# 实用科学研究论文（汇总17篇）

作者：长夜漫漫 更新时间：2024-04-01

*范文范本可以帮助我们提高审美能力，培养批判性思维，进一步完善自己的写作风格。现在，让我们一起来阅读小编为大家准备的一些范文范本，希望能够对大家的写作有所裨益。科学研究论文范文字[摘要]基础医学专业是一门新兴专业，旨在培养具有从事基础医学教育*

范文范本可以帮助我们提高审美能力，培养批判性思维，进一步完善自己的写作风格。现在，让我们一起来阅读小编为大家准备的一些范文范本，希望能够对大家的写作有所裨益。

**科学研究论文范文字**

[摘要]基础医学专业是一门新兴专业，旨在培养具有从事基础医学教育和科学研究能力的拔尖人才。通过设计调查问卷的方式，了解基础医学学生的科研需求，评估目前我校基础医学学生科研训练的成效与不足，以期进一步优化现有培养方式，探索更高效更合理的科研能力培养模式。

[关键词]基础医学；科研能力；拔尖人才。

基础医学是现代医学的基础，主要以现代科技手段研究人体的基本结构、功能及疾病的本质。我国于1996年在原北京医科大学、浙江医科大学等学校承办了该专业[1]。南京医科大学于2014年开始招收基础医学专业本科生，旨在培育能够在高等医学院校和医学科研机构等部门从事基础医学各学科的教学、科学研究及医学实验研究工作的医学高级专门人才[2]。科研能力和创新意识的培养是基础医学专业教学工作的中心任务、重中之重[3，4]。本文针对我校基础医学专业本科生开展了“科研实践能力培养”的问卷调查，旨在分析近年来我校基础医学学生科研能力培养的成效及存在的问题，为进一步调整与优化科研能力培养模式作参考。

一、调查问卷设计。

二、调查问卷结果统计。

通过问卷调查发现，90%学生意识到科研训练的重要性，认为科研能力的培养和提高有助于将来进入临床的学习和工作。目前有接近46%学生正在或已参加科研训练，包括暑期科研训练、式闾计划、挑战杯、或直接进入科研导师实验室等多种形式。学生参加科研训练的驱动力依次是：作为课堂专业知识学习的补充，加深对专业基础理论知识的理解；源于对新鲜事物的好奇心和探索精神；为以后考研、出国和工作奠定基础；学分和综合测评上的奖励。通过科研训练，学生懂得了如何查阅中英文文献及资料、学生掌握了至少一项研究技术和方法、学生知道如何撰写综述或调查报告、学生参与发表了sci文章。本次调查中，我们发现仍有54%学生目前还未参与过任何形式的科研训练，学生反映开展科研训练最大的阻碍源于理论课学习任务繁重，可投入科研的时间和精力有限。有学生提出不能很好地开展科研训练，源于自我定位模糊，不清楚自己适合参加哪种类型科研实践。

三、反思。

本次调查中，我们发现大部分学生意识到科研训练的重要性，积极参与到各项科研实践活动中，但仍然有部分学生对科研的认识不足，参与意识不强，有悖于基础医学专业的培养目标，不利于学生将来的升学或就业。为此，在学生入学时我们要对基础医学专业新生开展专题报告，详细介绍学科特点、发展前景、科研动向等，帮助学生正确认识自己的专业，树立清晰的学业和职业规划。为了更好开展“科研导师制”，第一学年安排学生在多个实验室进行轮转，了解导师的研究方向，第二学年学生根据自己的兴趣选择导师，在导师和学生双向选择的基础上确定科研导师。

调查中我们发现学生对科研普遍很感兴趣，但由于繁重的公共课和专业课的学习任务，学生的课余时间被片段化，不利于系统性地开展科研工作。对此，我们应鼓励学生利用寒暑假时间有计划地开展科研工作。在开展科研训练的过程中，我们应根据每个阶段的学生知识背景和每个学生的接受程度，实施分阶段、分步骤的渐进式培养模式，以培养科研兴趣为导向，让学生真正从内心接受、喜欢上科研。低年级阶段，让学生进入实验室，参加课题组会，开拓学生的科研思维，拓宽视野，根据导师的研究方向和结合学生的兴趣，指导学生撰写科研综述；第二阶段，利用研究生“传帮带”的作用，提供本科生独立实践操作的机会，使学生掌握基本的实验原理和操作技能；通过以上两阶段的科研训练，学生对科研过程有了初步的了解和认识，学生可依托导师已有的研究课题，或根据自己的想法，通过与导师讨论，制定详细可行的研究计划，开展科学研究。

**初中化学新课程与科学研究论文**

科学不但具有其“合理”的方面，也有其“合情”的方面。“合情”虽没有严格的逻辑性、确定性、必然性作保证，但它出于人们的经验，符合人们的某种信仰、习惯，能够为人理解，具有一定的可信度。科学的合情假定是合理论证的基础，合情的知识常常能够发展成为合理的知识。原本被认为是“合情”的知识一旦被断定为无理，则要被逐出科学的殿堂。科学研究中“大胆假设，小心论证”的科学传统可以看作是正确处理科学研究的“合情”与“合理”的准则。

[关键词]。

**科学探究的论文范文**

学校环境是一种隐性课程，对学生的成长起着潜在的影响作用。为此，我们努力营造浓厚的科技教育氛围。我校设立了科学室，专门设立墙报作为科学宣传等，侨乐学生有更多的科技活动场所，结合流动展板，开展形式多样的科普展，展示学生优秀科技作品，布置好科技知识、科技作品、科普信息窗等科普教育的主阵地，进取营造良好的物化环境。

二、认真辅导好科技兴趣活动，丰富学生课余生活。

青少年科技教育工作是一项长期而系统的工程，科技教育必须同学科的整体工作有机地结合起来。辅导学生科技活动是科学教师义不容辞的职责，它是科学课教学的拓展和延伸。

在科学课堂中，我校教师坚持最高效率利用科学课有限的四十分钟，尽量找到更多的趣味图片和视频等各种多媒体资料，经过直观的认识提高了学生的科学兴趣，鼓励学生课余时间多动手，开展科学小实验，多数学生对于奇特的科学现象很感兴趣，也慢慢喜欢上动手做实验。本学期我校各年级学生分别参加了“广州市科学小论文”、“科学观鸟比赛”、“全国青少年科技”等比赛。

三、加强校内和校际间的交流研讨，提高教学水平。

为了提高我校以及个人的科学教学水平，我校经常组织教师参加区和市的公开课示范课，广泛的吸取兄弟学校的优秀教学经验和方法。利用课余时间我校会与兄弟学校进行丰富多彩的交流活动，相互研讨科学课的教材教法，交流心得体会，与教师们之间思想的交流碰撞出无限的火花，对我们启发很大，对于我校教师的教育理论水平和教育教学本事都有了很大的提高。

四、学期科组活动，科普展。

本学期，我校出版了两期科普展：三年级学生以手抄报形式记录下自我拓印的树皮标本，对手抄报加以美化修饰，选出优秀者展出，出版了一期主题为“树皮用处多”的科普展。三、四、五年级学生经过亲身实践，经过采集、清洁、压制、制作的的等程序，制作出创意十足的植物标本作品。

同时我校开展的科普小制作包括树皮标本拓印、植物标本制作、制作小纸车、制作牛顿盘等各种活动。

五、加强教师业务学习，重视提高教师自身素质。

新课程改革的浪潮中，仅有努力工作，才能克服了教学中的种种难关，完成了教学任务。

1、本学期我校科学教师参与了教研室“教研论文写作漫谈”师资培训班的学习，本次学习使教师在论文撰写时更加具备针对性，目标明确，具有明显的指导性。本学期林悦云教师撰写教学案例《设计种子发芽的实验》获区教学优秀案例三等奖。

2、本学期我校科学教师参与了教研室“小课题如何写”师资培训班的学习，本次学习使教师在小课题开展时更加具备针对性，具有明显的指导性。

3、本学期我校每周都会利用时间让教师去研究钻研科学教材，每两个星期都会开展科组集备，务必让教师对科学教材有个整体的把握。在活动中大家畅所欲言，把教学中碰到的问题提出来大家共同讨论。除此之外，我校教师进取参加各种教育教学研究活动，听课、说课、评课、教后反思等方面的教研活动进取开展。

走进新的世纪，面临许多新的挑战，我将继续发扬学校的团结奋发，敢创新精神，把工作做得更好，开拓前进，为我校科技教育奉献自我的力量。

**探讨半干旱地区林业科学研究论文**

传统的林业管理措施，比较注重化学药剂的使用，感觉化学药剂对病虫害的防治效果比较明显。固然，在一定程度上，的确化学药剂的效果要更加显著，但同时化学药剂带来的负面效应也比较明显。比如，过量的使用同一种农药，容易使病虫害产生抗药性，增加防控难度；另外，过量的施用化学农药，很容易对空气和土壤以及水源造成污染，进而会影响周围群众的生命安全。同时，大量的施用农药还会对林区其它动物、微生物造成影响，不利于生态平衡的发展。因此，为了促进林区生态系统的平衡发展，需要及时的转变观念，对林区的病虫害防治开展更为科学的管理。具体来说，本着“绿色植保”的\'理念开展对森林病虫害的防治研究，比如低毒低残留的杀虫剂、杀菌剂，减少高毒农药对于森林中相关有益昆虫、鸟类生存的威胁，减少对于空气、水源、土壤等生态系统的带来的影响，保持植物生态链的完整，促进林木植物生态平衡的发展。比如马尾松在河源地区有着非常广泛的种植，毛虫是马尾松的重要虫害之一，为了寻求生态平衡，尽量避免使用农药防治，可以采取营造混交林，也可以针对成虫羽化盛期用黑光灯诱杀成虫，卵期和结茧期人工摘卵及摘茧。另外，生物防治也可以加大使用，比如采用人工繁殖释放赤眼蜂和在幼虫越冬后3月份施放白僵菌，对马尾松毛虫防治效果比较好。

