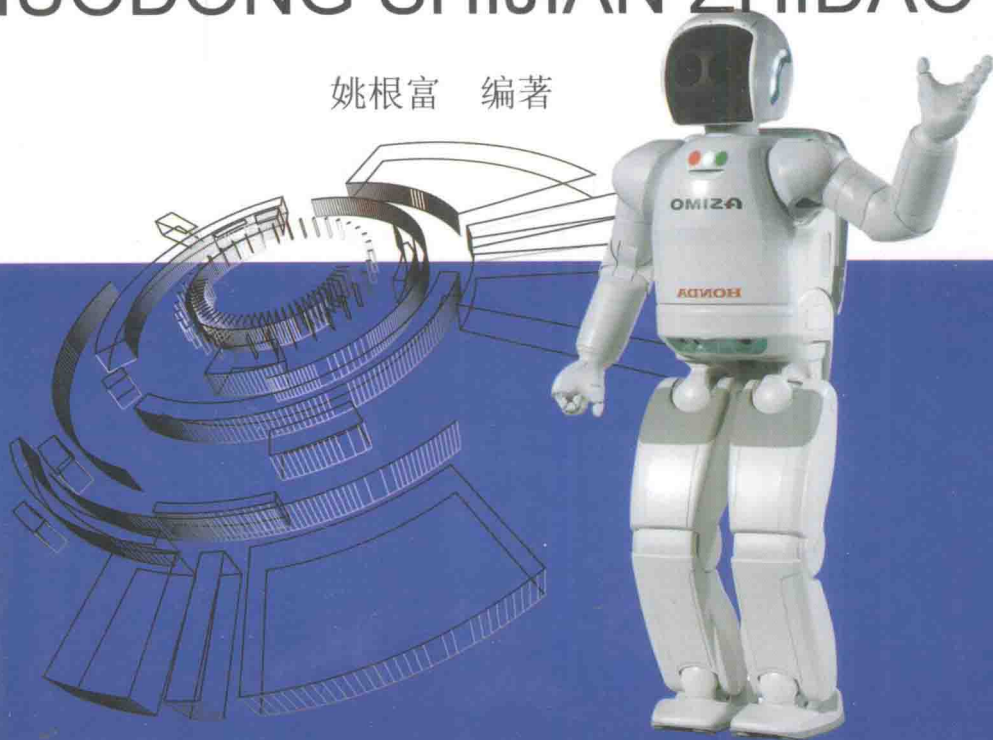


青少年素质教育活动指导大系
QINGSHAONIAN SUZHI JIAOYU HUODONG ZHIDAO DAXI

KEJI SUZHI JIAOYU
科技素质教育
活动实践指导
HUODONG SHIJIAN ZHIDAO

姚根富 编著



青少年素质教育活动指导大系

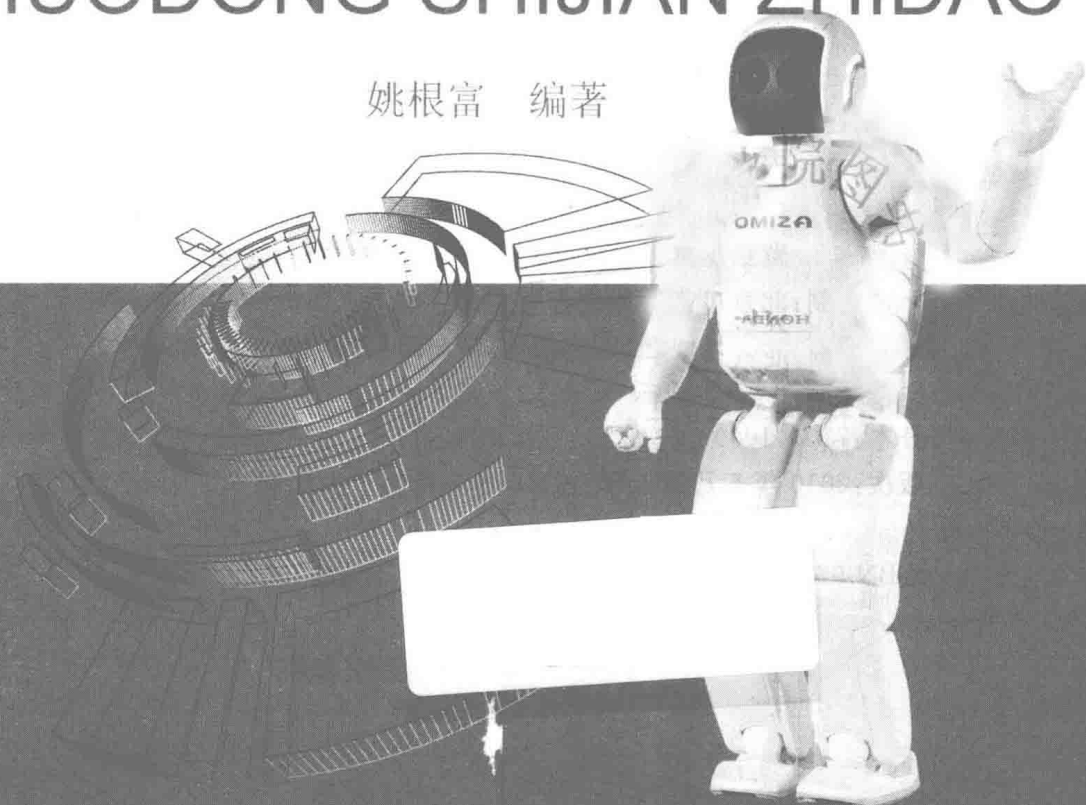
QINGSHAONIAN SUZHI JIAOYU HUODONG ZHIDAO DAXI

KEJI SUZHI JIAOYU
科技素质教育

活动实践指导

HUODONG SHIJIAN ZHIDAO

姚根富 编著



图书在版编目(CIP)数据

科技素质教育活动实践指导/姚根富编著. —合肥:安徽教育出版社, 2010.4

(青少年素质教育活动指导大系)

ISBN 978-7-5336-5506-8

I. 科… II. 姚… III. 科学技术—素质教育—青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 057298 号

科技素质教育活动实践指导

姚根富 编著

出版人:朱智润

选题策划:奇峰缘文化

责任编辑:姜 好

责任印制:王 琳

装帧设计:臧磊设计

出版发行:时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽教育出版社 <http://www.ahep.com.cn>

(合肥市繁华大道西路 398 号,邮编:230601)

