

附件 4

常州市教育科学“十三五”规划课题 开题论证书

学 科 分 类_____初中生物_____

课 题 名 称_____基于学科教室的初中生物学课堂转型研究_____

课 题 负 责 人_____於琳雅_____

负责人所在单位_____常州市正衡中学_____

开 题 时 间_____2019 年 11 月_____

常州市教育科学规划领导小组办公室制

二〇一六年二月制

一、开题活动简况（开题时间、地点、评议专家、参与人员等）

- 1.开题时间：2019年11月2日
- 2.开题地点：九洲环宇商务广场悉尼厅
- 3.评议专家：刘霁华、瞿晓峰、钱柳云、丁静、金剑锋
- 4.参与人员：尹小燕、韦艳蓉、卢凌、卜方、胡珺晶、金交通

二、开题报告要点（题目、目标、内容、方法、组织、分工、进度、经费分配、预期成果等，限5000字，可加页）

《基于学科教室的初中生物学课堂转型》

1. 研究背景

1.1 生物学核心素养的解读

生物学核心素养是学生后天习得的终身受益成果，是公民基本素养的重要组成部分之一，是学生在解决真实情境中的生物学问题时所表现出来的必备品格和关键能力。生物学核心素养主要包括生命观念、科学思维、科学探究和社会责任等，具体表现如下：

（1）生命观念：对观察到的生命现象及相互关系或特性进行解释后的抽象，是经过实证后的想法或观点，是能够理解或解释相关事件和现象的品格和能力。

（2）科学思维：尊重事实和证据，崇尚严谨和务实的求知态度，运用科学的思维方法认识事物、解决实际问题的思维习惯和思维能力。

（3）科学探究：能发现现实世界中的生物学问题，针对特定的生物学现象，进行观察、提问、实验设计、方案实施以及结果的交流与讨论的能力。

（4）社会责任：基于生物学的认识，参与个人与社会事务的讨论，作出理性解释和判断，尝试解决生产生活中的生物学问题的担当和能力。

这些核心素养指引着课堂转型的方向，引领着学科教室的建设，核心素养原本就蕴藏在学科教室之中。学科教室是学生核心素养培育、发展的载体，是学生发展的基石。核心素养的提出，让学科教室的导向更明确，育人价值在学科教室中得以体现。

1.2 生物学课程标准的分析

教育部新颁布的《普通高中生物学课程标准》，明确提出生物学课程“既要让学生获得基础的生物学知识，又要让学生领悟生物学家在研究过程中所持有的观点以及解决问题的思路和方法。生物学课程以提高学生生物学学科核心素养为宗旨，要求学生主动地参与学习，在亲历提出问题、获取信息、寻找证据、检验假设和发现规律等过程中习得生物学知识，养成科学思维的习惯，形成积极的科学态度，发展终身学习及实践创新能力。

新课标倡导在教学过程中充分发挥学生的主体性、主动性，这就要求教师根据教学内容对教学设计方式进行一定的转变，使之更符合现代学生发展的需要。基于“为每一位学生的学习发展而设计”的育人理念，落实到学科教室建设过程中。学科教室将以培养学生学科核心素养为逻辑起点，理清选课走班的功能定位，通过技术的深度融合，创设专业学科情境，有效拓展育人空间，为师生提供立体多元的教学空间，实现常态化教学应用。

1.3 生物学实际教学的需要

长期以来，基础教育各门学科都在同一情境——教室中完成教学任务，难以充分体现各学科的特点。同时，教学内容缺少与生产、生活的联系，学科知识缺少应有的拓展和生成，学习难点缺少独特的突破办法。因此，营造生物学科情境、凸显生物专业特色，形成充分展现生物科学思想、生物学科思维、生物研究方法和生物文化品位的学科教室环境，

便成为课堂转型的第一任务。

生物学是一门以实验为基础的学科，实验是培养学生生物学核心素养的重要途径。然而传统教室和实验室往往是分开的，上课在教室里，做实验要到实验室，两者的距离又比较远，这直接影响了实验的开出率。有些实验比较简单，耗时也较短，很多教师怕麻烦，就把这些实验集中到一起做，甚至干脆“以讲代做”，阻碍了学生生物学核心素养的提升。这就需要我们创建学科教室时，配置常用的显微镜、试管和烧杯等一些常用器具，把原来藏在实验室里的各种教学模型、标本都转移到学科教室里，便于随时使用，使得课堂教学和实验结合得更加紧密。因此，对学科教室进行情景布置，强化学科内容，展现学科特色，为提升学生生物学核心素养提供良好的学习环境。