科学规划，发展良性循环模式。

数据统计显示，近年来，河源市现有林地面积、活立木总蓄积量，林木年生长量都在持续增长，而且由于林木年消耗量的逐步增大，已经成为全省重点林业生产基地和消耗基地之一。经过努力，河源市现在的森林覆盖率已经超过全省和全国的平均森林覆盖率，具备良好的水资源自然保护条件与环境。可以说，河源地区的林业发展已经取得了不错的成就，但林业的发展不单是林业自身面积的扩大，数量的增多，而是要与周围环境的保护、退耕还林工作的开展，农民收入的增加等环节相互配合，这样最终才能实现各方面效益的协调统一，这种模式下林业的发展才能是可持续的。对此，市委主要领导也强调，要继续解放思想，探索一个林业生态保护、建设、发展的良性循环模式，打造共建共享、生态优美的幸福河源。首先要加强退耕还林工作的开展，并协调好生态林与经济林的比例，保证生态环境的保护与农民经济利益的相互协调；二是要处理好整体推进与重点突破的关系，当前要全力推进生态景观林带示范段建设、以“一个消灭三个改造”（消灭荒山、改造残次林、改造低效纯松林、改造低效桉树林）为重点的森林碳汇基础工程建设。这样通过一段时间的合理规划，使河源林业发展逐步的从强调数量走向质量与数量并重的良性发展模式中来。

生态理念在林业发展和建设中的融入，已经成为新时期林业发展的新思路，其主要目标不是单纯的以速度和数量作为衡量标准，还要关注在林业发展过程中是否兼顾了生态平衡、环境保护和农业、农村的发展，要以发展的可持续性做为重要标准。对于河源地区来说，其森林资源非常丰富，如果可以在发展过程中融入更多的生态理念，必然可以使林业发展能够更好的与社会经济发展相融合，不仅可以为社会经济发展更好的提供基础，同时也有利于林业自身发展模式的完善，最终使林业发展呈现出崭新的局面。

**社会科学话语体系建设研究论文**

农业科技创新体系是主动适应经济发展新常态、确保粮食安全的基本保障，是实现提质增效、创新驱动,推动新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化同步发展,突破资源和环境制约的一个必然选择叭中央1号文件突出强调，要实现农业持续稳定发展、长期确保农产品有效供给，农业科技创新是关键。中央1号文件进一步明确了要强化农业科技创新驱动作用,健全农业科技创新激励机制,在优化农业结构上开辟新途径，在转变农业发展方式上寻求新突破，在促进农民增收上获得新成效’为农业增产、农民增收、农村繁荣注人强劲动力％山西省地处黄土高原，水资源短缺、水土流失、环境污染的问题尤其突出；还有农业生产水平低、农业增产不增收、技术制约经济发展等问题也都必须依靠农业科技创新去加以解决。

本研究通过对山西省农业科技发展的现状以及存在的问题进行分析，对山西农业科技创新体系建设进行研究，以期更好地促进山西省现代农业的跨越发展。

**农村小学科学教学研究论文**

1.营造良好氛围，培养养学生创新意识。

首先，要营造良好的学习气氛，建立良好的师生关系。

教师要克服“满堂灌”、“一言堂”行为，去掉老师的架子，以学生为中心，要善于和学生交朋友，使学生处于轻松、自由、愉悦的学习氛围之中。

只有这样，学生才敢想、敢说、敢做，以营造一种宽松、和谐、温暖的教学环境，从而发挥学生的创新意识。

其次，教师要尊重学生的自尊心、好奇心。

学生的发明创造精神，往往体现在他们的自尊、自爱、自强和好奇心之中。

教师对学生的发言或操作演示，即便是错的、失败的，也不要直截了当地批评和职责，以免挫伤他们的积极性。

只有这样，使学生遇到失败也不会气馁，激发他们进一步探索新知的热情。

再者，要营造良好的学习气氛，教师要不断增强学生爱国主义情感和社会责任感，激发学生强烈的创造动机，培养他们坚定不移的超前意识。

如教师在课堂上要有意讲述国内外知名科学家、发明家的故事，以及青少年发明创造的实例。

在科学教学中，教师要给学生创造的机会、创造的环境，提供成功的条件，以激发他们创新的热情，多层次、多角度培养学生的创新意识。

2.重视发散思维，培养学生创新思维。

发散思维是创新活动的起点，创新活动的核心是创新思维，培养发散思维是能力培养的重要方面。

所谓发散思维是一种搜集多种思路、多种答案的思维形式。

这种思路是多层次的、多元化的。

发散思维是创新思维的重要基础和前提，因此发散思维是创新思维的关键所在。

在科学课堂上，学生讨论研究，同学之间相互争辩，相互启发，生动活泼，达成共识，发散思维得到训练，创新能力得到培养，归纳能力得到提高。

3.注重探索实践，培养学生创新能力。

探索与实践是实现创新的重要途径。

要让学生去创新，教师就必须放手让学生勇于探索，敢于创新。

“不入虎穴焉得虎子”正是这个道理。

只有让学生多实践，才能有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

充分利用课堂实验操作，培养学生创新能力。

通过实验，提高学生的动手操作能力是培养学生创新能力的重要途径，学生会在操作中自然而然发现和获取新知。

实验探索过程也是创新的过程。

学生生在农村，在大自然的怀抱中长大，对一些自然现象耳闻目睹，了然于胸，这是不可多得教学优势。

在教《土壤的种类》，讲解土壤的特点时，本计划通过学生的分组实验，用探究的方式解决，可问题刚刚提出，同学们马上举手发言：“河边的土壤沙土颗粒大、渗水快;黄土岗上的土是细末组成的，渗水慢;菜地里的土，菜地里的土手一抓湿乎乎的，不易散，成型……”问题就这样解决了。

对于较难问题的理解，生活阅历同样功不可没：《保持水土》一课的教学中，植被在保持水土的作用既是重点又是难点，学生理解起来有一定的难度，怎么办?我又想起农村那些司空见惯的现象来。

经教师的引导，学生的记忆如决提之水，使抽象问题具体化，难点迎刃而解。

这是城市里的小学生所不具备的优势，任凭你动画展示，实验操作，都不如学生在大自然中的亲身所体验深刻。

2.利用农村丰富的教学材料搞好教学。

农村天地广阔，可供教学材料很多，可以信手拈来，在教学《各式各样的叶》时，我带学生到野外，分头采集各种叶子。

凯旋时，学生收获真不小：榆叶、杏叶、桃叶、玉米叶、红薯叶、蓖麻叶……然后按书上的分类把收集的叶子进行分类，对于无法分类的，通过学生查找资料，老师进行讲解，加以解决。

为了增加学生学习兴趣，还用收集的叶子进行一次拼图比赛。

学生看着拼成的“金鱼、小鸟、帆船……”指点着，评说着，脸上漏出了兴奋的表情。

同样，教学岩石的内容是，可以把课堂搬到野外，到河边去拾石子;教学昆虫时，到草地上逮蝴蝶、蜻蜓……总之，科学教学和农村特色结合起来会收到较好的成效。

3.利用环境优势，搞好科学教学。

科学学科强调培养良好的观察能力、规范的操作习惯、互动交流能力、有效的合作习惯，这些都需要较长的时间才能完成，进行小课题研究活动对以上目标的实现很有成效。

农村特有的环境为这项活动的开展提供了很好的场所。

如做“小白兔的生活习性”的课题，农村丰富的蔬菜、瓜果、庄稼、树、草为小白兔提供营养丰富的食物;农村真实的自然环境，为小白兔生活习性提供了最好平台。

这样能够使实验持续进行下去，为学生能力和习惯的培养，提供了优越条件。

当然，农村在科学教学的优势还有很多很多，我们还远远没有认识到位、利用到位，但只要我们在科学教学中，扬长避短，发挥我们的优势，在农村小学科学教学中，同样有一番作为，使农村的小学生和城里的小学生同样出色。

作者：安庆敏单位：河北省邢台县城计头中心学校。

**幼儿科学研究论文范文幼儿科学研究的意义**

1)在新的科学宫里，胜利属于新型的勇敢的人，他们有大胆的科学幻想，心里燃烧着探求新事物的热情。

2)在科学工作中，不愿意越过事实前进一步的人，很少能理解事实。

3)科学是永无止境的，它是一个永恒之谜。

4)一旦科学插上幻想的翅膀，它就能赢得胜利。

5)对搞科学的人来说，勤奋就是成功之母。

6)研究真理可以有三个目的：当我们探索时，就要发现到真理;当我们找到时，就要证明真理;当我们审查时，就要把它同谬误区别开来。

7)惊奇就是科学的种子。

8)在科学上最好的助手是自己的头脑，而不是别的东西。

9)我要做的只是以我微薄的力量为真理和正义服务，即使不为人喜欢也在所不惜。——爱因斯坦(美国)。

10)真理可能在少数人一边。——柏拉图(希腊)。

11)最初偏离真理毫厘，到头来就会谬之千里。——亚里士多德(希腊)。

12)没有一个人能全面把握真理。——亚里士多德(希腊)。

13)科学是没有国界的，因为她是属于全人类的财富，是照亮世界的火把，但学者是属于祖国的。——巴斯德(法国)。

14)在新的科学宫里，胜利属于新型的勇敢的人，他们有大胆的科学幻想，心里燃烧着探求新事物的热情。

15)智力决不会在已经认识的真理上停止不前，而始终会不断前进，走向尚未被认识的真理。

16)追求客观真理和知识是人的最高和永恒的目标.

