

高中生物实验改进和创新策略

朱 胤

(江苏省句容市第三中学 江苏 句容 212400)

[摘要]自改革开放40多年以来,我国的社会经济得到了快速发展,人们的生活水平得到了提升,对高中教育的要求也越来越高,所以高中生物教学也得到了重视,并引起了家长们的关注。“实验”是打造高效生物课堂的关键,一直被生物老师应用于高中生物教学,更成为高中生物教学主要内容,所以高中生物实验的改进及措施直接关系到高中生物教学质量提升。因此,下文详细分析了高中生物实验改进和创新策略。

[关键词]高中生物; 实验教学问题; 改进和创新

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.667

1 高中实验困难及问题

1.1 生物实验教学观念落后

即教学观念跟不上信息化时代的发展步伐,导致很多教学思想、思维及方法难以激发学生实验兴趣及积极性。例如,传统的实验教学观念中,很多老师认为实验会浪费大量的课堂时间,影响学生卷面考试成绩,所以会刻意的控制实验时间,既不利于实验课堂效率的提高,也不利于学生生物学学习积极性、自主学习能力、动手操作能力等的提升^[1]。

另外,很多生物老师本身不重视生物实验,更偏重于理论教学,所以在实验教学观念方面并没有与时俱进不断更新,导致教学观念跟不上时代步伐,影响实验教学有效性,甚至打击了学生实验积极性,最终降低生物学习质量。

1.2 实验环境及条件有待改善

因为我国经济发展的不均衡,导致各个地区的经济水平不一样,有的地区还出现了两极分化,如上海、北京和深圳等地区的经济水平明显高出其他地区尤其是西南地区很多,如贵州、云南、西藏及新疆等地,造成了教育、经济等差异化。所以在很多贫困和偏远地区的高中,实验室、实验器材等设施设备是不健全,相应的实验环境也不安全,不利于开展有效且安全的高中生物实验,成为限制高中生物实验教学有效性提升的客观因素。

1.3 学生实验操作能力参差不齐

尽管在信息化时代推动下,高中生物实验教学质量得到了提升,但实际实验过程中依然会发现很多学生的实验操作能力并不强,甚至有的学生一点实验常识都没有,增加了高中生物实验难度。

学生实验操作能力不足的原因有:第一,不同学生的初中生物基础不同,有的学生因为学习环境好、教育条件好,所以接受的生物实验教学就较为丰富且有效,而有的学生则来自偏远的地区,本身学校的教育环境条件较差,自然不会接收到高水平的生物实验教学,导致实验基础及操作能力难以提升^[2]。第二,学生个人综合素质参差不齐,有的学生生物自主学习能力、应用能力及创新思维较强,而有的学生则较差甚至出现厌恶生物的现象,增加生物实验教学难度。第三,不同学生对生物实验的兴趣程度不同,所以在实验过程中所展现的积极性及主动性也不同,最终导致学生生物实验能力参差不齐,不利于高中生物实验教学提升及健康发展。

2 基于问题的高中生物实验改进和创新策略

2.1 与时俱进,不断改善和创新生物教学观念

首先,老师要敢于正视自己的错误观念,改进或者摒弃不利于学生生物实验能力提升的教学观念,诸如“重理论,轻实践”“填鸭式”等观念;其次,要适应新课改要求,坚持“以人为本”原则,将生物实验课堂留给学生,让学生成为课堂的主人,实现学生课堂主体地位,激发学生生物实验兴趣及积极性;最后,要公平对待每位学生,认真回答每位学生实验过程中提出的问题,以帮助学生解决问题的同时,树立良好的师生关系,从而打造高效生物实验课堂^[3]。此外,还需要将理论与