2. 研究现状

2.1 国外同一研究领域现状

随着信息时代的到来，许多国家如美国、法国、韩国、日本、马来西亚等，都根据自己的教育改革计划，建立了学科教室，创新了新的学习环境。

如美国的《国家教育标准》中提出“关键在于应该教育学生掌握日常常用的各种技能，如面对问题时如何能够创造性地解决，以及如何能够提高学习者的批判性思维和进行充满合作精神的探究活动”。而设计学科教室的目的是为了提供给学生能够具备耐心和创新性地对问题进行解决的场所，让学生能够使用简单的工具和日常材料，借助开放式问题处理主干问题，提出自己独有的创造性地解决问题的方法。

20 世纪末，法国的特雷地区推出了全阶段“动手做”（法语简称为“LAMAP”）这一学科教育计划，并在全法国推行开来。这是由法国最顶尖的科学家与教育家们共同提出、共同改进并且共同实施的教育计划。科学家们走进学科教室，与学习者共同观察、测试、探索，引导学习者与之共同寻求科学现象背后的原理。科学家会走入学习者之中，并与学习者发生对话，指引学习者正确地观察大千世界，点燃学习者思想的火花。师生之间的联系不再仅仅是反映在渊博的老师来教导知识贫乏的学生，反而更多地表现在团体的合作勘探过程中，即师生应是能够相互影响的主体。教育者、学习者以及专家三者之间在整个教学过程中是尽量追求自由且平等的，反映了民主的教育理念。

韩国自 2007 年以来学习欧美发达国家在数十所中学试点建设“学科专用教室”，既不固定班级，也不为每名學生设立固定教室，学生可以根据自己的水平和兴趣选择不同的教室。韩国教育部门称这种改革为“教室革命”。到了 2010 年，在韩国境内实施“学科专用教室”的中学已经超过了 600 所。同时，有经验的教师在参与和新教师共同协作的研究性学习项目中可以帮助新老师找到自己的教学问题，提高后者的教学实践能力。

日本的科学教室往往与我们国内的理科实验室较为相似，除了让学生进行实验活动外同时也是学生进行科学小制作的场所，而中学中一些科技类的学生社团往往在课后会在科学教室中进行相应的社团活动，并配备有教师指导。

而就目前国外对学习环境，尤其是对学科专业教室的展开研究的学者，大部分进行的是学生对环境的观点，学习动机以及学习参与度的研究。

其中，美国 Carole Ames 的 Classrooms-Goals, Structures, and Student Motivation（课堂目标、结构和学生的动机）一文成为了教室环境研究的重要文献，被之后的研究大量引用。文中通过分析环境结构与学习过程之间的联系，以及其背后所包含的教学策略和情感因素，指出不同的评估方法对学生的动机产生的影响也将有所不同，并且需要对“老师的权威”和“学生的自由”两者之间的关系进行处理，要能够确保保证学生在学科专业教室中拥有适当的选择及决定的权利。

法国的 Gilbert 等人通过对学科教室活动的研究，提出了相应建议：要与学校近期的

课程相关；学生按计划进行预习；一个较小的团队；具备相关知识的成人陪伴；有计划地学习。他还强调进行课堂内容的学习和课堂后的活动，需要提前设计课前准备活动以利于在课堂内学生对知识内容的理解，以增强学习效果；学习过程中过程中教师最好能及时提供辅助思考的信息，并让学生之间相互交流，提出有关个人知识和经历的问题；课堂之后可以设计相应课外活动，以加强未来经验中与新知识的联系。

总结而言，当前的国外研究之中一类为学科教室的设置研究，另外的多为学习环境对教育者以及学习者的影响，尤其关注师生之间的关系以及其各自对于教学环境的看法、学习者的参与程度以及背后的情感因素等，而基于学科教室进行课堂转型则涉及较少。