17)最初偏离真理毫厘，到头来就会谬之千里。

19)感谢上帝没有把我造成一个灵巧的工匠。我的那些最重要的发现是受到失败的启发而获得的。——戴维(英国)。

**初中化学新课程与科学研究论文**

科学一直以其鲜明的“合理”性而著称。逻辑性、确定性、必然性被认为是科学的应有特征。科学事业因此成为一种理性的事业，科学因此具有一种合理性。然而，科学在其具有合理性一面的同时，又有其“非理性”的一面。我们所说的科学的“非理性”方面，不同于费耶阿本德的非理性主义，而是指科学研究中能为人理解、具有一定可信度的合情的人为假定、论证、取舍等。我们称其为科学研究的“合情”。

二、科学研究中的合情推理。

著名美籍匈牙利数学家g．波利亚把科学的推理区分为两种：论证推理与合情推理。[4]论证推理是必然的\'推理，它本身不允许任何不确定的东西，保证每一推理步骤都是经得起逻辑规则检验的。合情推理则是一种或然的推理，它的推理原则是可变的，也可以说是由一些猜想所构成的。在科学推理的具体过程中，论证推理和合情推理在确定性上确实形成鲜明的反差；但从科学认识的发展过程看，论证推理必以合情推理为前提，合情推理是人类一切认识的基石。逻辑原理是分析的，也是空虚的，它不能告诉我们新知识。例如，从“所有人都有死”和“苏格拉底是人”这两个前提，我们可以得出“苏格拉底也有死”的结论，但这一结论是暗含在“所有人都有死”这一前提里的，而不是新内容。演绎推论已经暗含在前提里，它并没有告诉我们更多的东西。即使这样，演绎推论的逻辑前提也必须借助归纳推论才能构造出来。显然，前例中“所有人都有死”这一前提就是人们经验的归纳，它是归纳的结果。然而，归纳推理会令唯理论者失望，因为归纳推理不具有逻辑必然性，而是合情推理。

科学认识在本质上是建构的，是在主客体相互交流、相互规定的过程中逐渐完善的，因此，完成这种认识不能完全归于逻辑的方法，也应有“非理性”的“合情”方法。当然，合情推理不能最终证明科学理论，但不能因此而抱怨，因为一切科学本来就是相对的。应当认识到，合情推理与论证推理的任务不同，论证推理的确定的、象机器一样的逻辑推理是建立在笼统的、特别通人情的合情推理基础之上的。合情推理是科学的创造性之所在。

三、科学研究的“合情”与“合理”

我们认识世界的首要前提是观察客体，而观察的过程是主体对客体的感觉过程。感觉隐含着两个不同的过程：其一是说“感”的过程，如底片感光、视网膜成象，这是纯自然过程，不含有主观因素；其二是说“觉”的过程，是客体为主体所判别的过程，就象医生观察x光片，据以判断病人病情的过程，它有赖于以往的经验和理论支持，这是一个主观的过程。看到了什么要以观察者的知识背景为基础。信奉“地心说”的第谷看到的是运动的太阳，而支持“日心说”的伽利略看到的则是静止的太阳。现代人看到的是正在天空飞行的飞机，而土著人看到的则是会飞的大鸟、逞凶的鬼怪。“观察渗透理论”，这就是美国科学哲学家汉森提出的著名命题。这个命题指出了我们的任何观察都不是纯粹客观的，具有不同知识背景的观察者观察同一事物，会得出不同的观察结果。“观察渗透理论”摧毁了逻辑实证主义所追求的科学合理性。

经典科学以人与自然界的分离为前提，以自然界为研究对象，要抽象出自然界“本身”的规律。然而，在现代物理学的微观世界研究中，人们却发现要测量电子运动状态，就必须有光子照射到电子上面，根据量子效应即使是一个光子与电子相互作用，也足以使电子改变其原有运动轨迹。我们观察到的电子轨迹不再是电子自然状态下的运动轨迹，而是主体作用下的运动轨迹。对于宏观物体，测量的主体干扰可以忽略不计，但是对微观粒子来说，这种主体干扰则是不可忽略的。海森堡测不准关系就是这种主体干扰的直接表现。在宇宙天文学中，人择原理则表明，被观测的宇宙是与作为观测者的人类的存在这一事实紧密相关的。这实质上反映了人与世界关系上的必然性一致。我们所面对的世界总是人的对象性世界，总是与人的认知能力相关。由此，我们可以推断，科学是以自然为对象，但它同时又是以人为中心展开的，它只能是人的科学和为了人的科学。这就是科学的“合情”性的深层基础。

现代科学好象越来越表现出二律背反的特征。一方面，科学认识要按照世界本来面目来客观地说明世界，追求合理性；另一方面，科学认识表现出鲜明的人为特征，讲究“合情”。实际上，科学的“合情”方面与“合理”方面并不矛盾，科学研究的“合情”与“合理”都是科学发生、发展的必不可少的要素，它们反映出科学研究中主客体的相互关系，也在科学研究的不同发展阶段发挥着各自不同的作用。科学的“合情”强调的是科学研究中主体的能动的创造方面，突出的是科学的主体性特征。科学的“合理”性强调的是科学研究的客观方面，突出的是科学的客观真理性质。如果我们套用库恩的说法，把科学的发展分为常规科学时期和科学革命时期，就会发现在常规科学时期，科学家按照某个“范式”从事解决疑难问题的研究，更具有合理性；而在科学革命时期，旧范式将被新范式取代，就会有许多新的概念涌现，就会有许多人为的合情假定、合情创造，更强调“合情”。

随人类认识能力提高，科学研究的“合情”方面与“合理”方面也是可以转换的。被古希腊毕达哥拉斯学派“合情”接受但看作“无理”的无理数，到如今不在视为“无理”；欧几里得的“第五公设”原只是“合情”，在现代非欧几何认识的基础上，已为人们所理解，变得“合理”。但是，原来“合情”的认识一旦被发展了的科学断定为不合理，则不能在科学中存留。例如，原本被认为“合情”的哥白尼的行星运动的正圆轨道被后来的开普勒的椭圆轨道证明为不“合理”而被取代。这正体现了科学发展的“大胆假设、小心论证”的传统。人类知识的发展过程，不是从合理证据堆砌出确定知识的线形运动过程，而是“合理”与“合情”彼此相互交织、相互转化的螺旋式上升的过程。

[参考文献)。

[1]李醒民．论彭加勒经验约定论[j)．中国科学，1988，(2)．。

[2]赖欣巴哈．科学哲学的兴起[m]．北京：商务印书馆，1983．111．。

[3]恩格斯．自然辩证法[m]．北京：人民出版社，1984．117．。

**建筑科学与工程研究论文:土建论文**

在土建工程项目建设过程中，进行管道设计时要首先提出相关的技术设计要求，并在施工图纸中体现出来。正式施工之前，施工单位的相关技术以人和管道设计人员应该共同审查图纸方案设计，避免管道安装过程中出现差错。进行管道安装的施工人员需要掌握看施工图纸的技巧，对实时施工进度和采用的施工手段做出了解，保证管道施工能够完全适应土建工程项目施工。土建施工过程中需要预埋的管道和预埋件都要在施工前准备出来，需要穿墙的管道要准备好套管，预留孔洞在300mm以上的尺寸要在图纸上标记出来。管道安装应该和土建工程施工的进度相互配合，保证二者的施工进度。

2．1建筑物中的管道安装问题在建筑行业的发展过程中，建筑物中的管道安装越来越规范了，但是在实际施工过程中，仍然会遇到很多问题，例如:防腐层过薄、管壁过薄、管径不够大的问题。出现这些问题可能是因为人为因素，也可能是由于环节问题。刚刚出现这类问题往往并不明显，对于整个建筑物来说，却有着巨大的影响，甚至会出现严重的不良后果。

2．2卫生器具以及管道的渗漏问题在建筑住房中，管道和卫生器具占据了重要的地位，若是没有合理安装卫生器具和相关管道，很容易出现渗漏的问题，这个问题对于建筑来说是非常严重的，解决也比较困难。出现渗漏的问题，通常都是因为安装的管道和卫生器具规格不合理，或是在施工过程中没有达标，出现了失误。渗漏问题会为生活在建筑中的居民带来很多不便之处，并加快建筑的损害程度，甚至破坏建筑结构，缩短建筑的实际使用寿命。

2．3给排水管道安装问题对于整个建筑物来说，给排水管道都是非常重要的，若是安装出现错误很可能会造成整个建筑的摧毁性后果。给排水针对建筑来说就像是血管针对于人体的作用。在实际管道安装的过程中，有些施工单位并没有按照规定的标准安装处理给排水管道，导致冻裂、压裂等事故。进行给排水管道冲水作业时，也会出现空气没有排净的问题，导致管道内部出现气囊，令水流断面的面积减小，导致水头损失，甚至因为瞬间的气囊压力造成管道破裂。

2．4管道堵塞问题进行土建施工的过程中，出现管道堵塞的问题是非常常见的，不仅会影响到工程验收，还会对日后的正常使用造成影响。施工期间，出现管道堵塞问题往往是因为有些杂物废物进入到了管道中，或是因为灌水工作没有做好，导致管道使用期间不够顺畅，影响到居民们的正常生活。管道堵塞问题会影响到给排水通畅运行，进而影响到人民的生活，严重时可能会出现管道爆裂的现象，维修和养护都很不方便。出现这些问题通常都是因为施工人员和管道安装人员没有协调好工作，导致管道安装质量出现问题。卫生器具和相关管道若是出现了堵塞，很可能会造成一系列的卫生问题，管道安装施工人员必须做好疏通工作。