实验相结合,并融入生活元素,提高学生的生物实验能力、应用能力及综合素质。

例如,为提高学生动手操作能力和实现课堂主体地位,老师可以组织学生进行小组探讨,让学生以小组的形式做实验,从而提升学生动手操作能力和创新能力。

2.2 加大对生物实验设备实施的资金及技术投入

首先,增加对高中生物实验机械设备、实验物料(包括各种化学药品、试剂等)的资金投入,为学生营造良好的实验环境;其次,要增加各种安全设备,诸如灭火器、降温设备等,以预防实验安全事故发生;再次,增加技术投入,例如引进其他学校的先进实验技术等,以提高实验质量及效率,使得学生喜欢上生物实验;最后,要尽可能争取政府和教育机构的资金及技术支持,以完善实验设备及体系,并定期检查、维修和更换实验设备尤其是陈旧的实验设备等,从而保证学生实验安全和有效性^[3-4]。此外,还需要加强对生物老师的实验技能、创新意识及安全意识培养,以提高生物老师的实验教学质量,并保证学生实验安全。

2.3 重视和培养学生生物实验兴趣

首先,学校领导及老师等要重视生物实验教学,并将生物实验教学的重点放在培养学生生物实验兴趣上,以此来激发学生主动积极的参与各种实验教学,提高高中生物实验教学质量及效率;其次,要引导学生转变对生物的学习态度,让学生了解到生物与语文、数学等学科一样,都是非常重要的学科,需要重视并积极参与到生物实验教学活动中,以提高生物学习质量及效率,从而提高生物高考成绩;最后,要适当增加课外实验活动,例如“细胞、遗传基因”等相关生物实验,在条件允许的情况下可以让学生到医院等相关机构观察实验过程,包括细胞分裂、遗传基因变化规律等实验,让学生感受到生物实验的趣味性及魅力,从而喜欢上生物实验学习^[4]。

结语

总之,高中生物与语文、英语等文科性学科相比,更具有思维性、逻辑性及推理性特点,因此学习难度较高,需要进行大量实验来加深学生对各种抽象生物概念的理解。作为高中生物老师,不仅要提高对生物实验的重视度,还要不断创新自己的教学观念、并完善实验方法,以打造高效实验课堂。基于此,上文先简单分析了实际高中生物实验中存在的问题,然后从生物教学观念、生物实验设备设施、学生生物实验兴趣等方面,分析了改进和创新高中生物实验的策略。

参考文献

[1] 杨冰. 高中生物实验改进和创新策略研究[J]. 考试周刊, 2020, (59): 135-136.

[2] 马建军. 关于高中生物学实验的改进与创新的分析[J]. 新课程·下旬, 2018, (4): 18.

[3] 祁雯倩. 中学生物学实验教学与学生创新能力的培养[J]. 考试周刊, 2018, (35): 155.

[4] 黄蕊婷. 高中生物学创新实验案例的研发与实践[J]. 中学生物教学, 2017, (11): 45-47.

支撑高中生物学习的互动交流工具研究

诸葛莹 徐 霞

(江苏省句容市第三中学 江苏 句容 212400)

[摘要]“互动交流”是课堂教学中必不可少的活动环节,良好的互动及交流,不仅能够帮助老师及时发现和解决学生学习问题,还能够树立良好的师生及生生关系,营造出轻松愉快的课堂氛围,使得学生更加积极主动的学习新知识。高中生物作为一门逻辑性、综合性很强的学科,要想打造高效生物课堂必须促进师生有效互动和交流,所以在高中生物教学中合理使用各种互动交流工具是非常重要的,理应得到重视及关注。

[关键词]高中生物; 互动交流工具; 问题及措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.668

1 互动交流工具

主要包括即时通讯、电子邮箱、社交网络等工具,具体工具类型及优势如下:

1.1 即时通讯工具类型及优势

是应用频率最高的交流工具,主要有QQ、MSN、微信等,其优势包括读写文字、读取图片和视频,所以很多老师都通过这些工具给学生讲解各种知识点,但缺点在于不能进行复杂程度高的知识点讲解。

1.2 电子邮件类工具类型及优势

主要用于大容量信息传输,包括QQ邮箱、360电子邮箱等类型,其优势就是大容量存储、管理和传输,例如整个班级的作业批改都没有通过邮件先发送给老师,然后老师批改完成后又通过邮件发给老师,不需要一个个发,可以选择群发,节省了时间,但不能处理图形、表格及特殊符号等,所以在生物教学中的应用频率较低^[1]。

