

《微视频提升初中学生自主学习数学能力的实证研究》

开题报告

各位专家、各位老师：

大家好！我和孙平老师申报的课题是《微视频提升初中学生自主学习数学能力的实证研究》，下面我将从七个方面作简要汇报。

一、选题理由和核心概念

（一）理由

新课程改革强调学生主体性地位的回归，充分尊重学生的主体性需求。从课程设置到教学行为，都要认真研究学生成长的内在特质及认知规律，真正做到从学生的需求和愿望出发，实现学生的良性发展。学生作为学习主体欠缺对自身的学习状态的认识和了解，比如自己的学习方法、学习习惯等，难以准确找到自己漏洞和弱点，也就无法较好地实现学习方式方法的转变，导致学习效果不理想。

学校数学教研组自 2011 年起进行了市级课题《苏科版初中数学教材例习题的应用与开发研究》，同时我个人与 2013 年参加了潘建明书记的省级课题《先思后教，变式拓宽课堂教学模式研究》研究，并且参与常州市青果在线初中各年级数学课程微视频的制作，课题组成员积累了一定的研究素材和研究经验，较好地掌握了研究的方法，这为该课题研究的奠定了良好的基础和实施条件。

启动“微视频提升初中学生自主学习数学能力的实证研究”课题的研究，对学生数学学习（心理）状态、学习方式的调查研究，系统分析微视频对初中生自主学习数学能力的影响。为学生调整自己学习状态、学习方式，教师优化自己的教学策略提供详实的事实依据。

（二）核心概念

1.微视频

微视频课程作为微时代学习媒体技术高度发达的资源产物，可作为智慧学习的重要资源，满足学习者人境学习、泛在学习和个性化自订步调学习的资源需求。

2.自主学习能力

（1）自主学习是一个将认知、元认知和行为等多方面的因素综合应用的学习过程，其表现为学习者对认知过程和行为的调节和监控；（2）自主学习是一种学生积极、主动参与整个学习过程的学习形式，表现为对学习目标的自我计划和制定，学习内容的自我选择和调整，学习过程的自我调节和监控，学习结果的自我预期和评价；（3）在自主学习过程中，学习者有强烈的内在动机，并产生积极的情感体验。

自主学习作为一种有效的学习方式和相对稳定可迁移的学习能力，不仅有利于提高学生的学习成绩，也是实现终身学习和毕生发展的前提和基础。

二、国内外同一研究领域现状与研究价值

微课程是当今教研的一个比较热门的一个新生事物，2009年起源于美国，以其互动性和参与性强、信息传播速度快的特点而闻名，微课程的概念，在国内，是由佛山市教育局的胡铁生率先提出来的，他认为微课程是以教学视频为主要载体，反映教师在课堂教学过程中针对某个知识点或教学环节而开展教与学活动的各种教学资源有机组合，“微课程”既有别于传统单一资源类型的教学课例、教学课件、教学设计、教学反思等教学资源，又是在其基础上继承和发展起来的一种新型教学资源。

“微视频”以直观形象、动态逼真等传统教学手段无法比拟的优势而成为最主要的教学辅助手段之一,如何推动学习与移动的“深度融合”，常州市初中自觉数学教育潘建明名师工作室的成员们制作了苏科版义务教育数学学科的所有章节的微视频,并在青果在线网站发布，可以说是微课程在常州乃至江苏省践行的一个里程碑。

“翻转课堂”的实验在教育技术革命中悄然兴起，而作为实施“翻转课堂”重要准备的教学微视频，则在中小学校掀起了一股技术学习的风潮。如何更好地将微视频的效益在教学过程中体现出来；如何让微视频转变学生的学习方式、有效补充现存教学方式、变革学校人才的培养模式是本课题研究的重中之重。

三、研究目标与研究内容

通过本课题的研究，我们想努力达成以下3方面的目标：

- (1) 微视频课程提升学生课前自主预习、课后复习的能力。
- (2) 微视频对初中数学学习中的重、难点进行剖析，解决学生学习过程中的困惑，促进学生数学能力的提高。
- (3) 针对学生的个性差异，为有不同的学生提供丰富、优质的数字化学习资源供学生选择，让不同的学生在数学上得到不同的发展。

