

关于初中生物探究性学习的实践与探索 ——以蚕的扩展实验为例

马超

(惠州市实验中学附属学校 广东 惠州 516001)

[摘要]初中生物课堂的开展对学生探究性学习能力的提高以及实验操作的发展都具有很重要的作用,制定合适的探究性教学策略会极大地提高初中生物课堂的有效性。在制定初中生物探究性学习教学策略时应该以具体实践为起点,初中生的实践与探索能力应该被老师关注,要在生物探究性教学中加强对实验的训练,本文主要以蚕的扩展实验为例来研究初中生物探究性学习的实践与探索策略。

[关键词]初中生物;探究性学习

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.461

在初中生物课程改革的背景下,教师应该根据教育形势的变化来制定符合潮流趋势的教学策略。运用有效的生物探究性学习策略在初中生物实验教学中有助于锻炼学生的实践能力并且可以培养学生的探索能力。

一、初中生物实验教学现状

首先,有些初中教师在写作教学的过程中不称职。他们往往只注重理论教学,而忽视对学生实验教学的指导。尽管很多生物老师会着重强调实验与生物理论的学习息息相关,但他们在进行教学安排时还是注重实验操作的开展,只是将实验步骤大概讲解,并不会让学生走进实验室。

其次,有些初中生物老师在进行实验步骤纠错时没有对学生操作方面的问题进行深层次分析。他们往往会忽略对学生的实验操作指导,只是单纯的指出学生实验结果的错误之处,没有让学生深刻了解他们在操作方面的不足。在这种情况下,学生操作实验的积极性也会不断降低,生物实验学习质量也会一落千丈。

第三,学生没有扎实的实验操作基础。在学生实验操作的过程中,步骤错误以及操作方法错误是很常见的问题,这些都需要让学生在平时的实验教学中认真总结、归纳,而由于现在的教师不注重实验的开展,所以学生也不能学到相关的方法,进而导致学生的实验操作基础很薄弱。

二、实验分析

1. 基本教学方案

第一节课:实验教学活动开展。

生物实验课的几个主要步骤:①学生预先浏览实验,熟悉实验目的;②教师引导学生进行实验步骤解读;③着重讲解实验中涉及的原理;

第二节课:开展实验操作指导。

实验操作指导分为以下几个步骤:①教师选择实验;②学生开始操作;③展示实验成果;④教师进行实验步骤纠错分析。

2. 实验操作指导

第一环节:教师选择实验:制作人口腔上皮细胞、蚕表皮组织临时装片及观察

首先,教师要让学生明确实验目的:练习制作人口腔上皮细胞临时装片,扩展尝试制作蚕的表皮组织临时装片。实验是将生物理论知识进行实践的一个过程,在操作实验的过程中可以学习到一些实验技巧。当学生在操作一个实验时,应该让学生先大致浏览整个过程,然后细读每个步骤所运用的实验方法或者实验顺序,这些往往就是实验的核心。要让学生学会自主提炼实验操作内容、自主分析实验顺序,然后教师引导学生对实验的整体结构以及进行分析。在大致了解整个实验结构之后,教师要和学生一起分析实验细节,在实验操作的过程中让学生感受实验的乐趣。

第二环节:学生开始操作

在了解了实验相关信息之后,让学生自己记录并总结,在开始操作的过程中熟悉每一步的步骤,不可自行省略或者打乱实验顺序,要遵循实验准则。老师要引导学生制作人口腔上皮细胞临时装片。

①用干净的纱布将载玻片和盖玻片擦拭干净。

②用滴管在载玻片中间滴1滴生理盐水。

③用消毒牙签粗一端在自己漱口后的口腔侧壁上轻轻刮几

下。

④将有碎屑的一段在生理盐水中涂抹几下。

⑤用镊子夹起盖玻片,一边接触液滴,一边缓缓放下。

⑥滴加碘液在盖玻片的一侧,用吸水纸在另一侧引流。

根据显微镜的操作步骤进行观察,让学生自主绘制观察到的人口腔上皮细胞结构图。

本实验完成之后进行扩展实验:尝试制作家蚕的表皮组织临时装片。

要求学生自主设计该实验步骤,自主分析并实验,以此锻炼学生探究性学习的探索能力。

第三环节:展示实验成果

在学生把人口腔上皮细胞图以及蚕细胞图画出来之后,让学生开始撰写实验报告,在写报告途中不允许学生有抄袭行为,要根据自己的实验步骤来认真分析每一步所蕴含的内容。报告完成之后将实验报告与实验成果进行展示。

第四环节:教师进行实验步骤纠错分析

在学生实验完成后,老师进行分析。老师在实验操作过程中应当记录学生在操作方面的共性问题,对于个别问题则特别指出,要让实验教学达到探究性学习的目的。

三、有机结合实验与探索

在实验操作的过程中,学生不仅可以锻炼自己的动手能力,还可以熟悉课文知识理论,进而练习实验技巧。所以在进行一定的生物实验操作之后,学生就会了解实验的基本操作,也会掌握实验的基本原理,对生物知识的了解也有很大的帮助,这样也可以大大提高学生的学习效率,还可以活跃课堂气氛,增强学生对学习的兴趣。所以这时候初中生物教师要将实验教学与探索指导进行有机结合,让学生在实验中体会探究性学习。

在实验教学的过程中,切忌让学生只看不动,老师可以适当放慢教学进度,让学生有足够的时间来消化老师所讲的内容,还要在教学的过程中让学生多进行实验操作,老师进行实验选择,让学生将课堂内容与实验进行贯通。这样也可以提高学生的兴趣,还可以让学生通过实验操作来理解理论知识。所以老师更需要将实验和探究性学习进行有机整合,合理运用实验教学的教学标准,创新教学方式,提高学生的学习与实验操作能力。

从当今时代来看,探究性学习教学策略的运用已经是一个不可阻断的趋势,生物教学策略的制定也应该顺应时代的发展,老师可以充分运用探究性学习的教学方法来让学生探索不同的实验操作方法,进而让学生理解课堂内容。

四、结语

相比较于传统形式的初中生物教学方式,探究性学习中实践与探索的运用带来的影响力不仅涉及范围广,而且可以提高学生的学习与实验操作能力水平,在生物的学习过程中,实验应该是一项必不可少的环节。锻炼学生的实验操作能力的目的就是为检验学生的理论掌握水平。所以初中生物探究性学习中实践与探索的运用对学生的学习是具有很大的帮助的。

参考文献

[1]刘芳新课改理念下初中生物教学探究性学习的几点思考[J]考试周刊,2018,(40):159.

[2]吴利英初中生物课堂探究性学习现状以及应对措施研究[J].新课程:中学,2017(8):17.