1.3 社交网络类工具类型及优势

主要用于分享,具有开放性、融合性、共享性优势,很多文字、图像等利用社交网络工具都能够实现共享,所以成为高中生物教学中常用的资料共享、信息交流

工具,但不能单独编辑发布内容。

2 应用重要性

第一,适应科技信息化社会发展需求,使高中生物学习实现多元化及信息化,从而提高了高中生物学习质量及效率。第二,具有很强的指导性,能够通过新媒体设备等实现对学生生物学习的指导,例如通过多新媒体设备的语音功能、视频功能等向学生讲解各种重难点知识,并及时了解学生学习遇到的问题,从而快速解决问题,提高学习效率,例如通过SNS、QQ、微信、邮箱、短信等都可以辅导学生课下学习,更能够快速帮助学生解答各种知识点。第三,能够加强老师与学生、学生与学生之前互动及交流,如在上课前通过QQ视频、微信视频等告知学生将要学习的内容,让学生提前预习,并鼓励学生与学生之间相互交流学习方法等,从而提高学生学习质量的同时,树立良好的师生关系及生生关系,从而打造高效生物课堂。此外,利用多媒体等工具还能够对学生进行单独指导,既不影响其他学生学习进步,又能够针对性的指导学生学习^[2]。

3 应用困难及问题

第一,老师与学生,学生与老师互动的形式单一,多数情况下都是老师在课

堂上互动,在课后或者课前虽然建立了QQ群和微信群,但很少在线上互动。第二,很多互动交流工具的功能比较单一,且更偏向于文字传输,并没有公式自动生成功能,这决定这些工具只适用于简单的语文及数学学科学习交流,并不适用于逻辑性强的生物学习交流;第三,现有的互动交流工具都是针对数学、语文和英语学科开发的,并没有针对生物开发出适用的生物学习交流工具,导致生物学习中师生及生生互动交流难度增大^[3]。例如在交流“细胞分裂”知识时,只能通过网络搜集相关图片和视频,但却不能进行具体交流,使得很多学生遇到学习难点时得不到老师的有效指导,久而久之就失去了学习兴趣和自信心。

此外,使用各种社交工具进行互动交流,其过程是很难控制的,因为这些工具具有很强的自由性,老师是很难控制学生学习与语言行为的,增加各种不语言及行为发生,如部分基础较差学生得不到及时回应时会出现辱骂他人的行为。

4 应用措施及方法

4.1 提升互动交流工具系统化程度

首先,尽可能完善互动交流工具,除了常见的微信及QQ以外,还可以创建微博、知乎等互动平台,以促进老师与学生,学生与学生的互动及交流;其次,根据互动交流工具特点及师生互动需要,制定较为完善的互动学习制度及课堂管理制度,以保证互动交流的有效性;最后,引导学生选用较为规范的平台及软件,必要情况下可与学生面对面组建交流群、讨论小组等,并从中学生中选择管理能力较强的学生作为管理员,以保证互动交流过程得到有效管理和控制^[3-4]。

4.2 不断完善和创新互动交流工具的功能

4.2.1 完善会话管理功能

第一,根据生物教学内容、教学目标及学生实际,增加可进行生物知识交流的会话功能及管理模式,如增加“细胞”知识自动解答功能,即学生在交流软件上提出问题,软件能够自动提醒老师回复,这需要老师自己设置自动回复语言;第二,

结合生物教材增加生物知识归纳功能,如可发布生物知识公告和群文件等;第三,增设属于管理员的特殊功能,如全面禁言功能,以便于处理交流混乱问题^[4]。

4.2.2 完善多媒体功能

可结合多媒体技术的声音、图像、视频等功能,在互动软件上设置语音对话系统、视频系统等等,使得学生通过软件就能够与老师进行语音和视频。例如,学习关于“基因遗传”方面的知识时,可通过互动软件向学生发布遗传图谱、细胞分裂和DNA图等。

4.2.3 完善实验协同功能

可完善实验演示功能及协同功能,使得学生在课外、家里等场所都能够通过互动软件了解到生物实验过程,因为在实验演示及协同功能影响下,老师可以将生物实验以网络直播、视频录制等形式传送给学生。

