数学翻转课堂的IPAD应用

摘要：在数学课程中融入IPAD智慧课堂，信息技术与课堂教学融合，利用翻转课堂形式，构建以学习者为中心的课堂，提高学生的科学素养，充分展示教育教学改革的最新成果，是实现科学教育目标的重要途径之一，我国在近些年的课程改革中明确提出“数学课程是建立在对科学本质认识的基础上”的。本文主要界定了翻转课堂是什么，在探讨IPAD融入数学课程的作用的基础上，提出如何将翻转课堂融入数学课程之途径。

关键词：IPAD智慧课堂；信息技术；数学课程；翻转课堂

近年来，在数学课程中融入IPAD已经成为国际科学教育界中的主流趋势，它被作为提高学生的数学素养，实现科学教育目标的重要途径之一，IPAD智慧课堂意在全面贯彻党的教育方针，以落实立德树人为根本任务，依靠教育信息化助力教育现代化的发展，更好的实现教育部印发关于《教育信息化2.0行动计划》，全面提升教师教育信息素养，推动学校课堂教学改革，构建以学习者为中心的课堂，充分展示教育教学改革的最新成果。下面就我做的一节PAD课堂《有序数对》在实际课堂教学中的实践与应用进行简单分析。

1. IPAD信息技术和课堂教学的融合

教育领域中，一场信息化的颠覆性变革正在悄悄发生。互联网+ 赋能教育会生成什么？答案无疑是智慧教育。进行课堂模式变革，将信息化、先进的管理手段应用到学校的各项工作和教与学的过程中，全面推进教育资源的共享和辐射作用。体现在以下几个方面：

**1.教师教学内容的转变**

**努力改变新的“课堂模式”，对学校进行教学信息化改革和翻转课堂的实验，让学生能够更加主动的参与到课堂中，成为真正的课堂小主人，让学习更有效。**老师不是注重学生的知识获取，而是注重学生学习和思维能力的培养。

**2.学生学习方式的转变。**

学习是谁的事？学生的课堂，学生应该是主体。

**3.课堂管理方式的转变。**

过去的课堂是老师的一言堂。现在课堂变了，老师从主体变成教学活动的组织者，学生成为课堂的主体。过去老师给学生总结，现在老师启发学生，学生在课堂上积极地参与教学活动。在这种新式课堂上，每个学生的参与度都很高，没有人会在课堂上睡觉。

翻转课堂颠覆了传统教学模式中的“先教后学”，实现“先学后教”。在真实的课堂中，学生可以先看5-8分钟微课，学习好关键的知识点，在课堂中进行分组学习与讨论，最后是课后的专项练习检测。而老师则可以通过PAD看到学生的答题反馈，从而安排好更有针对性的教学内容，提高教学效率。

1. 探究数学课程《有序数对》中IPAD的使用

哈佛商学院有一个研究，人用五种感官去接受信息，视觉、听觉，这两项占94%。课堂教学中老师的粉笔+黑板主要来自于听觉，设计非常丰富的课堂教学活动，充分调动学生的视觉，让学生积极参与并感兴趣，再调动学生的听觉，让他不疲惫。简单一点解读：学生动起来了，高效学习这件事就有可能发生了。

1. 有利于学激发学生学习兴趣

我们尊重学生的个体差异，因材施教，让更多的学生喜欢学数学，建立适合学生们的教学方法，实现个性发展的教育，构建多元化学生发展指导课程的体系，重视“学科兴趣”与“学习能力”在学生发展规划的重要地位。例如我作的一节PAD课堂《有序数对》，课前通过在线教学平台发布微课和讨论留任务，收集学情，充分了解学生学习情况，根据学生的疑难问题生成课堂教学内容，利用PAD带着学生们一起学习，让学生更加有兴趣。