营销部电话:(0551)3683010,3683011,3683015

印 制:北京市艺辉印刷有限公司 电话:(010)89481861

(如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂商联系调换)

开本:710×1000 1/16

印张:17

字数:320 千

版次:2010 年 5 月第 1 版 2010 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5336-5506-8

定价:28.00 元

版权所有,侵权必究

前 言

实施素质教育是时代的呼唤,是社会发展的需要,是我国社会主义现代化建设的需要和迎接国际竞争的迫切需要,是迎接 21 世纪科技挑战的需要。实施素质教育既是社会的要求,又是教育领域自身的要求。素质教育是一种新的教育思想、教育观念,而不是一门具体的课程或一种明确的方法,它是通过学校的各种教学活动来进行的。

21 世纪已经到来,我国的经济体制从计划经济体制转变为社会主义市场经济体制,经济增长方式也从粗放型转变为集约型。我们正在实施科教兴国战略和可持续发展战略,要在 21 世纪激烈的国际竞争中处于战略主动地位。在实现现代化这一宏伟实践当中,在完成新的社会转型的过程当中,我们面临着资金、技术和物质资源不足的问题,而最大的问题是素质和人才问题。为了更好地迎接 21 世纪科学技术和知识经济的挑战,每一个人都必须终身学习,不断调整、提高、发展自己。在终身教育观、大教育观的指导下,基础教育具有特殊的意义,每一个人在基础教育阶段都要打好基础,培养基本素质,学会学习,学会自主地发展自己。