我们打算从以下2个方面开展本课题的研究：

1.微视频在初中数学中应用的教学设计

以混合式学习理论为基础构建以微视频生成源为媒介、以学习单为指导的自主学习方案，再依据此设计方案结合初中数学学科特点以及学生心理特征分析课程内容，对应的给出了微视频在数学学习中的教学设计。微视频生成源在其中起到衔接课前、课中学习活动的的作用，同时给学生提供了展示的舞台。学习单为学生的学习指明了方向，避免盲目性。在整个教学设计中注重提升学生学习的效果，培养学生的自主学习能力，从而提高初中数学教学质量。（学习单设计和微视频展示）

2.微视频支持初中数学自主学习的结果评价

通过对学生进行教学实施前后两次问卷调查后，结合个别访谈，对比分析学生数学学科学习时间、自主支配时间、自主学习效果、对新方案的感受等数据，确定教学方案是否对学生的自主学习能力有帮助作用。对个别教师进行访谈，确定其他教师对新方案的使用感受，使用效果意见，对学生自主学习能力培养的意见。最后归类整理分析相关数据。

四、研究思路、过程与方法

本课题遵循理论联系实际的原则,采用理论研究和实践研究相结合的研究策略,边研究、边实验、边积累,具体方法如下:

1. 文献法:对其他研究成果文献进行归纳整理,课题组成员学习相关教育理论资料。

2. 个案追踪法:重视对学生个体利用微视频学习的跟踪分析,从中寻找课题研究进展的突破口,研究相应的评估激励机制,包括评价要求、评价内容、评价方法、评价方式等。

3. 实验研究:以班级内的小组为单位,进行小范围的教学研究,通过建立假设——实验论证——数据分析——总结评价的实验研究法进行迭代循环,起到优化整体教学模式的作用。

4. 调查研究法:对被试对象的分析调查,预计采用前后测对比的方法,前后期分两次对学生自主学习能力相关内容进行调查从而为后期数据分析做准备,在后期对一定的学生、教师进行访谈,深刻了解问卷调查不能反映的情况、对数据分析起到补充作用。

进度规划,主要分三步走:

第一阶段 学习研究规划阶段(2016年9月—2017年1月)

通过这段时间任课老师对学生的了解,对学生学习能力、学习主动性、学习差异作出分析,为后期有效的进行微视频学习做好铺垫。确定课题组成员及具体分工,制订课题研究制度,确定课题研究的目标与方向。大量阅读相关文献资料,查找网络优秀微视频教学资源。

第二阶段 对比分析实践阶段(2017年1月—2018年1月)

1. 加强学法指导:(1)微视频学习的指导;(2)听课方法的指导;(3)课前预习、课后复习巩固及完成作业方法的指导;(4)小结或总结方法的指导。

2. 优化课堂教学环节:(1)微视频用于课前预习,经过预习,对要学的知识心中有数,带着预习中的问题听课,让听课效率更高。(2)微视频用于课中学习,丰富课堂学习方式,利用微视频引入新知,或者利用微视频展示一些课堂难以操作的数学实验等等,借助观看微视频,使课堂学生自主学习时间合理有效运用,从而达到更好的教学效果。(3)微视频用于课后学习,①体现新知学习中的难点或重点,让困难学生对课堂中未理解的知识依托视频再学习。②体现某一知识点或某一专题内容的分析过程,并布置相应的练习让学生完成,教师根据学习情况跟进训练。

3. 促使学生角色转变,获得主动发展。(1)激发学生参与兴趣,让学生有动力;(2)创设参与条件,让学生有机会参与;(3)设置不同目标,让学生分层参与;(4)培养参与能力,让学生有创见。

第三阶段 总结交流阶段(2018年1月—2018年4月)

1. 对课题组已有研究成果加以归纳、总结与提炼,为研究报告撰写提供丰富、详实的资料;
2. 通过召开组内研讨,专家指导,过程分析,效果对比,形成有指导价值的理论;
3. 结题鉴定;发表相关研究论文,整理精品案例集;撰写研究报告和组织结题鉴定;进行课