2.2 国内同一研究领域现状

近几年，学科教室的构建逐渐引起了人们关注。其中，浙江省自2014年起已开始全面推行学科教室建设工作，且设置了省级专项费用。在省级专项费用资金保障下，全省范围内，已成功建立起923间学科教室，为课堂转型提供了良好支撑。

赵惠英，沈英琪，王长毅等人在课题研究中，重点分析了学科教室这个功能教室，提出在学科教室建立时，要增加教室内实验探究、工具或材料储存、成果展示等多种功能，要配备展示柜、信息传送设备等。李伟明在对学科教室进行研究时指出：学科教室的设计要符合科学性、严谨性要求，要利用好长廊空间等空间结构，增设展示橱窗等的设计。孔晓燕认为，在学科教室实际布置中，要安置一个展示柜，主要用于对教学模型、标本等进行展示。

2017年，韩少海、段金梅等学者在《学科教室在生物教学中的作用》一文中指出：学科教室在生物学实际教学中有着重要作用，更便于开展直观教学，让学生随时随地观察生物学现象和生物模型。同时，学科教室可支持实验教学活动与理论知识学习同步进行，给学生创造更多实验操作机会，唤醒他们探究兴趣，发展他们动手能力。

2018年，学者裴勇和潘新华认为，学科教室既可被视为课堂教学新场所，又可当做兴趣拓展新基地。同时，还可作为教研活动新平台和成果展示新舞台。他们提出：在实际教学中，要充分考虑到课堂教学容易受到传统教室限制，使用好配有触摸电视和电子白板等教学工具的学科教室，于学科教室里开展小组合作等探究式教学活动，借用智能设备随机提问学生，让每一位学生都能接受到公平的教育，巩固对课堂知识的学习。

对于课堂转型的研究，部分学者结合自己的经验，提出要通过问题情景教学模式、研究性学习等推动课堂转型。部分学者在研究中总结道：现有课堂教学模式存在着教学组织形式单一化、课堂教学教条化、课堂中无互动等问题。但是，这些理论研究成果相对单一，缺少整体视野，始终禁锢于教法转型上。

2.3 研究的价值

通过对文献梳理分析，笔者发现，虽然国内外对于学科教室的建设和课堂转型都进行了一系列的研究，但如何应用学科教室进行生物学课堂转型的研究却少之又少，尚处于萌芽状态。只有少数的教师开始关注学科教室与生物学课堂转型的结合，运用于教学实践获得一些零星的心得体会，还没有上升为系统的理论体系，并且缺少相应课堂转型案例的实践。

笔者将在文献研究的基础上，着眼于学科教室功能的开发，探寻基于学科教室的初中生物学课堂转型的策略，最后将选择教材的部分内容对该策略进行课堂转型的示范，提供相关的教学设计范式，以期能给一线教师一些启发和思考。

3. 研究目标

本研究是从学科教室入手，丰富生物学教学形式，推动初中生物学课堂转型，从而实现促进教师专业发展和提高学生核心素养的目标。具体来说，本研究包括以下几个具体目

- 标: (1) 明确学科教室的功能和初中生物学课堂转型的内涵。
(2) 形成基于学科教室的初中生物学课堂转型的理论基础。
(3) 剖析基于学科教室的初中生物学课堂转型的调查现状。
(4) 构建基于学科教室的初中生物学课堂转型的基本策略。
(5) 提供基于学科教室的初中生物学课堂转型的优秀实例。

4. 研究内容

(1) 明确学科教室的功能和初中生物学课堂转型的内涵。主要阐述学科教室、课堂转型的相关概念,对生物学科教室的核心特征、设计思路、主要功能进行分析。

(2) 形成基于学科教室的初中生物学课堂转型的理论基础。基于学科教室的初中生物学课堂转型,有着坚实的学科理论与实践基础,即最近发展区理论。

(3) 剖析基于学科教室的初中生物学课堂转型的调查现状。通过发放基于学科教室的生物学课堂转型调查问卷,剖析传统生物课堂中尚存在的具体问题。

(4) 构建基于学科教室的初中生物学课堂转型的基本策略。具体包括:重建课程体系、创新教学环境、重组教学内容、优化教学流程、完善教学评价等策略。

(5) 提供基于学科教室的初中生物学课堂转型的优秀实例。包括基于学科教室的课堂转型在初中生物新授课、初中生物复习课、初中生物试卷讲评课中的实例与分析等。

5. 研究方法

5.1 文献研究法

本文通过对中国知网以“学科教室”和“课堂转型”为关键词进行检索,查阅相关文献期刊,并对学科教室和课堂转型的相关概念和国内外发展情况及现状进行整理分析,通过大量的阅读文献资料,梳理并掌握本文研究所需掌握的理论基础,这也为后文中初中生物学课堂转型奠定了可靠的理论基础。