2．5管道安装工作人员和土建施工人员的关系问题管道安装人员和土建施工人员之间若是没有合理协调彼此之间的关系，那么工作过程中很可能会造成配合不协调的问题，导致管道安装和整体工程项目之间不够协调，影响到工程项目的效益。只有所有的工作人员都能协调和谐的一起工作，解决内部矛盾，才能保证施工企业的经济效益。

3．1根据施工方案合理安排给排水管道安装为土建工程项目设计给排水管道应该事先查询相关的资料，在设计过程中严格把关，保证使用材料等级能够完全满足施工要求，并进行防腐处理，适当提升管件和相关施工用设备的.指标，并合理规划管网，掌握工程项目给排水中的流量和水压。设计管道的排气阀时务必要认真，特别是对于地势落差比较大的地方和距离机房比较近的位置，排气必须要排除干净。管道安装过程中，要严格执行设计方案，并在正式安装前做好规划，安装结束以后，要进行相应的验收，并进行试水试压实验，保证管道工程安装的质量，提升建设单位的企业效益。

3．2严格执行管道安装顺序，防止渗漏进行管道安装的过程中，工作人员必须详细了解施工图纸，检查管道的标高、坡向以及坡度，反复检查管道地沟。特别是在转角的位置，为了保证管道的稳定性，还要专门设计固定用的管卡进行加固处理。安装消防用的水管必须要慎重，保证水管进入到水箱以后能够保证横平竖直，不能出现任何倾斜的状况。而对于高层建筑项目来说，为了固定管道还要在每一层设计好固定支架。管道渗漏问题对于施工单位和业主来说都是主要关注的问题，所以，为了解决渗漏问题，应该首先对发生渗漏问题的管道进行水压和灌水测试，按照正常压力的1．5倍进行渗漏测试，但是不能超过0．6kpa。另外，考虑到管道的材质、用途、尺寸各不相同，进行测试时采用的手法也要参考实际状况具体设计。

3．3在土建施工中解决管道堵塞为了有效避免管道安装过程中由于土建施工出现堵塞问题，安装之前，应该首先清除干净管道中的杂物，进行反复疏通，同时安装过程中要保证安装设计的坡度进行安装，另外，还要采取针对性的措施解决管道堵塞的问题。例如，若是需要在立管上安装乙字管，那么根据实际规范要求来看，乙字管上部分要设计好检查口，方便检查维修，实际安装过程中，立管和埋在地下的排除管不能先连接，而要采用托板将立管的检查口支撑起来，直到立管固定好以后才能拆掉支撑物，这个管口一般不在土建施工过程中用作临时的排污口。土建施工结束以后，对于二层以上的管道和底层的管道需要进行灌水实验，确定没有任何堵塞问题以后，可以直接将直通管筒和底层的排出管以及检查口管连接起来;若是实验过程中发现排水速度很慢，那么水平支管的部分出现了堵塞问题，这个时候必须马上疏通，将堵塞物清除干净。

3．4加强管道安装人员和土建施工人员之间的配合对于一个工程项目来说，有一支优秀的建设队伍是非常重要的。队伍中各个工作人员应该在施工期间保证自己分内的工作能够正常完成，各个程序之间需要彼此配合的工作也能协调配合完成。若是施工过程中遇到了一些问题，工作人员应该互相讨论，找出针对性的解决措施。管理人员要做好管理工作，坚持管道安装的质量，同时，工作人员便会同时对管道安装的质量加强重视。从而，整个施工队伍从上到下都能重视起来管道安装质量，就能为施工企业带来更高的经济效益。

对于土建工程来说，管道安装是必不可少的一部分，必须在施工期间与土建施工人员做好配合协调工作，在整体土建施工过程中必须要认真核对土建施工中的预留、预埋工作是否有遗漏，确保暗埋管线没有堵塞，留有一定空间给补救，保证工程项目的整体质量，提升企业的经济效益。

**高校体育场馆科学化开放研究论文**

[摘要]目前，学术界对“高校管理科学化”的内涵已有论述，但存在两个问题：一是没有针对高校作为学术性组织的特点;二是往往只涉及其必要条件未揭示其充分条件。规范论为人们深入探讨高校内部管理科学化的内涵提供了一个新视角。联系高校的特点，指出在规范论视角下高校内部管理科学化应该具有的内涵：管理规范是高校内部管理科学化的前提;合规律性和合目的性的统一是管理规范的基础“;学术自由、办学自主、自律”是高校内部管理科学化的集中表现，也是从管理规范到管理科学化的中介。

[关键词]规范论;高校内部管理;管理科学化;管理规范化。

一、研究的缘起。

“高校内部管理科学化是什么”，这是一个许多人都可以说上一两句，但往往又难以说清楚的问题。因为，“高校内部管理科学化是什么”与奥古斯丁所感慨的“时间是什么”属同一类问题，奥古斯丁曾不无感慨地说：如果不问“时间是什么”，我大概还知道时间“是什么”;一旦问起“时间是什么”，倒不知道“时间”是什么了。

〔1〕之所以如此，乃是这种设问已涉及到对事物本质的把握。因此，需要对“高校内部管理科学化”进行学理上的分析和理解，才能够真正把握它的本质所在。当然这个问题，并非三言两语或一本著作、一篇论文就能完全阐释清楚。从学术界早已讨论、收获颇丰但仍聚讼纷纭的状况来看，已经可窥一斑。

对于“管理科学化”，《教育管理辞典》如是说：“管理科学化是指：普遍遵循客观规律、采用科学方法、进行高效管理的统称。现代管理发展的重要趋势。其涵义是：管理工作遵循管理对象的发展规律和管理自身的运行规律;管理方法是科学的;管理工作实现高效率和高效益;具有普遍性和动态性，即普遍地实现科学管理、且是日益科学化的过程。”

〔2〕另外，教育界部分文章、专著对此也有所涉及，如：“管理科学化即管理工作科学化，不能理解为管理科学科学化……它要求管理工作按照管理规律办事，即按照管理科学的理论去管理，它要求管理工作从经验式管理转到科学管理的轨道上来，更好地实现为社会主义现代化建设服务，多出人才，出好人才”

〔3〕;“所谓管理科学化，就是普遍遵循学方法、实现高效的管理”

〔4〕;高校管理科学化，“就是要遵循高等教育自身发展规律和运行机制，运用现代科学化的管理方法和信息手段，明确职责分工，优化工作流程，完善负责体系，加强协调配合，有针对性地采取措施把各项工作抓紧、抓细、抓实，不断提高管理效能。”

〔5“〕一般地说，实现科学管理有两个方面的含义：一是管理学校要按教育规律和社会主义的经济规律办事，注意研究学校管理制度、管理机构的科学化，研究学校系统的功能与社会系统的功能的协调一致;二是把现代科技发展的先进成果作为管理工具引入管理过程，以提高学校管理工作效率。”

〔6〕综观上述各方观点，不论是“管理科学化”还是“高校管理科学化”，都有两个共同点(条件)：一是这种管理必须是符合规律的;二是管理必须是高效的。

〔7〕。规范论是一种哲学理论，它为人们解决上述问题，重新审视高校内部管理科学化的内涵提供了一个很好的视角和思路。

二、规范论的内涵。

规范是调控人们行为的、由某种精神力量或物质力量来支持的、具有不同程度之普适性的指示或指示系统。规范引导人们“应该怎么做”，即通常所说的“应然”。国家的政策与法律法规、组织内部的规章制度、道德及风俗习惯等等都属于社会规范的内容。此外，根据对人的行为态度不同，还可将规范分为授权性规范(如“公民都有接受教育的权利”)、命令性规范(如“儿女应孝敬父母”)和禁止性规范(如“切勿偷盗”)。

〔8〕，上述各种规范都有其各自特殊的作用及作用方式与范围。

〔9〕，其主要观点如下：其一，对客观必然性的认识及对与之相应的行为方式的评价，是规范形成的两个必要条件，是社会规范系统得以形成和完善的基础;其二，必然性(规律)是通过规范这一中介与自由发生联系，而自律又是规范到自由之中介;其三，在禁止性与命令性规范的情况下，主体的自由主要表现为自觉自愿地而非被迫地履行某种义务，即自己立法自己遵守，要变他律为自律。而在授权性规范的情况下，主体的自由则是一种权利，唯有如此，规范才是通向自由的桥梁。

结合上述主要观点，规范论关于规范的形成和自由的实现模式见图1〔10〕所示。

图1规范的形成和自由的实现模式图三、规范论视角下高校内部管理科学化的应有之义(一)管理规范是科学化的前提规范的未必是科学的，但科学的一定是规范的。因此，要实现高校内部管理科学化，首先要实现高校内部管理规范化。高校内部管理规范化，是高校内部管理科学化、有序化的必然要求。所谓管理规范化，在这里主要是指通过一系列高校内部约定俗成的或明文规定的各种标准、制度、条例、程序，使高校内部管理主体中的成员，在思想、组织和方法上形成某种共识，籍以规范自身的行为，使管理主体成为具有组织性能的有机整体。“社会控制本身就是社会通过自身力量，促使人们遵从社会规范，协调社会各部门及个人和社会之间的关系，维持社会秩序，使社会得以正常运转和发展的过程。

高校是社会的一个群体，为了自身持续、稳定、协调、高效的发展，必须借自身的力量，促使全体成员遵从学校规范，协调内部组织间及个人和组织关系，维持正常教育、教学秩序，使学校得以正常运总第91期李斌琴论高校内部管理科学化应有之义：基于规范论的视角第10卷转，因此，努力实现学校规范化、制度化，是高校行政管理工作的基本内容，是高校管理者的社会责任。”

