知识内容，并引导学生将这些内容进行整合，促使他们构建自身完整的知识体系。

例如，在微专题“染色体核型分析”复习中，教师可带领学生分析胎儿患 18 三体综合征出现的原因。这一问题与微专题存在密切联系，能够引导学生进行思考、分析，随后在笔者的点拨下，学生可得出相应结论：第一，因男方、女方的减数第一次分裂、减数第二次分裂时染色体出现了未分离的情况，使得含 2 条 18 号染色体的异常生殖细胞与正常生殖细胞结合，形成了异常的受精卵。第二，胎儿在发育过程中，其有丝分裂出现了异常，进而形成了 18 号染色体为 3 条的体细胞。在学生分析的过程中，教师需要做到及时引导，帮助学生打破思维限制，有效解决问题，且教师针对学生的知识掌握情况，也要对其进行检验，如教师可引导学生结合现有条件分析男方或者女方出现减数分裂异常，以及胎儿是否为胎儿有丝分裂异常等，通过引导式学习，学生在这一情

境中也逐渐了解到，若父母减数分裂异常，则胎儿体细胞均为 18 三体，若胎儿自身有丝分裂异常，则其细胞中不仅有 18 三体也有 18 单体。通过这样的方式，学生的应用能力、探究能力进一步提升，同时他们的思维能力也得以发展。

（四）构建拓展教学环境，深化学生知识理解

以微专题为基础，教师可将教学内容适当拓展，从而开阔学生视野，培养其综合思维能力。例如，结合微专题主要目标，教师可组织学生进行实验设计，实验是检验学生知识掌握情况的重要载体，通过设计实验的方式将教学内容拓展，确保教师在这一过程中渗透生物学素养教育；以微专题核心目标为前提，在“染色体核型分析”教学中，生物教师创设生活化情境，如通过引导学生分析染色体核型、原因等，给提供检验单孕妇相应的建议，若确定其存在遗传病的情况，则可尽早采取相应措施，终止妊娠。此外，教师可引出当下我国的国情与实况，提出优生的观点让学生为备孕、已怀家庭提出相关建议，如适龄生育、定期检查、做好备孕工作、提前做好遗传咨询等。这样，在微专题下，教师打造拓展教学环境，不仅可以深化学生对知识的理解，同时也能够引导学生应用知识解决问题，从而提升复习教学效果。

（五）多元教学评价，发挥情境教学引导价值

在全新教育背景下，高中生物教师在微专题的复习教学中同样需要完善教育评价，从多角度、深层次予以学生评价。以往的教学评价主要是教师结合学生考试成绩对其进行评价，但是此种方式相对单一，不足以让学生及时发现自身在学习存在的问题，同时教师也很难达到生命教育下的教学目标。因此，为了发挥情境教学的引导价值，笔者认为生物教师为了实现教学目标，则需要从学生学习过程、对知识应用能力、思维能力、知识掌握情况等进行评价，进而引导学生掌握自身在学习存在的不足，并及时改正。教师也需要结合学生评价详情，及时调整教学方向，借此来确保之后教学活动的顺利开展，从而进一步实现新时期下的教学目标。

五、结语

近年来，染色体核型分析成为高考热点知识，但是相关内容较为复杂，且书本上并无相关知识的直接介绍，学生理解起来存在一定难度，且很多教师在复习教学中仅是将相关知识进行讲解，这难以充分调动学生学习兴趣，也无法促进学生多元化发展。对此，高中生物教师在此部分的复习中，可通过创设良好教学情境的方式，开展微专题式复习教学活动，引导学生在真实的情境中主动完善自身的知识框架，确保教师实现深度复习教学的目标。而为了发挥全新教学方式的应用价值，生物教师需要结合实际分析教学内容以及学生综合学情，随后将情境教学法融入到每一教学环节，通过这样的方法打造良好教学课堂，借此来推动生物教学发展。

参考文献：

- [1] 徐红梅. 基于情境教学的高三生物微专题复习教学研究——以“染色体核型分析”为例[J]. 成才之路, 2020, No.663(35): 110-112.
- [2] 许开义. 基于核心素养的高三生物各阶段复习课教学模式实践研究[D]. 西南大学, 2021.
- [3] 潘柯莉. 学科核心素养理念下的高中生物复习教学重构——以“探究香蕉成熟过程中物质变化实验”为例[J]. 中学生物学, 2021, 37(03): 15-17.
- [4] 刘祎琦. “题组反思”教学模式在高中生物复习课中的应用研究[D]. 扬州大学, 2020.