1. 有助于培养学生科学的数学思维方式和研究方法

通常说，授之以鱼不如授之以渔。教学过程中，使学生掌握解一类题的好的思维方法，往往比学会一两道题更重要，提升学生的这方面能力，是教学的重点。通过科学本质的教育，可以使学生了解、借鉴、学习科学家在研究探索过程中，都用到过哪些方法，比如假设，比如演绎与归纳，比如分析与综合，比如定性与定量。“工欲善其事,必先利其器”，学生找到要学习的对象，最初是模仿，慢慢地随着理解的加深和运用的熟练，内化成了自己心中解决问题的模式，就可以像科学家那样去探索自然，甚至是改造自然，不断创新，为社会进步做出贡献。

学生应用探究式教学法进行学习，本身就相似于科学家研究科学问题般的模式，而恰好学习科学本质过程中的相当一部分例子，都表现出了探究的过程，从而传达出科学家的智慧。因此，使用探究式教学方法可以培养学生正确的思维方式，独立地解决问题的能力，创新的能力，更重要的，是展现给学生，并让学生体会科学本质的内在价值，以达到培养学生科学精神，科学态度，科学情感和价值观的目的。

1. 有助于活跃课堂的气氛，加深学生对新知识的印象

首先我向学生推送温故知新，让学生自主交流、思考，组织语言来进行概念的描述，采用探究式的教学模式，让学生在探究活动中发现问题和解决问题，使学生成为主体，而教师作为教学活动的组织者和指引者。在课堂上设置小组讨论，调动了学生的积极性，激发学生兴趣和求知渴望，更加加深对本节课知识的理解，并且激发学生对所学知识的思考。最后为了检测同学们本节课的学习情况，老师向同学们推送了试卷，充分利用PAD的交互功能，拍照及时反馈学生情况，同屏显示进行分析，现场进行结果统计和讲解还有学生互判，试卷推送和课堂检测，当堂显示正确率，学生充分对这节课内化吸收，提高了课堂效率，知识得到拓展延伸。通过推试卷、收集反馈，用更直观的数据反馈出问题，针对性解决，让知识在课堂上应用吸收。

在教学过程中，全班形成成熟的奖励积分制度，小组互帮互助，每个学生都可以充当小老师，真正把课堂还给学生；在数学教学方面，带动学生的积极性，充分参与课堂之中。以学定教、奖励积分制，让每一位同学深深的爱上数学课。

### 平板课堂灵活多样的课堂形式也极大地提升学生们的兴趣。相比于传统课堂，课堂的参与度明显提升，师生互动增多，课堂气氛活跃。

1. IPAD智慧课堂加快教育信息化建设

通过平台上大数据筛选出来的重点习题和知识点，标记、搭建出一个相对完整的学科知识解析，可以通过结合学生做题情况的数据，分析出大部分学生哪方面是知识点的薄弱与缺陷，可以及时为学生提供学情诊断，并提供更精准的考题预测，有利于学生自我剖析，实现自我学习的进化。

1. 结论

在现代信息社会，互联网具有高效、快捷、方便的特点，在中小学生们的学习和生活中发挥着不可替代的重要作用，并成为他们学习的好帮手。信息技术与课堂教学的深度融合，不但有利于提高中小学生上网学习和交流的能力，帮助学生增长知识、开阔视野、启迪智慧，而且还能更有效地刺激学生的求知欲和好奇心，更能有效地养成中小学生独立思考、勇于探索的良好行为习惯，全面教育和培养祖国未来的建设者和接班人。

参考文献：

[1] 中华人民共和国教育部.全日制义务教育科学课程标准[S].北京:北京师范大学出版社,2001.2.

[2] 夏禹龙.科学学基础[M].北京:科学出版社,1983.

[3] 尹秋燕.中学化学教师素质结构的要素研究[D].上海:上海师范大学,2011.

[4] 于新恵.科学教学中融入科学史的思考[J].淄博师专学报,2007(2):22.

[5] 高乃定.科学史教育对小学科学教学的启示[J].山西教育（课堂教学）,2009(10):32.

[6] 施群芬.利用科学史提高学生的科学素养[J].生物学通报,2005(4):36.