5.2 问卷调查法

本文在构建初中生物学课堂转型策略之前,通过设计调查问卷,对初中生物学科教室的现状进行调查,然后通过比较分析收集的数据,了解常州初中生物学科教室使用的现状,为后文的初中生物学课堂转型提供依据。

5.3 访谈调查法

本文在构建初中生物学课堂转型模式之前,利用跟岗、研修、教研等机会,对常州生物教师进行了访谈,了解目前生物学科教室的普及和应用情况,获取初中生物学课堂转型的建议,对本课题进行了更精细的改进。

5.4 案例分析法

在相关理论指导下,设计典型的课堂转型实例,直观展示如何基于学科教室进行初中生物学课堂转型,为生物学教学提供一些可借鉴的参考。

6. 研究步骤

2019年8月~2019年10月,成立课题组,完成文献搜集与整理工作,确定本研究的目的、意义以及研究的方法和思路。

2019年10月~2019年12月,通过对学科教室和课堂转型的发展历史,对相关概念进行界定,总结基于学科教室的初中生物学课堂转型理论基础。

2020年1月~2020年8月,进行实地问卷调查和访谈工作,了解目前初中生物学科教室的创设与应用情况,构建基于学科教室的初中生物学课堂转型基本策略。

2020年9月~2021年6月,选取四所典型学校,不断改进学科教室,全面推行基于学科教室的初中生物学课堂转型,收集课堂转型案例的一线资料。

2021年7月~2021年8月,对课题相关材料进行梳理和总结,提炼成果,并完成结题工作。

7. 预期成果				
	成果名称	成果形式	完成时间	责任人
阶段成果	基于学科教室的生物学课堂转型的现状研究	调查报告	2019 年 10 月	於琳雅
	基于学科教室的生物学课堂转型的理论研究	论文	2019 年 12 月	屠敏 刘晟
	基于学科教室的生物学课堂转型策略研究	论文	2020 年 8 月	刘旻
	基于学科教室的生物学课堂转型案例设计	论文、公开课	2020 年 12 月	赵蔚 缪文俊
	基于学科教室的生物学课堂转型课堂实践	公开课	2020 年 12 月	蔡惠 范舒洋
最终成果	基于学科教室的生物学课堂转型策略研究	论文	2021 年 6 月	黄菲
	基于学科教室的生物学课堂转型案例集	视频、教学设计等	2021 年 6 月	王金慧 黄蓉
	基于学科教室的生物学课堂转型研究报告	研究报告	2021 年 6 月	於琳雅
8. 课题研究的可行性分析				
8.1 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				
<p>本课题的主持人是常州市学科带头人，核心成员中有一人是常州市教学骨干、有两人是常州市教学能手、有一人是常州市教坛新秀；其中有三人参加过省生物评优课或基本功比赛，有六人曾获得过常州市区生物评优课或基本功比赛一等奖，课题组成员教学业务精湛。</p> <p>课题主持人和核心成员都主持或参与过常州市“十二五”或“十三五”教育科学规划课题，积累了丰富的研究经验，也形成了较强的研究能力，并有着丰富的研究成果，在各级期刊上发表的论文数量较多，并有教学案例被专著采用。</p>				
8.2 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				
<p>本课题目前已经开展了扎实的前期准备工作：</p> <p>在文献搜集方面，我们以“学科教室”、“课堂转型”等作为关键词，全面搜集了中国期刊网、中国优秀硕士论文库、中国博士论文库中的文献。另外，我们还购买了关于学科教室的理论基础、课堂研究、课堂转型、核心素养等方面的相关国内外论著。目前在对已搜集到的文献作进一步的梳理。</p> <p>课题核心组成员已经召开多次会议，对基于学科教室的初中生物学课堂转型的现状进行了交流，目前正在制定相关的调查问卷，将对学生开展调查，对教师进行访谈。</p>				
8.3 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				
<p>本课题的主持人以及核心组成员可以借助高等院校的图书馆，获得与研究相关的文献资料，另外，课题组成员还购置了中国知网的帐号，拥有期刊查询的权限，这都为研究资料的有效获取提供了便利。</p> <p>在研究经费方面，课题主持人是常州市正衡中学的生物教研组长，所在单位会为课题研究提供部分经费。课题组的另一部分核心成员在学校中有行政职务，可以利用行政上的优势为课题争取部分研究经费。</p> <p>在研究时间上，由于部分核心组成员本身就是学校课题负责人，科研是其本职工作。其他核心组成员承担一定的教学工作，对基于学科教室的初中生物学课堂转型的研究是将研究和工作合二为一，在工作中研究，在研究中工作，有充足的时间保障。</p>				

