**2020年天津市基础教育 “教育创新”论文**

利用智慧教室实施初中生物互动教学

关键词：智慧教室 初中生物 互动教学

摘要：智慧教室下的互动教学，能够有效分析学生的学习态度与学习能力，帮助教师做个性化的辅导。本文以《细胞通过分裂产生新细胞》一节为例，简单阐述了如何将智慧教室和互动教学有效的结合，以及优点和不足之处。随着信息技术的发展，学习环境必将改革，智慧教室必将成为今后的主流，也可以更好的促进学生学习。

一、智慧教室

国内外有关智慧教室的研究资料是非常丰富的，通过阅读学习，下面仅仅阐述一下我对智慧教室的理解： 智慧教室，在传统教室设计模式（书桌、讲台、黑板、粉笔）的基础上，将现代化技术手段如互联网技术、云办公、白板技术和电脑或平板电脑结合起来，构建高效率课堂的一种教学模式。而且与传统的教室设计模式相比较，智慧教室在师生交流、生生交流方面以及学生开展个性化学习方面的优势是显而易见。

二、互动教学

在教师实施课堂教学的过程中，互动教学就是要鼓励每个学生都参与到教学活动中来。师生之间互相尊重、平等地进行交流和沟通，最终完成教学目标的一种教学手段。

三、智慧教室和互动教学相结合的重要性

1．教师在课堂教学过程中实施互动教学，是智慧教室能否顺利使用的的关键因素，并且在互动方面，智慧教室的设计比传统教室更能充分体现学生与老师之间、学生和学生之间以及师生与技术等之间的有效互动。

2．从学生方面来讲，在智慧教室中，学生可以有有更多的机会实现与多媒体的互动，比如可以借助电脑或者平板电脑进行课堂习题的演练、观看相关视频、微课等等。智慧教室下的互动教学模式还可以培养学生主动学习、思考问题、提出问题以及高效的学习方法，这些好习惯的养成对于学生而言，可以说是受益终身的。

3．从教师方面来讲，在智慧教室中，教师不仅可以借助网络技术呈现教学内容，还可以借助网络技术及时收集学生学习情况的反馈，并且针对反馈情况及时对教学内容进行调整，还可以帮助教师针对学生出现的问题，做出个性化的辅导。

鉴于智慧教室和互动教学的优势所在，以及将二者相结合的重要性，我们相信随着信息技术的高速发展，在未来的教学过程中，学习环境的改变已经是必然，而其中智慧教室的普及必将成为今后教室设计模式主要形式。

四、教学模式初探

（一）教学内容

1．教学内容的确定

笔者选择人教版七年级上册，第二单元第二章第一节《细胞通过分裂产生新细胞》一节为例，进行智慧教室下互动教学模式的初步探究。

2．确定本节课进行探究的原因

细胞分裂是一个非常复杂的过程，由于初中学生的认知水平和认知能力有限，课程标准只是要求学生“描述细胞分裂的基本过程”，人教版七年级上册的教材对“细胞分裂”内容的阐述，只是在宏观层面上进行了比较简单的介绍而已，并没有进行过多的讲解，而且关于动植物细胞的分裂过程是怎样的？细胞分裂的结果是什么？细胞分裂的实质是什么？为什么细胞要进行分裂？等问题，教材中都没有进行具体的讲解。而纵观高中生物教学，细胞分裂是重点内容，更是难点，每次讲到这一节的时候都在想，如何进行教学，帮助学生在初中的学习过程中，尽可能打下坚实的基础，让他们能学到一些课本外的知识，对于将来进入高中继续学习细胞分裂的知识有所帮助。

《细胞通过分裂产生新细胞》本节课的教学目标主要有两个：1.细胞生长和分裂的基本过程；2.细胞分裂过程中染色体的变化。其实这两个知识目标具有共同之处，都属于生物学微观的生理现象，日常生活中无法观察到，非常的抽象，学生不易理解，学习起来比较困难。以往笔者曾经采取板书绘图，边画边讲，虽然较为直观，但由于课时的限制，不能给予学生充分的时间进行理解。也曾经尝试过播放视频的办法，但是很多学生只看一次也无法看明白。所以一直想尝试着一种新的教学模式，对这节课进行改良，期待能达到预期的效果。

（二）、教学模式

1.课前：教师设计教学，将以下三个视频资料上传到“我爱生物”学习群（以班级为单位的微信群），便于学生课下进行观看预习，发现问题。

视频1.动植物细胞的分裂过程。

视频2.细胞、细胞核、染色体、DNA、基因的关系图解。

视频3.细胞分裂过程中，染色体的行为和数量的变化。

2.课中：教师结合学生现有知识储备和学生的预习情况，有目的性的组织课堂教学活动，学生认真记录当课堂的相关笔记，教师将课前设计的问题依次呈现给学生，学生利用电脑或平板电脑，当堂课进行答题，并将答题结果及时反馈。教师分四个层面设计问题，问题和问题之间不仅是相互关联的，而且是有梯度的是层层递进螺旋式上升的。