题经验的深化和推广。

五、本课题的可能创新之处和可预期的研究成果

- 1.本课题力图对当前初中学生数学学习的心理状态（兴趣、爱好、动机）的全面调查，为他们构建完善自主学习的平台，帮助不同层次的学生克服阻碍数学学习的弱势因子，促进学生自主学习数学能力的提升。
2. 研究基础教育条件相对薄弱学校的学生在新的学习手段、学习环境下的自主学习能力培养，解决初中数学教学的实际问题。
3. 将微视频作为媒介支持初中数学学科的教学改革，将学生制作微视频作为生成性资源，在信息化设施不够完善的学校开展数学课程与信息技术整合的探索，寻求支持学生个性化学习平台。

| | 成果名称 | 成果形式 | 完成时间 | 责任人 |
|-----------|--------------------|------|--------|-----------|
| 阶段成果（限5项） | 章节知识点讲解微视频的搜集和整理 | 视频文件 | 2017.1 | 沈良琴、孙平、刘颖 |
| | 专题讲解微视频 | 视频文件 | 2017.1 | 沈良琴、孙平 |
| | 基础薄弱学生的基础提升 | 组内评价 | 2017.6 | 刘颖 |
| | 学优生的能力提升 | 组员互评 | 2017.6 | 沈良琴 |
| 最终成果（限3项） | 微视频提升学生自主学习能力的实证研究 | 论文 | 2018.1 | 沈良琴 |
| | 学生利用微视频学习心得 | 小报 | 2018.1 | 孙平、刘颖 |

六、研究的可行性分析以及有关的研究工作积累

课题组成员业务水平较高、科研能力较强。课题组主要成员5人中,3人具有中学高级职称, 课题组主要成员都有课题研究经历, 其中徐进老师曾经主持过市级课题并已顺利结题。

①沈良琴老师从事教学工作12年,2015年暑假参加的教师网络团队教研比赛获常州市一等奖,江苏省一等奖第一名。2011年获常州市初中数学优质课评比一等奖,教学课例获常州市微课程展评二等奖。

自2013年加入潘建明名师工作室以来,多次在校内、本市兄弟学校及江苏省组织的课改活动中上示范课。在2014年和2015年分别两次受常州市教研室委托对全市八年级数学教师作教材分析,并到清潭中学作题为《初中数学试题改编的方法与技巧》的专题讲座。

发表在省级刊物的论文有4篇,有1篇论文在江苏省数学优秀论文评选中获一等奖;在常州市网络课程建设“青果在线”提供初中数学各章节微视频数十个;在课题研究方面:作为核心成员参与潘建明书记的江苏省教育科学“十一五”规划课题,负责八年级的课堂教学研究,编撰八年级导学案。参与徐进老师主持的常州市教育科学“十二五”规划课题,并发表论文。

②孙平老师从事数学教学工作已经 10 年，2009 年至今长期担任班主任。在教学上在 2012 年 9 月 21 日，参加“全国讲学稿研究会”主办的在鄂尔多斯的展示课比赛，取得一等奖；2014 年 4 月 23 日在南京举办的“杏坛杯”苏派青年教师课堂教学展评活动，获得二等奖。在教科研上，2013 年 11 月和 12 月分别赴杭州和镇江参加华东师大主办的“慕课联盟”活动，学习了具有划时代意义的“慕课”课程，学习了各个联盟学校“微视频”的制作与应用的经验。参与校内一个常州市级课题研究和一个省级课题研究。“十二五”期间坚持每年在省级核心期刊上发表论文或获奖。

同时学校软硬件基础设施到位,数学组是凤凰数学网常州市实验基地学校,现在学校的数学实验小组也已经开启了自主学习为主的学习模式,由我负责课程的开发,并已经实施了一年的时间,为本课题的研究提供了素材。

七、课题研究主要参考文献

- 1、《新版初中数学课程标准解析与教学指导》北京师范大学出版社 2012.6
- 2、青果在线平台数据、洋葱数学软件
- 3、《以学习为中心的课堂观察》夏雪梅 教育科学出版社
- 4、《翻转课堂与慕课教学》 [美]乔纳森·伯格曼 亚伦·萨姆斯 中国青年出版社