

常州市教育科学“十三五”规划 课题申报评审书

课题名称： 科技活动中学生创新思维培养的研究

研究方向： 5

课题主持人： 戴旭光

所在单位： 常州市田家炳高级中学

申报日期： 2016.5.15

常州市教育科学规划领导小组办公室

二〇一六年一月制



填报说明

1. 常州市教育科学“十三五”规划除招标课题、专项课题以外的课题申报者填写本《申报评审书》。

2. 填写前，请先认真阅读《常州市教育科学研究规划课题管理办法（试行）》和《常州市教育科学“十三五”规划课题指南》。

3. “研究方向”栏按“课题指南”中“选题与领域”的分类填写，如选题隶属于“教育综合改革研究”，则研究方向栏填写“2”，如选题隶属于“课程与教学研究”，则研究方向栏填写“5”，其它类别课题以此类推。申报自选课题者，研究方向栏填写“自选课题”。“课题主持人”不得超过两人。

4. 《申报评审书》栏目二“课题研究设计与论证”总字数不宜超过5000字，各栏目空间填写时可根据实际需要调节。《申报评审书》“三、四、五”三个栏目需保持在同一页面内。

5. 《申报评审书》一律用A4纸打印或复印，一式三份，左侧装订成册。

常州市教育科学规划领导小组办公室地址：常州市劳动西路 19 号

邮编：213001

电话：0519-86696829，86699812



一、课题研究人员基本信息

课题主持人基本情况(不超过 2 人)							
姓 名 (1)	戴旭光	性 别	男	民 族	汉	出生 年月	1985 年 3 月
行政职务	无	专业技 术职称	中学一级		研究专长	机器人教育	
最后学历	大学本科	最后学位	学士				
工作单位	常州市田家炳高级中学	手机(必填)			18951221126		
		E-mail(必填)			236735144@qq.com		
姓 名 (2)		性 别		民 族		出生 年月	年 月
行政职务		专业技 术职称			研究专长		
最后学历		最后学位					
工作单位		手机(必填)					
		E-mail(必填)					
课题组成员基本情况(限填 10 人, 不含主持人)							
姓 名	工 作 单 位	专业技 术职 称	研究专长		在课题组中的分工		
万晓松	常州市田家炳高级中学	中学高级	信息技术		教研组织, 课题实施		
潘梦君	常州市田家炳高级中学	中学高级	信息技术		资源开发, 质量监控		
姜敦云	常州市田家炳高级中学	中学一级	植物组培		资源开发, 课题实施		
姜叠	常州市田家炳高级中学	中学高级	信息技术		环境创设, 课题实施		
郭文君	常州市田家炳高级中学	中学一级	通用技术		材料收集, 课题实施		
黄瑜	常州市田家炳高级中学	中学一级	信息技术		资源开发, 材料收集		



课题主持人“十二五”期间教育科研情况

课 题	课题名称	立项部门	立项时间	任务分工	完成情况
独 立 或 以 第 一 作 者 发 表 或 出 版 的 主 要 论 文 或 著 作 (限填10篇)	论文或著作名称		发表刊物或出版单位		发表或出版时间
	新课程理念下的高中信息技术教学		中国信息技术教育		2011. 1
	信息技术学科“学案制”教学初探		新课程		2013. 11
	寓教于乐，乐中求学——让信息技术课堂“活”起来		新课程		2015. 11



二、课题研究设计与论证

(一) 课题的核心概念及其界定

【科技活动】

科技活动指在所有科学技术领域内，即自然科学、农业科学、医药科学、工程与技术科学、人文与社会科学中，与科技知识的产生、发展、传播和应用密切相关的全部的、有组织的、系统的科技活动。本研究的科技活动是指我校学生长期开展的机器人制作活动、植物组培。

【创新思维】

创新思维是指以新颖独特的方法解决问题的思维过程，通过这种思维能突破常规思维的界限，以超常规甚至反常规的方法、视角去思考问题，提出与众不同的解决方案，从而产生新颖的、独到的、有社会意义的思维成果。包括逻辑思维能力、想象能力、联想能力以及直觉和灵感等。

【学生创新思维培养】

学生创新思维的培养是指在学生中突破原有的思维模式，重新组织已有的知识、经验、信息和素质等要素，在大脑思维反应场中超序激活后，提出新的方案或适应程序，并创造出新的思维成果和思维方式，从而培养学生的创新思维的一项教育实践活动。

(二) 国内外同一研究领域现状与研究的价值

1. 国内外研究的现状

学生创新精神的培养，早已引起世界各国特别是一些发达国家的重视。如美、英、日经过长期的研究，已初步形成创新教育理论的框架体系。虽然各国对创新教育认识存在一些差异，但都从不同层面上论述了创新教育的重要性。国外关于创造教育的研究相对较多，理论也相对成熟，但创新学习的理念与实践紧密结合还不多见。我国在九十年代中期才全面开始创新教育研究，已取得初步成效，积累了一些宝贵经验。但这些研究大多停留在科技制作、小发明等浅层面上，对于如何实施创新精神的培养还没有作深入全面的研究，在理论与实践上尚存在多方面的空白，在科技活动中如何培养学生的创新思维还未见系统的操作研究。