三、专家评议要点（侧重于对课题组汇报要点逐项进行可行性评估，并提出建议，限 800 字）

专家组听取了课题研究开题报告，审阅了课题研究的有关前期准备材料，经过认真评议，形成以下论证意见：

1. 课题选题具有研究价值。目前学科教室的建设，国外比较盛行，但在国内尚属摸索阶段，将国外的学科教室本土化，推进初中生物学课堂转型，促进学生学习方式和教师教学方式的转变，具有一定的前瞻性及推广意义。

2. 课题名称表述建议进一步科学规范化；核心概念的界定建议具体明确，贴合学科特色。

3. 课题研究目标应更加明确。建议从学生、教师和策略经验等方面进行阐述。

4. 课题研究内容应更加具体。建议针对课题研究目标进行系统设计，要有逻辑性，重在实践部分的内容阐述。

5. 课题研究方法得当。如课题中的案例分析法，能保证课题研究真正服务于教学改革。

6. 课题研究计划全面。在研究步骤中，按时间序列进行了详细的过程设计，并对实施阶段进行了详细的论述划分。

7. 课题研究预期成果多样化。有预期的教研论文、研究报告、教学案例等，建议可酌情增加值得推广的模式、评价标准等。

专家组最后建议，课题组应进一步修改并完善开题报告，定期组织开展研讨会，合理分工、展开课题研究并定期交流研究心得与成果，还要根据时间顺序分阶段对研究过程性材料及佐证材料进行归档与整理。

专家组一致同意本课题按开题报告进行研究。

陈柳丁 静 刘 宇 李 耀 晖 金 剑 锋
年 月 日

四、重要变更（侧重说明对照课题申报评审书、根据评议专家意见所作的研究计划调整，限 1000 字，可加页）

根据专家组的评议，对本课题作如下变更：

1. 课题名称的修改。现更改为“基于学科教室的初中生物学课堂转型研究”。
2. 核心概念的界定修改。删除了“生物学课堂转型”这个概念。
3. 研究目标的修改。现更改为：
 - （1）通过本课题的研究，明确学科教室的概念和初中生物学课堂转型的内涵。
 - （2）通过本课题的研究，充分开发学科教室的功能，构建基于学科教室的初中生物学课堂转型的基本策略。
 - （3）通过本课题的研究，转变学生的学习方式，提升学生的合作、创新、探究的能力。
 - （4）通过本课题的研究，提高教师整合教材、拓展教学资源及开发校本课程的能力。
4. 研究内容的调整。现调整为：
 - （1）明确学科教室的功能和初中生物学课堂转型的内涵。
 - （2）剖析基于学科教室的初中生物学课堂转型的调查现状。
 - （3）形成基于学科教室的初中生物学课堂转型的理论基础。
 - （4）重建基于学科教室的初中生物学课堂转型的课程体系。
 - （5）创新基于学科教室的初中生物学课堂转型的教学环境。
 - （6）开发基于学科教室的初中生物学课堂转型的教学案例。
 - （7）优化基于学科教室的初中生物学课堂转型的教学流程。
 - （8）完善基于学科教室的初中生物学课堂转型的评价研究。

课题主持人签名

於琳琳

年 月 日

五、所在单位科研管理部门意见

科研管理部门盖章

2020年1月 日