〔11〕这就要求高校管理者首先要制定一套完善的学校管理规范(最常表现为规章制度)，做到“有章可循”。“良好的规范和制度，使管理者和被管理者都明确该做和不该做什么，能做和不能做什么，坚持下去以后，约定俗成，蔚然成风，养成习惯，上下一致，团结协调，运行秩序正常、稳定，自然能提高工作效益。”

〔11〕正所谓“没有规矩，不成方圆”。不经过一定规范的控制，则高校内部人与人之间有序的关系难以形成，各成员的`行为就有可能脱离规定的方向，学校内部的各个要素就可能相互脱离，各行其是，系统的有序平衡结构被打破，从而使整个组织出现混乱状态，持续、稳定、高效运转的管理目标难以实现，更无从谈及高校内部管理科学化。

当然，正如有学者所指出的那样，“建立良好的人才培养环境和学术环境，努力促进人的全面发展是制度建设的出发点。”

〔12〕在实际工作中，高校的领导者和管理者们不应刻板地遵循着管理规范，而应根据实际情况灵活变通，如美国伯克利加州大学即是如此，尤其是对于有潜力的人才，并不拘泥于形式，制度往往总是会向他们倾斜，如仅凭一篇文章却获得加州大学终身教职的迈克费登(mcfad-den)教授就是一个很好的例子。因为学校领导明白，大学的价值目标规范并不是仅靠规定出一些明文条款就能解决问题的，最主要的是这种规范必须通过人与人之间的相互关系过程为“重要交往范围”的群体所接受，并将“外在我”(靠他律的力量)与“内在我”(靠自律的力量)结合起来才能起作用，但是不可否认，管理规范的建设却是前提和保障。

(二)合规律性和合目的性的统一是管理规范的基础要实现高校内部管理科学化，有赖于建立一套科学、完善的管理规范，但是管理规范是如何制定的?这些规范本身是否就是“科学”的“、规范”的?能否为高校内部群体所接受?即管理规范的基础是什么?结合高校的特点，笔者认为确立高校内部管理规范不仅要考虑规范的价值(利弊)如何，也要考虑其是否蕴含实现的必然性。高校内部管理规范既要合规律，也要合目的。

1.合规律性。

社会是合应然和实然两种状态为一体的，其中应然状态是由规范系统支配着的，即“用规范来引导”，而实然则是由规律系统支配，即“让事实来说话”。这二者相互联系，相互作用。实然或规律是应然或规范形成的基础和客观依据，而当一种合规律的行为方式为大家普遍接受时，便形成了规范。

如前所述，规范是“应然”，而当前我国高校内部管理之现状这一客观存在即为“实然”。因此，规范与高校内部管理现状之关系即为“应然”与“实然”之关系。与此同时，由于事实(“实然”)受到规律(“必然”)的支配，因此对规范与事实(“应然”与“实然”)的关系研究内在地包含着规范与规律的关系研究，即“应然”与“必然”的关系研究。辩证唯物主义主张从必然中引出应然，从事实中引出规范，合乎必然性即合规律性乃高校内部管理规范得以形成的必要条件之一。这其中包括两个层次：首先，作为一种管理活动，高校内部管理规范要遵循管理的一般规律;其次，作为一种教育活动，高校内部管理规范又要遵循教育规律。

例如，针对当前高校学生考试作弊严重问题，我国《普通高校学生管理规定》作出了考试作弊或剽窃、抄袭他人研究成果学校可以给予开除学籍处分的规定。这条授权性规范实际上也反映了高校管理的某种必然性。在现代社会，在高等教育进入提高质量的阶段，学生考试作弊必然导致学风下降、考试秩序混乱，如果被普遍化了，必然影响高校内部管理秩序的建立和教育质量的提高。正是对这两个必然性的认识，在高校管理者、教师和学生心中形成了要遵守考试秩序和高校管理规定的意识，形成了“考试作弊或剽窃、抄袭他人研究成果情节严重的学校可以给予开除学籍处分的规定”的授权性规范。

如果把上述的发生学考察以逻辑方式表达出来，可以得出如下三个依次递进的判断：学生考试作弊蔚然成风必然导致学风下降，考试秩序和教学秩序混乱(事实判断)―――这种状况危及高校内部管理科学化的实现和高等教育质量的提高(价值判断)―――情节严重者可以给予开除学籍处分(规范判断)。同时，又由于高校组织的特点和管理的特殊性，作出了“学校在对学生作出处分决定之前，应当听取学生或者其代理人的陈述和申辩”、“学校对学生作出开除学籍处分决定，应当由校长会议研究决定”等命令性规范。可见，高校管理规范是对高校管理必然性的反映，在管理规范中内在地蕴含着人们对高校的特点和高校管理规律的认识，并把这种认识转化为相应的高校管理规范，对高校内部群体的管理行为、教育活动进行调控、约束和指导，以保证主体遵循而不是违背教育规律，达到预期的目的。

2.合目的性。

规范与价值、手段与效果的关系是规范论所要研究的另一问题。规范的作用是调整人们之间的关系，授权或鼓励人们去维护和追求某种物质或精神的价值(如“老吾人之老、幼吾人之幼”)，禁止某些人对他人或公众利益的损害(如“切勿抢劫”)。因此，规范的产生、变化或消亡总与一定的利益和价值联系在一起，高校内部管理亦然。管理不仅是一种手段，更是一种科学、规范的效果，高校内部管理的各项活动和整个过程总是蕴含着人们一定的价值取向，如制定各种不同类型的管理规范也需要权衡利弊，需要考虑其目的和效果。所以，高校内部管理规范既要合规律性又要合目的性。辩证唯物主义认为，规律是客观的，但人具有主观能动性，可以发现并利用规律。在这里，所谓的主观能动性就包含着人的目的性，人们可以遵循与利用规律，导向高校内部管理所要实现之目标，最终导向管理科学化。值得一提的是，高校内部管理规范所要“合”的并非少数校级领导之目的，而是“最大多数人的最大利益”，即“合”乎广大师生员工的基本目的，此乃由高校活动的知识性及其组织的松散性所决定的。

可见，在管理规范中也内在地包含着对管理活动行为方式的价值判断，即这种行为方式是否正确反映高等教育发展之客观规律、有利于高校内部管理科学化目标的实现?是否能为大多数人甚至整个群体所接受?这就需要有一个与高校管理目标相适应的、科学的评价指标体系，而且这个指标体系包含了评价主体对“评价什么”的问题的初步思考及对“如何评”的问题更深的分析，能够对教学、科研、人事、财务管理、学风、校园环境建设等活动作出科学的评价。正是通过对不同层次人们的不同行为方式的利弊进行权衡、科学评价，对不利于管理目标与群体利益的行为方式实行限制，形成禁止性规范;将有利于管理目标和群体利益的行为方式上升为普遍模式，形成命令性规范;将取决于行为者个人、无损于群体利益和管理目标实现的行为方式，形成为授权性规范。

上述关于规范与规律、应然与必然、规范与价值、手段与效果的讨论为我们在高校内部管理规范的破、立、留提供了一个客观依据和标准：对于目前高校内部不符合高等教育发展必然性、不能满足多数师生员工发展的条条框框我们要及时废除;对于符合高等教育发展必然性、有利于广大师生员工发展的给予保留;而新的管理规范的制定也要以符合高等教育的客观必然性、多数师生员工的发展为依据。合规律性和合目的性的统一，应是高校内部管理规范得以形成和完善的基础。

(三)“学术自由、办学自主、自律”是高校内部管理科学化的集中表现，是从管理规范到管理科学化的中介正确的管理规范，是高校内部管理科学化的条件，但它只是必要条件，而非充分条件。因为从管理规范到管理科学化还有一段距离，这里面还有一个如何遵守的问题，是主动的还是被动的?是自觉的还是被迫的?而这些都集中反映了行为主体是否自由的问题。对于以知识为基本单位的学术性组织―――高校而言，这种自由的集中表现就是“学术自由”。“学术自由”既是高校内部管理追求的目标，也是高校内部管理科学化的最高体现。“学术自由一般理解为不受妨碍地追求真理的权利。这一权利既适用于高等教育机构，也适用于在这些机构里从事学术工作的人员。”〔13〕这就要求高校领导者在实际管理工作中应时刻以为学术活动和科学研究创造自由宽松的氛围为要旨，以达到一种“学术研究本身就是自由”的自我意识和内心体验。当然，各种不同类型的规范对于引导行为主体走向学术自由的作用是不同的。

前文已述，不同类型规范是通过对人们各种行为方式的评价、权衡利弊而形成的。在授权性规范中，主体的自由主要表现在自主行使权利，可见，授权性规范关注的是人们的自主性，它是要把一定的权利赋予主体，更强调的是下层权利的获得，即放权。为此，就高校内部管理而言，要实现管理科学化，就要做到办学自主或管理自主，应将权力重心下移，科学合理地授权，使院、系在财政分配、人事任用和专业设置等主要方面充分享有自主权和管理权，调动高校内部各职能部门和相关群体的积极性，进而实现对高校的自主管理，使得大学决策意图能够有效传达，高校管理工作顺利开展。