结语

总而言之,有效应用互动交流工具,不仅能够树立良好师生关系,还能够树立良好的生生关系,从而营造出轻松愉快的学习环境,提高学生生物学习积极性。即时通讯、电子邮件、社交网络等是常见的互动交流工具,均在高中生物教学中得到了应用,激发了学生生物学习积极性,打造出高效的生物课堂,故高中生物教学中必须有效应用互动交流工具。

参考文献

- [1] 廖婷婷. 高中生物课堂多维互动教学策略的研究[D]. 重庆师范大学, 2017.
- [2] 吕媛. 数码显微互动教学系统在高中生物实验教学中的应用研究[D]. 湖南师范大学, 2017.
- [3] 高永红. 关于支撑高中生物学习的互动交流工具的研究[J]. 学周刊, 2017(09): 133-134.
- [4] 龙维. 互动教学理念下新型生物课堂的构建探究[J]. 学周刊, 2016(09): 64.

优化教学方式, 提高初中数学课堂效率

郭红艳

(辽宁省大连市第六十一中学 辽宁 大连 116043)

[摘要]初中阶段学习中数学是一门重要的学科, 其对培养学生的逻辑思维能力 and 创造力起到非常重要的作用, 但在目前而言我国的初中数学教学效率和质量相对偏低, 这是因为受到传统教育观念的影响, 导致我国一些数学老师依旧选择填鸭式教学, 让学生丧失了对学习兴趣, 导致学生对数学知识产生错误的理解, 对学生数学成绩的提升和数学素养的养成带来了难度。所以为了响应教育体制改革的倡导, 从根源上提升数学课堂效率, 初中数学老师需要认识到自身教学方式存在的缺点, 可以结合学生的实际情况对教学方式进行调整和创新, 帮助学生构建一个优良的学习氛围。

[关键词]教学方式; 初中数学; 课堂效率

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.669

在数学课上, 经常会出现以下这种现象: 数学老师上课十分辛苦, 学生在实际的过程中也非常枯燥, 老师和学生都在数学课上付出了大量的时间和精力, 但在实际的教学效果却跟付出不成正比。追本溯源, 教育方式出现了问题, 数学知识本身就抽象难理解, 数学课堂又枯燥乏味, 让数学教学效率事倍功半。所以, 完善教学方式, 在提升初中数学课堂效率在教学中显得尤为重要。

一、目前我国初中数学教学方式存在的缺陷

(一) 教学方式过于单一, 采用“填鸭式”教学

受应试教育影响, 大多数学校都要求学生能够在最短时间里积累很多知识, 这些知识会提高他们的学习成绩。“填鸭式”教学方式虽然可以让整节课所传递的信息最大化, 但是整堂课下来学生能否真正掌握老师所讲授的知识? 这些是值得我们去思考的。“填鸭式”的教学方式会让学生丧失学习兴趣, 长久下去的话, 会让学生感到疲惫不堪, 甚至会让学生产生讨厌上学的情绪。

(二) 课堂缺乏互动, 教学氛围沉闷

大部分的初中数学课堂都是老师在讲台上讲课、学生在下面听, 缺乏师生、生生之间的交流互动。如果数学老师不是本班的班主任, 那么学生与数学老师之间的交流机会就更少了, 老师没有办法掌握学生整节课的学习情况。由于学生与老师之间也缺乏沟通, 让老师与学生之间的距离越来越远, 从而导致学生不愿意把自己心里的疑问跟老师说。这些都不利于学生的身心发展。

(三) 教学情境缺失, 学生对数学提不起兴趣

让学生对数学产生兴趣不仅可以在课堂教学中展开, 还可以建立与数学相关的教学场景, 帮助学生潜移默化的学习知识, 进一步增加学生对数学的兴趣, 对数学的学习产生了兴趣, 对数学的讲授会有很大帮助。