2. 研究的价值

江泽民主席在视察北大时指出：“当今世界各国之间的竞争越来越表现为科学技术和人才的竞争。科技的发展、知识的创新越来越决定着一个国家、一个民族的发展进程。创新是不断进步的灵魂。中华民族自古以来就具有自强不息、锐意创新的光荣传统。如果不能创新，不去创新，一个民族就难以发展起来，难以屹立于世界民族之林。创新，很根本的一条路就是要靠教育。”胡锦涛主席也说过：“人类正在经历一场全球性的科技革命，知识创新迅速发展，科技进步日新月异，科学技术越来越成为综合国力竞争的核心。我们比以往任何时候都更需要加快科技进步和创新的步伐。”而课堂教学是实施创新教育的主渠道，所有学科也都在提创新思维的培养，现阶段学科的创新思维大部分局限在课本里，大量的老师设计好的创新思维，最终的结果是让学生获得预想的学科知识，为考试服务，本课题的研究将以学生课外活动为阵地，我校的机器人实践、植物组培活动长期开展活动，有一批教学经验良好的师资队伍，有完备的活动设施，因此我们将以这些学生为研究对象，通过研究这些需要不断创新才能获得成功的项目来探究学生创新思维的培养。



(三) 研究目标
1. 在研究设置的环境和问题的创设中, 慢慢改变学生的思维角度, 使学生学会从不同角度思考问题。 2. 促进教师不断创新自己的教学理念, 总结出适合培养我校学生创新思维能力的教学方法和教学策略。 3. 以此为突破点, 积累经验, 辐射其他各活动, 带动学生创新思维的整体发展。
(四) 研究内容 (或子课题设计)
1. 在科技活动中创设什么样的环境促进学生的创新思维。 2. 在科技活动中设计什么样的问题有利于激发学生的创新思维。 3. 怎样设计学生有兴趣的科技活动, 让学生突破思维定势。 4. 总结我校开展科技活动的教学方法。
(五) 研究方法
本课题主要采用文献法、观察法、案例分析法、行动研究法等对科技活动中学生的创新思维发展的研究。 1. 文献法: 学习相关的教育理论和文献资料, 了解国内外该课题研究的现状, 为该课题提供理论支撑。 2. 观察法: 在自然条件下, 有目的、有计划地观察客观对象, 搜集、分析事物感性资料的一种方法。本研究中随机抽取部分学生作为观察对象, 观察记录幼儿科技活动中解决问题的能力 and 创造性方法等。 3. 案例分析法: 是研究者如实、准确的记录某一时间发生、发展、变化过程并进行分析、研究的一种方法。本研究中将选取参加科技活动的 2-3 个学生, 跟踪其学习过程, 通过不断的培训, 学生获得那些主要创新成果, 揭示教师的教学方法对学生创新思维所起得的作用。 4. 行动研究法: 在本校实施现状的基础上, 不断改进优化, 积累行之有效的策略与经验, 通过在实践活动的进程中发现问题的、设计实验方案、实施实验方案、在研究中发现新问题, 再计划、再实施、再评价或发现……的方式不断进行。
(六) 实施步骤
第一阶段——课题筹备阶段 (2016 年 5 月——2016 年 8 月): 查阅文献, 撰写课题计划与实施方案; 聘请课程专家顾问, 论证课题; 组建研究团队, 建立课题研究制度和保障机制。 第二阶段——课题实施阶段 (2016 年 9 月——2018 年 1 月): 开展课题研究与活动实施, 定期交流课题研究进程与活动实施情况; 跟踪实施与反馈, 做好过程性资料的整理与收集; 中期评估。 第三阶段——课题总结阶段 (2018 年 2 月——2018 年 5 月): 收集、汇总资料, 分析提炼, 成果汇总、推广。
(七) 主要观点与可能的创新之处
创新思维能力是不能教的, 而只能靠培养。也不是几节课就能培养得了的, 而是一个长期的过



程，本课题主要想在营造良好的氛围，创设教学情境，充分调动和发挥学生学习的主动性，使学生自己去发现问题，探究问题，动手实验、信息处理、归纳总结等方面的一系列学习活动中探究学生创新思维能力得到怎样的发展。

创新之处在于在科技活动中培养学生的创新能力，并总结出老师培养学生创新能力的教学方法。

(八) 预期研究成果

	成果名称	成果形式	完成时间	责任人
阶段成果 (限 5 项)	课题中期研究报告	文本	2017.5	戴旭光
	科技活动中培养学生创新思维的 实践研究相关论文汇编	电子	2017.5	戴旭光
	科技活动中有关学生创新思维得 到发展的案例汇编(含学生个案分 析)	电子	2017.5	戴旭光
最终成果 (限 3 项)	课题结题报告	文本	2018.5	戴旭光
	科技教育中培养学生创新思维能 力的活动集锦	电子	2018.5	戴旭光