而在禁止性与命令性规范中，主体的自由主要表现为自觉自愿地履行某种义务，以达到一种自己立法自己遵守的状态，这种状态就是自律状态。“自律”不仅体现了学术自由“是有限度的，或谓学术自由是有条件的相对的，它包含着在大学与教会和国家的相互依存中的控制与反控制矛盾关系中，又体现了权利与责任的统一”，同时也说明“既不能也无法绝对自主，自主是相对而言的”〔14〕，更重要的是高校作为具有知识性与松散性特点的学术组织，不论是管理过程还是教育过程，它的主体都是具有独立思维的个体，为使高校内部各群体，包括被管理者和管理者(即立“法”者)都能自觉自愿地按命令性和禁止性规范履行义务，并将其升华为内在的信念，使之形成自觉自主的行为，进而促进高校管理工作的良性循环，这更要求高校内部管理要实现“自律”状态，即自己立法，自己遵守。当然，高校领导者也应讲求领导艺术，变直接管理为间接管理，如可设立校一级的参谋咨询机构和信息反馈制，建立科学决策机制，将命令性和禁止性规范渗透到下层，而不是采取简单的行政干预，直接对院、系或基层下达命令性或禁止性规范。总之，“自律”是高校实现科学管理的不可或缺的起保障作用的条件，也是高校内部管理所要达到的状态或追求的目标之一。

可见，不管是从规范论的视角还是从高校作为一个学术性组织的特点来看，都理应将“学术自由、办学自主、自律”作为高校内部管理科学化的集体表现，作为其内涵的核心部分。事实上，大学作为一个以知识为主要劳动对象、充分体现智力劳动特点的学术性机构，“在国际高教界，自主、自由、自律已成为高等学校管理的共识，高等学校管理应当遵循自主、自由、自律三原则。”〔14〕它们是高校内部管理科学化的应然标准，是大学最高领导者指导大学管理和发展实践的基本思想和观念，由此形成大学的办学定位、管理力量及使大学有序运行的规程规范、原则方法。自由、自主、自律作为大学管理的基本原则和基本理念，它们不是一时的措施，也不是出于任何权威的命令，而是在长时的文化演进中自发产生的，是在以渐进的方式向全世界各国的大学扩展中确立的。虽然在特定的历史环境下(如中世纪大学为了保护学者行会的特定利益)受到了一定的限制，但是今天，从世界范畴来看，它们也逐步成为大学办学的深层理念。因此，从这个层面上，可以也理应将“学术自由、办学自主、自律”作为高校内部管理科学化的集中表现，而且是高校内部管理科学化的精髓。因此，如果一个高校在管理的过程中能够遵循此“三自”，从被规范的状态变成主动约束自己，将这种外在规范内化为自我意识或自我信念，并最终导向此“三自”，我们就可以说这个高校的管理是科学的，实现了管理科学化。

上述各环节或要素的关系可以表示为：管理规范是高校内部管理科学化的必要条件;合规律性和合目的性是管理规范的充分且必要条件;“学术自由、办学自主、自律”是高校内部管理科学化的充分条件。总之，作为一个学术性组织，高校内部管理科学化，既要具备一般管理科学化的共同特点，同时又必须要有符合自身规律的独特内涵。

**农村小学科学教学研究论文**

摘要：小学的科学教学主要是以植物和动物的内容为主，由于农村小学的地理位置大都坐落在农村，加之生源都以农村生活的孩子为主，因此，合理挖掘生活中的课程资源将会大大提高科学教学的有效性。

一、在课堂中把教学与学生生活经验联系。

新课程标准强调科学课程的实践性和教学中学生的主体性，要想让学生在学习中主动参与，就必须依照维果斯基的最近发展区理论，把新知识的传授建立在学生已有的经验基础中，并使教学目标的设置能够在学生跳一跳就能实现的水平，这样学生才不会因为课堂过难或过易而产生厌烦情绪。比如，笔者在教学《植物的繁殖》这课时，大胆地剔除了教材中学生不熟悉的案例，比如，蒲公英、水稻、山药等，而是根据当地农业的发展，选取了学生比较常见的农作物作为教学案例，包括小麦、萝卜、白菜、红薯等。由于这些都是当地农村常种植的农作物，而几乎每个孩子都有下田帮父母劳作的经验，因此，他们对这些植物并不陌生。在学生充分熟悉教材的情况下，笔者设计了开放的探究式教学模式，让学生以小组合作的方式自主调查你身边的常见的植物是怎样繁殖的。学生在听到我介绍这种探究的教学模式后，都非常积极、踊跃地报名参加，希望在自己了解的领域里大展身手。在调查研究后，学生以有关“植物的繁殖”的报告会的形式，汇报了他们的研究成果，并根据教材中的知识点成功地对植物的繁殖方式进行了分类，包括利用种子繁殖和利用根、茎繁殖两种方式。这样，不仅培养了学生自主、合作、探究的能力，还使课堂教学收获了意想不到的效果。

二、挖掘丰富的生活资源，实施现场教学。

科学教学的目标之一就是要培养学生善于观察和思考的能力。而观察能力的锻炼，需要直观的教学道具。一般情况下，教师都是借助多媒体展示实物的图片，或者把标本带入课堂中。虽然这种教学道具，有利于学生快速总结实物的特点并进行高效率地教学，但教具并不等于真实的科学环境和观察实体，不能给学生更加直观、形象的感受。教师可以不断创新教学方式，实施现场教学，即把学生带入真实的科学环境中，让学生边进行观察教师边引导。尤其是小学的科学教学大都是以揭示生活中存在的科学现象为主，因此，把教学带入生活中更容易调动学生的学习兴趣，为学生提供真实的科学研究场所。比如，一条河流里面的蝌蚪、青蛙、水草、鱼都是小学教材中重点教学的对象；大自然中的各种植物树木等也都是最生动的\'教学素材，通过带领学生走进大自然，观察身边的生物现象，更能激发学生热爱自然、天人合一的环境观，达到环境保护教育的目的。比如，笔者在教学三年级下册的《蚂蚁的观察》这课时，就摒弃了一般的以教室为主要教学场所，多媒体视频的播放为主要教学手段的课堂教学模式，而是大胆地采用了现场教学的模式，带学生们去蚂蚁的巢穴进行实地观察，并一边观察一边写报告，交流观察心得。这样学生在合作交流的过程中能不断发现自身的不足，改进观察的方式并最终使得观察更加准确、全面，通过言语交流和概括促进思考，使观察更加深刻。通过这次现场教学的实施，学生们对科学教学更加感兴趣了，每个人都在现场教学中获得了愉快的体验和努力观察并有所收获的成就感，对科学教学的意义也有了深刻的认识。

三、使五彩缤纷的家庭生活作为科学探索的大舞台。

除了校园以外，家庭是学生学习活动的第二大重要场所，学生的兴趣爱好、性格、心理等素质大都受童年生活以及他们父母的影响。因此，教师要善于开发校外活动，利用学生的课余时间，在五彩缤纷的家庭生活环境中挖掘科学原理，进行科学探索。比如，笔者的一位学生就曾在课堂中提出自己的科学小发现，他说：“冬天早上起床的时候，窗户上面会有一层薄薄的冰花，非常好看。老师，请问这是什么原理？”由于这一科学原理超出了学生们的知识范围，也不是本年级的教学内容，但学生的探索精神非常可贵，于是笔者当时并没有急着回答学生的问题，而是鼓励学生利用现代信息工具、校图书馆及实验室等资源，进行自主探究寻找这一现象背后蕴含的科学原理。于是，当下一堂课时，学生非常热情，纷纷针对这一现象提出了自己发现的原理解释，并且还引申出来一系列与此相关的现象，比如，有的同学说：“冬天出门能够看到自己哈出的雾气，这其实是水蒸汽”；有的同学说：“夏天从冰箱里拿出可乐、西瓜等，可乐瓶子上、西瓜表皮也会有一层水珠”；有的同学则说：“煮稀饭的时候，如果你打开锅盖，会看到锅盖里面有一层水珠”。在热烈的讨论之后，笔者引导学生积极总结这些现象背后的原理，大家都根据自己的调查和研究得出了一个结论：这些都是由于冷热不均造成的空气凝结成水的现象。经过这次完全由学生放手去探究的课程，学生搜集信息、解决问题的能力得到了提高。总之，小学科学的教学目的旨在培养学生自主、合作、探究的能力，交试验善于利用生活中的科学现象调动学生学习兴趣，把学生们培养成小科学家。

**科学研究论文**

在大千世界里，隐藏着许多问题和玄机，有一些很平常，有一些却非常奇特。我也曾遇到过一些奇特的东西。

于是我上网查了一下关于含羞草的资料。原来，在它的叶柄基部有一个膨大的器官叫“叶枕”，叶枕内生有许多薄壁细胞，这种细胞对外界刺激很敏感。一旦叶子被触动，刺激就立即传到叶枕，这时薄壁细胞内的细胞液开始向细胞间隙流动而减少了细胞的膨胀能力，叶枕下部细胞间的压力降低，从而出现叶片闭合、叶柄下垂的现象。经过1-2分钟细胞液又逐渐流回叶枕，于是叶片又恢复了原来的样子。含羞草的叶子之因此会出现上述现象，是一种生理现象，也是含羞草在系统发育过程中对外界环境长期适应的结果。由于，含羞草原产于热带地区，那里多狂风暴雨，当暴风吹动小叶时，它立即把叶片闭合起来，保护叶片免受暴风雨的摧残，因而逐渐形成了这一生理现象。

查找了含羞草的资料后，我也增长了不少知识，小小的一株草竟会有那么多神奇的地方，不知道世界上还有多少东西等着我们去发现呢，想必这就是大自然的奥秘吧！

**科学研究论文**

现代的社会上，只要有电脑，就会配有音响，除手提电脑外。我家有台液晶电视，电视旁边立着两台音响，比一比，直达我小腹。它是用来干什么的呢？绞尽脑汁也想不出来的我，只好问问老爸。爸爸回答道：“大音响要比电视机本身的音响的效果好得多。你不觉得每次你放碟子的时候，声音都会比平常大几倍吗？”是哦，原来是这样子哦。

