

<<高中生科学研究入门>>

图书基本信息

书名：<<高中生科学研究入门>>

13位ISBN编号：9787309073461

10位ISBN编号：7309073460

出版时间：2010-6

出版时间：复旦大学出版社

作者：吴小新，杨士军 主编

页数：157

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;高中生科学研究入门&gt;&gt;

## 前言

毋庸置疑，研究性（探究性）学习是当前中学新课程改革的亮点。

我们认为，研究性（探究性）学习的推进大致可以分为两步：前几年进行的主要是“补课”，即补原来我们重结果轻过程的应试教育带来的“乏研究”问题；时下进行的是“深化”，欲要推进有效的研究性（探究性）学习，尤其是面上整体推进，就必须落实到一线课堂教学之中，笔者称此种研究为“载体研究”，旨在鼓励师生从学科教学中发现问题并尝试解决问题。

但我们又不能否认，要让学生养成自觉研究的习惯或具有主动探究的品质，对他们进行必要的科学研究指导是必要的。

比如，如何科学选题并在海量的信息世界中收集具有价值的资料，怎样发现有价值的问题进行探索研究，怎样进行科学调查和实验，如何形成科学的研究成果，又如何进行作品的展示和评价，使学生明白什么样的研究过程是符合科学要求的，等等。

这些问题如果没有很好地花工夫解决，那么可能出现两个非常严重的后果：（1）花了大量时间和精力获得的研究成果未必是可信的、真实的；（2）学生会因为他们所谓的“研究”，而对科学研究的认识产生偏差，甚至误以为科学研究就是随随便便没有章法的，这种认识会影响到他们的大学深造甚至今后科研。

从开设中小学的研究型课程的目标来看，第一位的是通过研究活动的过程获得亲身体验，从而培养学生的科学态度和科学精神。

复旦大学附属中学长期以来着眼学生全面而有个性地发展，着眼学生长远而持续地发展，所以，为了与大学科学探求过程接轨，对培养学生树立正确的科学研究观一向非常重视。

2000年起，我们专门在高一年级开设了“高中生科学研究入门”必修课，经过师生的共同努力，绝大部分学生感到了实实在在的收获，不少进入大学的同学反馈，高中的这门课程能帮助他们尽快走进大学实验室和教授的课题组，这无疑让我们这些实践者感到振奋，也更加大了我们总结经验，改进不足，编写此书的信心。

## <<高中生科学研究入门>>

### 内容概要

本书通过专题形式，把科学研究的过程清晰地介绍给高中学生，旨在使高中学生能够了解科学研究的一般过程，并在教师的指导下掌握必要的科学研究方法，为他们进行科学探究活动奠定基础。

本书的编写更强调学生通过对科学研究过程和方法的学习，体验和感悟科学研究之魅力，进而有助于高中学生科学素养的培育和提升。

## &lt;&lt;高中生科学研究入门&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 研究从收集信息开始 一、信息的价值和信息源 二、信息检索基础 三、信息检索方法 四、信息获取的途径和信息检索程序 第二章 科学探索始于质疑 一、质疑的界定 二、质疑源自矛盾 第三章 科学选题 一、科学选题的重要性 二、科学选题的四项基本原则 三、科学选题的六点注意 四、科学选题的五个窍门 五、选题的来源 六、如何提升自己选题与研究能力 第四章 批判性思维的培养 一、什么是批判性思维 二、批判性思维的作用 三、批判性思维的学习内容 第五章 揭开伪科学的面纱 一、生活中的伪科学 二、如何识别伪科学 第六章 创造、创新的基本原理 一、综合原理 二、组合原理 三、分离原理 四、还原原理 五、移植原理 六、换元原理 七、迂回原理 八、逆反原理 九、强化原理 十、群体原理 第七章 研究方案设计、步骤与过程 一、研究方案的类型 二、研究方案的内容 三、研究方案的写作 第八章 科技作品制作窍门 一、用材的常识 二、用材的窍门 第九章 社会调查 一、社会调查报告的概念及其文体特点 二、社会调查的选题要求 三、社会调查的一般方法 四、社会调查报告的写作 第十章 调查问卷的设计与实施 一、调查问卷的设计 二、问卷调查的实施 三、对资料的整理、统计分析与研究阶段 第十一章 关于测量的若干问题 一、测量的类型 二、测量的单位 三、抽样 第十二章 科学实验 一、科学实验还是魔术 二、自然辩证唯物主义观点 三、科学实验步骤 四、科学实验报告的一般写作格式 第十三章 统计初步 一、统计与统计学 二、科学统计初步 第十四章 研究成果与结题、科研小论文写作 一、科研论文的定义 二、科研论文的分类 三、科研论文的特点 四、科研论文的格式 第十五章 科技研究论文的展示与评价 一、论文的展示 二、论文的评价 第十六章 知识产权与专利 一、知识产权 二、专利的种类和专利申请 三、复旦大学附属中学知识产权教育附录部分 附录1 科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式 附录2 英特尔上海市中学生科技创新活动月科学创新课题咨询申请表 附录3 复旦大学附属中学学生研究性课题计划书 附录4 头部控制的计算机输入系统 附录5 实用新型专利案例参考文献

## &lt;&lt;高中生科学研究入门&gt;&gt;

## 章节摘录

五、移植原理 就是把某一研究对象的概念、原理和方法运用于另一个对象并取得创造性成果的创造原理。

移植原理的实质是借用已有的创造成果进行再创造，是使现有成果在新的条件下进一步延续、发挥和拓展。

应用移植原理，可以促进事物间的渗透、交叉和综合，其“拿来主义”和“为我所用”的基本特点，可使创造者在创造活动中，避开盲目思考和重复研究的弊端，取得发明创造的成功。

移植原理认为，发明创造活动中的移植可依着重点有所不同，从原理上看，它可以是沿着不同物质层次的“纵向移植”；也可以是在同一物质状态层次内不同形态间的“横向移植”；还可以把多种物质层次的概念，原理和方法综合运用到同一发明创造领域中的“综合移植”。

在科学技术发展过程中，有许多发明创造是人们利用移植原理获得的。

如有人受电警棍瞬间升压原理的启发，发明了便携式高压测试仪。

近年来，随着医学科学的进步，几乎人体所有的器官都可以进行移植。

但移植大多要以类比为前提，类比的特征越来越接近事物的本质，则移植成功的概率也越大，成功的把握也大。

人们可以把某个领域内的新原理、新概念、新观点移植到其他学科领域中，为解决疑难问题提供启发和帮助，以取得新的科学创造和新的技术发明。

此外，人们还可以把某一学科或某几个学科的理论知识、研究方法和技术手段，综合地移植到其他学科领域中，从不同层次和不同角度去探索其他学科领域的研究对象，作出新的说明并创造新的学科。

【例】拉链的新用途 拉链的开合功能，经过人们不断的发展和完善，已经日臻完善。

在国外进行的有关20世纪科学发明创造中的排序调查表明，拉链的价值排在首位。

，拉链还有无其他新用途？

美国医生以创新的方式作出了回答。

胰脏病患者的术后治疗最为棘手、必须经常对腹腔进行处理，这就意味着要经常将缝合的伤口重新切开，换药后，再进行缝合，每次时间长达1小时。

病人经受反复的折磨，痛苦程度可想而知，仅有10%的患者死里逃生，恢复健康。

<<高中生科学研究入门>>

编辑推荐

《高中生科学研究入门(修订版)》是复旦大学附属中学“大视野”教育书系之一。

<<高中生科学研究入门>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>