(九) 课题研究的可行性分析 (包括: ①主持人、核心成员的学术或学科背景、研究经历、研究能力、研究成果; ②研究基础, 包括围绕本课题所开展的文献搜集、先期调研和已有相关成果等; ③完成研究任务的保障条件, 包括研究资料的获得、研究经费的筹措、研究时间的保障等。)

1. 主持人及课题组成员介绍

主持人中学一级教师, 曾参与十一五国家级课题研究。课题组成员由各个年龄层次水平的一线教师组成, 均为本科学历, 成员均参与过市区级重点和立项课题, 具有较强理论研究水平, 认真、务实的工作态度和较扎实的教科研能力。

2. 研究基础

(1) 查阅书籍与资料

查阅并学习了《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010-2020)、《走进新课程: 与课程实施者对话》出版社: 北京师范大学出版社、《乐高--实战 EV3/青少年科技创新丛书》、《Java 与乐高机器人》作者: 郑剑春 出版社: 清华大学、《机器人结构与程序设计》作者: 郑剑春 出版社: 清华大学出版社、《机器人革命: 即将到来的机器人时代》作者: (美) 约瑟夫. 巴-科恩 大卫. 汉森 著, 潘俊 译 出版社: 机械工业出版社等书籍、文章及部分网页。



(2) 先期调研

我校长期坚持创新科技教育，已形成了机器人制作、植物组培等一系列活动，每一个活动都有专用教室，每周有固定的活动时间。由于不断的培训，已形成了一支良好的师资队伍，并在自己的活动领域都有良好的活动经验，我校学生在机器人制作和植物组培活动中曾连续获得省、全国的冠军和一等奖，但在学生活动过程中，我们仍遇到了很多困惑：1. 对于某个任务，老师带着学生，学生能很快完成，让学生进行改进时，即使很简单学生也只能改动很少。2. 给学生一个新任务，学生会等着老师来解决，要么不断问老师怎么做，老师怎么做，学生已习惯于老师叫怎么做就怎么做。3. 很多学生在遇到困难时，并没有认真地钻研，而是转向其他活动，缺乏一种刻苦向上，持之以恒的精神。以上学生的表现体现长期的课堂教育模式已经形成学生学习的思维定式是老师教我学，老师没有教，我学不好，学生越来越依赖老师，我们的研究是要在活动中改变这种现象，尽量发挥学生的思维能动性，慢慢改变学生的思维定势。

3. 完成研究任务的保障条件

(1) 课题主持人参与过“十一五”国家立项课题的研究，担任组内核心成员，具有一定的课题研究经验，多篇研究论文在省、市、区获奖与发表。

(2) 建立课题研究领导工作小组，明确参与成员的角色责权。

专家指导小组：帮助清晰课题研究理念，论证研究方案，指导整体规划与实施，给予相关政策和信息的支持，给予教育理论的辅导，帮助进行阶段与终端的评价、成果的总结与推广等。

课题组长：在科技活动中学生创新思维培养研究的主要决策人。负责总体策划，宏观调控研究和实施，主管教师组织实践管理能力的培训。

课题副组长：负责组织实施领导小组的决策，指导、协调各部门的工作，指导、评估并检查课程建设的研究和实施。

后勤主任：主管本课题的档案管理工作，合理开发、有效利用课程资源，充分利用环境与材料，保证活动材料等物质需要，管理科研资金。

教师：与学生共同建构学习经验。创设丰富的区域环境，根据幼儿的发展水平与身心特点，以科技活动为载体进行案例研究，并及时收集各种资料，进行整理，确保课题研究的深入。

家长：间接而非正式地参与课程建设。

学校每年用于科技活动的经费都在3-4万元，而且纳入了财政预算，这为我们的研究提供了有力的经费保障。我校十分重视课题研究，现有国家级课题、省级课题多个，有着良好的研究氛围。本组成员经过了省“十一”、“十二五”电教课题的研究，积累了比较丰富的研究经验。本课题的研究即使没有纳入“十三五”电教课题，我们也会作为校级课题进行研究，因为我们觉得课外活动在改变学生的思维方式，培养学生动手能力方面有很多东西值得研究。



三、课题主持人所在单位意见

本单位完全了解常州市教育科学规划领导小组办公室有关“十三五”规划课题管理的精神，保证课题主持人所填写的《申报评审书》内容属实，课题主持人和参与研究者的政治素质、业务能力适合承担本课题研究工作。同意申报。

在该课题研究周期内，本单位愿意为该项研究提供研究便利，如课题获准立项，本单位愿意根据课题研究所涉研究任务，提供适量的研究经费。



四、辖市、区管理部门意见

公 章

年 月 日

五、常州市教育科学规划领导小组办公室意见

公 章

年 月 日