周末，终于把作业完成了。松松筋骨，一屁股坐在了沙发上，播放我最爱的《怪侠欧阳\*》。我随着情节的快慢而不禁地下位，走到音响边，激动的看着。就在欧阳\*打败坏人的那一刻，我激动得很，跳了起来，但是电视里轰的一声，把站在音响边的我吓得突然跌坐在地上。那声音啊，简直就快把本人的小心肝震出来了啊！还带着像手机里的震动声一样，哎，不对，音响怎么会有震动啊？很好奇的。我，把手放在那突起的地方，用耳朵去感受那震动。唉，正所谓‘好奇心害死猫’啊，正当我把耳朵放上去的那一瞬，又一轰的一声，把我吓得啊，直接跳到沙发上。拍拍胸口，定定神，回想刚才那一幕，果然是有震动声啊，为什么平常都不见得有呢？百思不得其解，又只好去问问我那爸爸。爸爸听完我的问题和遭遇后，忍俊不禁，答道：“因为声音是要靠声音的震动来传播。”哦，原来如此，“那为什么平常我们就感觉不到那震动呢？”“因为耳朵是听不到的。声音是以媒介来传播的，真空是不能传播声音的。”

音响产生的杂音。

经过上次的音响震动事件，我的生活又平静了一段时间。又到了一个周末，我在周五就完成了作业，周六周日终于可以‘大开玩戒’啦！周六晚上，我爸手机放在一旁，等待朋友的短信。玩得正开心，突然音响里传出一阵杂音，像是什么东西干扰了它似的，紧接着，手机的短信提示音响起。随着提示音的结束，音响里的杂音也就没有了。

我一向胆小，心想：不会是有什么鬼怪吧？甩掉这种幻想，心里不断地对自己说，别自己吓自己啦！过了一会儿，我又沉浸在游戏中，把刚才的恐惧直接跑到后脑去。突然，音响里又有杂音响起，接着，刚刚的景象重复。又来了！心里直冒疙瘩。

重复了几次后，我似乎也已经习惯了。这次，音响里的杂音又响起，我平静地等待着短信响起。不料这次却是电话！开得老大的铃声实在是把我吓了一跳。把电话接完，我奔向爸爸妈妈的卧室，因为再不去问下老爸的话，我就要疯了！

爸爸听完我断断续续的描述，和我一起来到了我的卧室里，刚好音响里又响起了杂音，我就忙向爸爸说明就是这个声音。爸爸听到这声音，看看我惊慌失措的神态，不由得笑出了声。“爸，有啥好笑的啊！”老爸忍住笑，耐心地给我讲原因：“出现这样的情况是因为手机信号对音响的信号有干扰。音响出现杂音是因为信号正在向手机传输信息，而手机的无线信号就会对音响产生干扰，收到干扰的音响自然而然就会发出怪音，就是你所说的杂音。所以啊，就不要那么大惊小怪的啦。”说完，爸爸边笑边走回自己的房间里，不一会儿就听见妈妈的笑声……唉，有啥好笑的嘛！不就是我的知识还不够吗！

篇四：神奇的大米。

今天下午，阳光明媚，我独自一人在家里的阳台上做作业。突然，门“哐当”一声被打开了，原来是爸爸买了一袋大米回来了，等他把大米背上四楼早已累得气喘吁吁了，进门之后，他就急匆匆地将米袋搁到了厨房里的小方桌上。但见他又突然弯下腰，好像又发现了什么现象。我知道老爸是个科学迷，我想他一定是被什么科学现象迷住了而在仔细研究呢。

果然，过了一会儿，爸爸兴奋地喊我：“敏敏，快来！我给你看一个有趣的现象。”我极不情愿地走了过去，心想：真是的，我还有家庭作业没完成呢！只见爸爸指指桌上的米袋对我说：“你看，在那上面的米袋角并没有被米盛住，但在这个米袋角的石棉袋上却为什么粘着许多大米粒呢？”我不以为然地说：“那是因为大米有粘性吧。”“大米是有粘性，但必须是在受潮了以后。而这大米是由晒干的稻谷加工而成的，不可能有这样大的粘性的呀。如果这样潮湿的话，我背大米的肩膀上的衣服为什么没有湿呢？”我被爸爸这话问住了，只得哑口无言了，但又不甘心，还是追问说：“那又是为什么呢？”只见爸爸神秘地一笑，举起一根手指慢慢靠近那粘有大米粒的袋角，还没等爸爸的手指接触袋子，粘在袋角上的大米粒像受到魔力似的，纷纷快速逃离了袋子而掉到了下部的米堆里。这时，我被看得惊呆了。

为了探个究竟，我央求老爸再给我看一次。爸爸笑着答应了，只见他把米袋一个角的外面用一只手使劲搓了两三分钟，然后把那只角快速地拎了起来，展现在我面前的情形让我大为疑惑不解——有许多米粒都像被米袋牢牢吸在了上面了，等爸爸的手指接近米袋，但还没有接触的时候，那些粘在米袋内面的大米竟像着魔似的纷纷逃离了米袋，爸爸的手指移到哪里，哪里的大米就接连不断地往下“逃跑”。我连忙问：“爸爸，这是为什么呀？是不是经过你的摩擦之后产生了什么东西？”爸爸笑笑说：“这是静电。”“静电！”我好奇地睁大了眼睛。接着老爸娓娓动听地给我介绍了有关静电的知识，使我大开了眼界。原来，只要物体与物体之间进行摩擦就会产生电，驻留在物体表面的电我们就叫它“静电”。静电有正电和负电之分，并且当同种电荷相互接近时会产生排斥现象，当异种电荷相互接近时会产生吸引现象。而人体有时也往往会带有一定的静电。当老爸将大米从楼下背到四楼上的过程中，袋中的大米在不断地与袋子进行摩擦，大米和米袋就产生了不同的静电，所以将米粒牢牢地吸引在袋子上。当人体所带的静电与大米所带的静电属于同种电荷时就发生了排斥现象。在明白了道理之后，我们一大一小两只手轮番在米袋上摩擦，比拼在米袋上“驱赶”大米粒的本领，玩得不亦乐乎。煞是有趣。我睁大了眼睛，简直不敢相信这些都是真的。

今天我真开心，真正让我感受到了科学真奇妙！

**农村小学科学教学研究论文**

在我们所在县域的西北边，有一所规模不大的农村初级中学———景安初级中学。在新课程标准实施的当下，这所学校从校长到教师，都在基础教育课程改革的浪潮中充当“弄潮儿”。走进他们的教学课堂，可以说是别有风味，给人以别样的风采。他们课堂教学的效果应当有待于检验，但作为走进其教学课堂的老师应该有着自己的相关思考。现拙于笔端的仅是自己对教学课堂的一孔之见，极不成熟和深刻，权且抛砖引玉。

一、学生座位发生变化引起的思考。

景安初级中学的课堂，可以说是令人耳目一新，教室的南北墙壁上多了四块小白板，水笔、黑板擦一应俱全。学生分成了若干个学习小组，面对面坐着。对这样的教室安排，我们会怎样想呢?也许人们会这样去思考，初中语文教学的课堂，学生如此安排座位合适吗?也许人们会做出如此意义上的判定———形式而已。窃以为，这绝不是一种简单的形式主义，应当是一种彻底意义上的对传统意义上的学生座位安排的颠覆。我们应当做出这样的思考，传统行列式的座位安排，学生一律面向黑板，关注的是老师的手舞足蹈，是老师课堂讲授的精彩，作为教师也完全因之而把所有的精彩自己操纵、把持着。学生面对面坐着可以获取学生相互之间的互动合作探究之情感的首先融洽，事实也正是这样，走进景安初中语文教学的课堂，学生们愉悦地坐着，快活地交流着，还不时自主地走到小白板的面前将自己的相关感悟或者就是疑问用水笔写出来，更有人充满自信地将别人的相关内容进行修正。这让我们感到，课堂是由学生探究、学生展示、学生质疑、学生解答组成的。一切都由学生的互动学习小组去完成，学生在较小范围的实践中思考，在思考中收获，学生得到了充满自由和自主的释放，学生真实意义上“动”起来了，也才真正成了课堂的主体，真正成了学习的主人。

二、学生之间互动探究引起的思考。

应当毫不夸张地说，如今的景安初级中学已今非昔比，已经成为如东乃至南通课改的一面旗帜，它作为一个小区域内教育的品牌，已经逐步打出去了，到景安初中学习、取经乃至切磋的人也日益增多。在景安初中所开放的随堂课中，给人以很多深刻的启示。那次，有一节课是初二语文，教师教授的是诗歌。课堂伊始，师生问好，学生便进入互动合作学习中。学生互动学习的整个过程应当是真实的，因为它体现出了真学课堂的构建。学生互动合作的效果也是明显的，从班级互动之情形看，这班学生真是了不起，令人刮目相看。对此，笔者的思考是：学生如此意义上的互动学习，我们的教师在学生的语文学习上需要去做的是什么?窃以为，教师必须做实和做好的事情是让学生充分做好前置性的学习。对初中学生阅读感悟的前置性学习，人们通常忽略的都是学生的学习问题。虽然我们教师经常会提出学生前置性学习的要求，但事实上，不少要求是一种阅读感悟的机械灌输。我们多喜欢出些预习提纲，这提纲近乎将文本的内容和阅读感悟的内容都告诉学生。学生这样的前置性学习大都是一种形式，不过是依据提纲到课本上找找相关的词句罢了，达不到学生真实意义上前置性学习的效果，互动合作的真性也大打折扣。针对景安初中的学生互动探究模式，学生的前置性学习模式最好的方法是让学生自主涉猎文本，让他们以单元组合，能够以一反三。在平时的教学中，我们与其让学生进行课外阅读，还不如让他们围绕教材文本之内容、体裁、作者进行广泛意义上的博览。