第一层次，设置了以下两个问题：

问题1.把童年时代你的照片和现在的照片，进行比较细心地你会发现，我长高了很多！那么你由小长大的主要原因是（ ）

A.细胞数目增多核细胞体积增大

B.细胞体积增大

C.细胞从周围环境吸收了大量营养物质

D.细胞分裂使细胞数目增多

问题2.作为携带遗传信息的染色体，它的组成是( )

A．基因和脂肪 B.DNA和蛋白质

C蛋白质和糖类 D无机物和糖类

第一层次的问题，比较简单，设计该问题是为了检查之前复习的内容，进而对学生学习新知识的基础进行一下了解。

第二层次，设置了一个问题:

问题1.细胞分裂过程中，最先分裂的结构是（ ）

A.细胞核 B.细胞质 C.细胞膜 D.细胞壁

该问题的设置是为了让学生从细胞核、细胞质、细胞膜、细胞壁的变化，来描述动植物细胞的分裂过程。第二层次的问题设置，教师的出发点，是对刚刚新授知识进行教学效果的反馈，最终的目的是为了摸清学生对刚刚学习完的新知识的理解程度以及掌握程度。

第三层次，设置了两个问题：

问题1、植物细胞的分裂过程顺序正确的是（ ）

①细胞质平分为二，各含一个细胞核

②在细胞中央形成新的细胞壁和细胞膜

③细胞核平分为二

A．①②③ B.②①③ C.③①② D.①③②

问题2.植物细胞在生长过程中，最明显的变化是（ ）

A.细胞壁逐渐加厚B.细胞膜越来越薄紧贴在细胞壁内侧

C.细胞核由一个变成多个D.许多小液泡合并成一个大液泡

第三层次的问题设置，是在前两个问题设置的基础上，对所学知识进行巩固深和帮助学生加深理解，最终目的是检测全班学生对知识深度的把握。

第四层次，设计问题如下：

问题1.下列有关一个体细胞经分裂产生两个新细胞的说法正确的是 （ ）

A.每个新细胞的染色体数比原来细胞的少

B.两个新细胞含有一样多的细胞质

C.每个新细胞的染色体数和原来细胞一样多

D.两个新细胞大小完全一样

问题2.人的细胞核中有46条染色体，经过两次细胞分裂形成了4个细胞，每个细胞中染色体的数目为（ ）

A.11.5条 B.23条 C.46条 D.92条

第四层次的问题设置，教师的目的性在于，及时检测学生对规律掌握情况，以及能否灵活运用所学知识。

学生针对教师给出的问题，利用PAD或电脑回答每个层次的每一个问题之后，教师都要及时进行总结反馈。如果全班学生答题的正确率低于30%（证明掌握情况非常不好），这个时候就需要任课教师对当堂课的重点和难点进行重新讲解，而且应该更加的细致入微、深入简出，然后组织全班学生学生再次进行应答反馈；如果全班学生答题的正确率高于80%（证明掌握情况不错），这个时候教师可简单进行讲评，无需耽误更多的时间，或者各别答错的学生，可以有针对性的进行课下辅导；如果全班学生答题的正确率介于30%-80%之间，这种情况正适合开展生生讨论或者是师生讨论，这种情况，反映出学生对本节课的相关概念、知识有一定的理解，但仍然存在一些错误的观念或偏差。

3.课后：教师布置拓展练习，为什么细胞分裂时染色体的数量不能发生改变？如果改变了会怎么样？（在这里，教师可以建议学生阅读教材中“脱缰之马”——癌细胞的相关内容）学生独立完成作业并且上传作业，教师及时进行批阅。

五、教学模式反思

（一）、优点

1.学生对问题原有的认识和理解都可以得到激活、显现和暴露，借助于数据反馈，能够有效分析学生的学习态度与学习能力，帮助教师做个性化的辅导，大大节省了时间。

2.智慧教室和互动教学相结合的教学模式，有效的开展，不仅课堂效率显著提高，更重要的是学生学习的主动性、积极性都有所提高，而且学生变得更加自信，学生在人际交往方面以及团队合作方面的能力都有所提升。

3.在学习的过程中，基于不同的观察角度、知识层次、生活阅历，在学生的头脑中会闪现出独特的内心解读和个人感悟，而且多次反馈相互联系、层层递进，最终使学生能灵活运用规律去解决实际问题。

4.智慧教室下的互动教学可以帮助学生，对教材中一些抽象的问题更加直观地进行观察理解，在学习的过程中，可以明显地感觉到，学生理解这些抽象内容，所花费的时间少了。学生可以将节省下来的时间，去学习其他不明白的知识，最后的结果就是，学生不明白的知识内容越来越少。

（二）不足处

教师课前上传到学生学习群的视频，个别学生由于忙于主科或其他原因，忘记预习和观看，课前预习能否完全落实到位，怎样才能保证全班同学都进行预习，或者将课前预习的内容放到课上来进行，有待商榷。

以上仅是笔者对于，智慧教室下生物课堂和互动教学的初步探究，今后还要进行更多教学方法的尝试，力争能够探索出更加适合智慧教室下开展的创新、高效、对促进课堂教学改革具有现实指导意义、可以进行大规模推广的教学模式。

参考文献：

1、《义务教育生物学课程标准》

2、《教师教学用书》七年级上册

3、《智慧教室国内外研究现状》