二、优化教学方式, 提高初中数学的课堂效率

(一) 建立有趣的教学场景, 提升学习的兴趣

如果学生对数学课堂上所学的知识没有兴趣, 而是需要老师和家长的督促才能完成课堂的内容, 那么不管是老师多费心, 课堂质量是不能提升。所以要完善教学方式, 首先就是想办法让学生对学习产生兴趣, 这种兴趣能够成为一种巨大的能量, 推动学生自主学习, 进一步提高学生的数学成绩。因此, 数学老师需要提高教学的趣味性。构建有趣的教学场景, 一方面可以改善课堂的学习氛围, 让学生专心学习; 另一方面可以促进学生与老师之间的关系, 让学习氛围变得融洽, 进一步提高课堂的教学效率。比如, 数学老师在讲授“一元一次方程”时, 老师可以把生活中的实际情况带到课堂上讲解。因为初中生已经有了相应的生活经验, 所以可以设定一个生活化的场景像逛超市的场景; 教师可以让学生看有关超市促销活动的照片, 像“国庆大促销, 全场5折起”“十五年店庆3折大酬宾”“全场满100减50”等图片, 引起学生的注意力, 然后进行提问: 超市的这几种打折方式, 哪种是最划算的? 在学生思考时, 教师可以导入一元一次方程。这个时候的学生对数学产生了较高的兴趣, 所以可以获得好的教学效果。

(二) 因材施教进行备课, 提高教学质量

大部分老师经常会忽视备课这一环节, 备课的质量与否跟老师备课是不是用心有很大的关系。课堂上不只有老师和学生, 教学内容以及教学手段也需要处于最好的状态, 这样有助于形成良好的教学系统。在传统教学过程中, 教师每年的教案几乎是一样的, 要尊重学生的个性发展和个体差异。所以教师在备课时需要以学生的年龄特点、心理发展等标准进行备课。

譬如, 当老师在讲授“不等式的基本性质时”, 学生对不等式的概念和界定有一定的了解, 那么数学老师在备课的过程中, 在不等式概念和界定的教学内容上可以精简, 在不等式的运用和解题的联系时可以适当增加, 进一步提升教学质量。对于初中生遇到稍微难理解的概念时, 教师不能死板的照念, 而是需要在备课的过程中把问题细化, 避免学生因为概念模糊导致学习困难, 老师只有在正确的掌握和分析学生的实际情况下, 才可以制定科学的教学方案, 选择合适的教学方法进行教学。

(三) 增加变式练习, 提高学生解决问题的能力

学生经过学习后, 对课堂内容有了初步掌握。若把学会的知识转换成另一种题型, 有一部分同学就不能较好的应用知识。这种现象的出现, 是因为学生还没有学会变通, 这样就需要老师在教学课堂上引入变式练习, 让学生学会举一反三。进行变式练习后, 学生不仅可以对数学有更深入的理解, 还可以更加灵活的解决实际问题。

例如, 当证明: “顺次连接四边形各边中点所得的四边形为平行四边形”时, 就可以进行变式训练。数学教师可在学生学习基本原则后问: “连接梯形、菱形各边中点所得的四边形是什么四边形?” 使学生具有独立研究的能力。让学生养成独立探究的能力。在学生掌握变式训练后, 再遇到相关问题就可以迎刃而解。

(四) 应用现代化教学设备

课堂中已经出现了现代化的教学设备, 合格教师的必要素质之一就是掌握并运用现代化设备, 运用电脑、投影机、大屏幕等设备不仅可以帮助教师减轻工作量还可以提高课堂效率。特别是一些几何图形的问题讲授, 选择电脑演示会更直观。如教师在讲授三角函数等知识时都可以采用电脑来演示。这样既可以减少老师画图的时间, 也可以提升教学质量和教学效果。教师可以根据需要对教学课件进行改动, 把死板的数学知识生动地展示出来, 进一步提升教学效率。

结语

初中的数学学习对塑造学生的逻辑思维和创造力非常重要, 所用通过优化教学方法提高教学效率, 进一步提高学生对数学学习的参与度。想要让初中数学课堂效率变高, 需要各位教师的共同努力研究出更好的教学方法。

参考文献

- [1] 刘国英. 优化教学方式, 提高初中数学课堂效率[J]. 亚太教育, 2019(05): 28.
- [2] 宋改锋. 浅析初中数学课堂效率提升策略[J]. 情感读本, 2019(11): 60.
- [3] 颜定. 优化教学方式, 提高初中数学课堂效率[J]. 中学生数理化(教与学), 2018(03): 50.