三、师生之间互动探究引起的思考。

在景安初中语文教学的课堂上，上课之初学生显得特别忙乎，而教师却有些“无所事事”。这引起我们的担忧：我们的老师干什么?说实在的，在所听的这堂课里，学生与老师之间也没有出现什么精彩的互动。窃以为，这种方式并不是没有可取之处，有学者这样说过：“懒教师教出勤学生。”因此，课堂教学无需教师好高骛远地不着实际地去追求精彩，平平实实的课堂其本身就应当是一种沉默的精彩，因为学生完全可以在沉默中“爆发”。需要注意的是，我们必须妥善处理教与学的关系。我们需要让学生课堂学习中体现其主体地位，但也不能因此忽略了教师自身的主导地位。如果整个课堂都是学生在互动，那学生的互动及创新感悟就有可能大打折扣。对景安初中采用的学生互动合作的方式，我们不能冒然否定，而需进行冷静的思考，从而促使这种学习方式达到最好的效果，如教师必须合理控制学生小组互动的时间，必须提高小组合作互动的质量。此外，教师还要关注小组互动合作中学生的学习问题。对问题学生，教师在小组进行互动合作时应当给予适当的关注，教师可以和这些问题学生一起参加相关小组的合作学习，帮助他们克服难关;同时，教师可以在班级互动时给问题学生更多进行展示的机会。总而言之，对这种教学模式，我们应当完全予以肯定，其教学效果也是能够引以自豪的。据所能知晓的信息看，这所农村初中的中考成绩斐然。但是，我们不要去观待人家的科研、课改成果，我们要做的是，借他山之石，攻自身教育教学之玉。

作者:董红梅单位:江苏省如东县童店初级中学。

**科学研究论文**

我来到厨房问妈妈，说“妈妈你知道蚂蚁为什么不会迷路吗？”妈妈听后一脸迷惑，我就想，算了，妈妈肯定不知道。求人不如求己，还是自己去找答案吧。我扫兴地走出了厨房。

我带着这个问题，翻阅大量书籍，果然功夫不负有心人，我终于找到了答案，书上说：如果一只蚂蚁从洞穴到外面寻找食物，它就会在路途上留下气味，然后返回巢穴用触角告诉其他蚂蚁。科学家证明：如果把一只蚂蚁在路途上留下的气味擦掉，那只蚂蚁就会在被叉掉气味的那个地方停留下来，从而证明了蚂蚁是靠气味来辨别方向的。

我为了证明蚂蚁是靠气味来辨别方向，特此做了个实验。用一根小树枝，在它的一头放上诱饵——小糖果。然后我把这跟树枝放在洞穴外，果然有只蚂蚁出来探路了，我把蚂蚁引到了树枝上。趁此机会我把树枝中间据了一小段下来，这是，蚂蚁就在这个地方嗅一嗅，好像在寻找什么东西似的，在这一个地方一直停留了下来，最终还是没有回到家。我再一次重复上面的实验，发现蚂蚁都是这样，在那个地方一直停留了下来，由此证明——蚂蚁是靠气味来辨别方向的，所以不会迷路。我想：可不可以做一个蚂蚁警报器，只要蚂蚁在它附近，就会鸣叫，这样就知道蚂蚁在什么地方了。

经过这一次实验，我终于知道了蚂蚁为什么不会迷路的奥秘了，只要细心观察，就可以发现生活中其实处处充满着科学！

**农村小学科学教学研究论文**

摘要：化学实验教学对提高学生素质起着至关重要的作用。农村中学教学条件普遍较差，很多学校连课本上的化学演示实验都无法保证完成，而实验对学生学习化学知识和提高技能又有很重要的作用。那农村中学怎样才能做好实验教学呢？对此将从以下三个方面进行探索：一、想方设法消除学生对化学实验的畏惧、畏难心理；二、加强化学实验理论的指导，进行“想象实验”教学；三、阐明实验规律，对化学实验进行总结，指导学生解题。

关键词：农村中学化学实验实验教学实验规律。

一、想方设法消除学生对化学实验的畏惧、畏难心理。

目前农村学校的教学条件比较差，很多化学演示实验都无法做，更不用说让学生做分组实验。仪器也只是拿给学生看看，学生根本没做过实验，实验大都是靠教师讲解，学生根本没有机会加以实践，对化学实验的畏惧、畏难心理较为严重。在日常教学中要想方设法消除学生对化学实验的畏惧、畏难心理。老师应该告诉学生，我们没条件做实验，不等于我们就不用学化学，不用学化学实验。中学化学实验基本上都是验证性的实验。既然是验证性实验，如果我们能掌握好相应的理论知识，我们就可以想象出整个实验的情形，就可以学好、掌握好实验。目前各学校的教学条件差别很大，特别是广大农村地区。只有我们掌握好相应的理论知识，通过实验的讲解，弄懂实验原理，进行理论推导实验，我们才可以学好化学、做好实验题。在日常教学中要安慰学生并增强学生学好化学实验的信心。

二、加强化学实验理论的指导，进行“想象实验”教学。

在日常教学中，加强化学实验理论的指导，这是学好化学实验的保证。我们可以在教师的引导下让学生利用所学理论知识进行推导，想象整个实验的过程，再由老师进行演示，若无法进行演示的实验，可由教师讲解实验或观看实验录像来验证。教学实践证明这样做的教学效果比直接由实验获得结论的教学效果好得多。在综合性实验题中，有很多的实验都是学生没做过的。要完成这样的实验题也只能由学生通过想象来完成。如果学生不会利用所学理论知识进行适当的推导，那是不可能很好完成这样的化学实验题的。

那我们该如何引导学生进行“想象实验”教学呢？现在所表述的“想象实验”是建立在一定理论基础之上的“想象”实验，而不是盲目去想象实验。下面我就以金属钠和水这个实验为例来加以说明。先指导学生学习一些理论知识：金属钠的密度比水小，钠的熔点较低，在化学反应中会放出大量热量，并让学生回忆实验细铁丝在氧气中剧烈燃烧的情景。如果将钠放入水中，根据理论知识不难推导出：钠会浮在水面上，在反应中会熔化成小球。接下来要求学生利用质量守恒定律和氧化还原观点来推导产物，写出化学方程式。钠在反应中要失去电子，那会转移给谁呢？水由氢氧两种元素组成，谁能得到电子呢？产物是什么？学生不难推导得出：有强碱和氢气生成，得出另一现象：溶液变成红色。我们还可引导学生考虑一下，钠和水反应时，与水接触的各部分产生的氢气量是否相同？若不相同，那会怎样呢？我们可以通过演示实验或观看录像加以验证。这样做的.教学效果是比较好的，学生记忆也深刻。

三、阐明化学实验规律，对实验进行总结指导学生解题。

化学实验的原理、装置、操作等方面总有规律可循。因此在讲解实验时，先向学生分析每一类实验的设计原理和内容要求，再指导学生进行“想象实验”，然后做演示实验或观看实验录像。在此基础上师生通过分析、对比，共同总结出这类实验的规律，以期达到触类旁通、举一反三的目的。通过对实验进行总结，阐明化学实验规律和注意事项来指导学生解题。

1.综合物理知识进行相关的复习。

物理与化学的关系非常密切，解答化学实验题时需要结合相关物理知识，特别要注意压强与实验的关系。在化学实验过程中有许多地方都跟气体的压强有关。这在日常教学和复习中，需特别关注。

2.结合一些物理和化学常识进行复习。

学生在解答实验题时经常会忘记以下一些常识，在复习实验时需注意：一些易挥发的物质会挥发出来混在生成的气体中；气体从溶液中经过会带出水蒸汽；所给的物质很难百分之百都反应完（特殊情况例外）；大多数的化学实验都是在空气中做的等等常识。对这些常识要求学生在解答时需特别注意。例如，在实验中有使用到盐酸来制取气体的，hcl气体就会挥发，混在混合气体中。如果学生不懂得这个知识，他就不知混合气体含有hcl，就无法很好解答此实验题。

经过几年的教学实践，这几种方法已取得较好的教学效果，但也存在一定不足，主要是中等程度以下的学生没有太大的改变，他们还是学不好实验，这还需要我们继续努力。以上是根据我校化学实验教学情况总结出来的几点经验。

**科学研究论文**

我家阳台上有两只乌龟，一只乌龟壳是黑色的，一只乌龟壳是绿色的，壳是黑色的乌龟叫小迪，因为它每天都很快乐；壳是绿色的乌龟叫欣欣，因为它非常会欣赏，很好玩吧！它们两个生活在鱼缸里，这个鱼缸里可美丽了。它们两个整天都可以游山玩水，那是为什么呢？因为鱼缸里全是假山、花、树，贝壳、石头……它俩在里面可真幸福呀！让我们一起去观察它们吧！

8月13日晚上7点45分，我看见鱼缸里的一只小贝壳浮起来，小迪看见了，好像以为这个小贝壳要死了，连忙游过去，用自己的头去抵，抵了三四分钟，它就飞快地游到欣欣的旁边，用自己的头碰了一下小迪的头，欣欣好像听懂了，和小迪一起把贝壳弄回了原样，这一点证明了“团结力量大”。

通过观察，让我明白人类有人类的交流方式和表达方式，动物也有动物的交流方式和表达方式。这也告诉了我们一句话“团结力量大”，如果你不团结，你将一无所有。我们要多观察，多重视，才能有所发现。

本文档由撇呆范文网网友分享上传，更多范文请访问 撇呆文档网 https://piedai.com