青少年是教育的主体,青少年的成长主要依靠自己的主动性。要充分发展青少年的个性,必须唤起青少年的主体意识,发挥青少年积极主动的精神,发挥青少年的个性特长。素质教育作为一种教育思想,以育人为本。基础教育应对青少年实施全方位的素质培养。基础教育阶段实施素质教育不仅要尊重青少年的主体地位,发挥青少年学习的主动性,而且还要引导他们自尊、自重、自主、自律。当然,强调青少年的自主性是在尊重学生主体地位的前提下,采取相应的措施,引导、推动学生不断地发展和完善自身的素质。大部分青少年都还处于在校学生阶段,于是课堂教学成为实施素质教育的主要渠道,只有通过课堂教学,才能把素质教育真正落到实处。此外,校园文化对于学生素质的形成具有潜移默化的作用,对于某些素质(如道德素质、心理素质)的形成,校园文化往往比课堂教学有着更为重要的作用,因此,我们要营造良好的氛围,开展多种有益于学生身心发展的学术的、文艺的、体育的活动,使学生受到良好的校园文化的熏陶,培养他们健康的心理是非常

有必要的。

为此,我们针对以上需要,配合国家对于推进青少年素质教育的要求,参考大量资料、案例和相关著作,选取一些经典事例编写了本系列丛书,力求把各项素质的教育理论知识转化为普及性读本,并渗透于青少年日常生活中。这些系统的学习可以提升我国青少年的国际竞争力,使青少年更有担当重任的能力。

由于时间仓促和编者水平有限,书中不妥和错误之处难免,恳请专家和读者批评指正。



目 录

开展物理活动的几点体会	1
物理活动的结构模式	4
开展物理科技活动的几点体会	7
长春某校组织课外物理活动的经验	10
四川某校组织课外物理活动的经验	14
组织课外物理活动的经验和体会	17
湖北某中学开展初中物理活动课的经验	20
物理课外写作活动的指导经验	23
如何指导学生撰写物理小论文	26
某中学物理第二课堂活动总结	29
创造条件开展物理课活动	31
某学校的课外物理活动经验介绍	33
初中物理手抄报活动经验介绍	35
某校化学活动课内容安排	37
某校化学活动课的设计与实施	40
某校化学兴趣小组活动介绍	45
某中学化学兴趣小组活动的组织方法	48
某中学科技活动设计经验	51
编撰高中化学课外讲座的三条原则	55
农村中学必修课与活动课互补教学设计	58
运用乡土化学知识教学开展化学科技活动	62
化学小论文的写作经验	67
某校生物科技活动的分类	69
某校指导生物课外活动的经验	71
组织生物第二课堂的活动经验	73
某校开展生物科技活动的做法	75
某校初一课外生物活动的结构模式设计	80



杭州某校生物科技活动经验介绍	83
农科组活动介绍	86
广西某校生物科技小组活动的经验	90
某校开展生物科技活动的若干方法	93
柳州一中生物科技活动的基本做法	96
甘肃某校生物课第二课堂的开展经验	98
云霄一中生物课外科技活动的经验	101
开展生物科技活动应注意的问题	103
结合教材新内容开展第二课堂活动的体会	105
某校生物科技活动的设计	107
百项生物科技活动介绍	111
生物课外活动中学生实验能力的培养	114
生物兴趣小组的激趣方法	117
怎样指导学生写生物科学小论文	120
生物课外讲座的编撰经验	123
生物科技活动对农村经济发展的作用	125
生物第一册课外读的处理方法	127
生物课外活动观察记录方法	130
怎样设计室内“生态系统”	133
四川某校爱鸟周活动的经验	135
内蒙古某校开展爱鸟周的经验	138
附：《鸟展》内容简介	139
地理课活动的实施环节	140
地理气象哨活动介绍	142
地理活动小组经验介绍	145
学校开辟地理第二课堂的经验	148
科技教育，全面推进素质教育的最佳切入点	150
我国科学教育回顾	155
反思科学教育	162
科学素质的构成要素	167
科学素质教育的特点和内容	173
论科技教育与道德教育的冲突	179



身需彩凤双飞翼	187
我国青少年科技活动亟待创新	194
我国中小学科学教育存在的问题	196
中小学科技教育落后的原因和对策	199
关于普通中小学实施科技教育的思考	202
现代科技教育的理论框架与教学模式初探	208
中小学科技教育的课程结构研究	212
构建小学科技活动课程体系的尝试	218
杨振宁的治学经历对科技教育的启示	223
山区中学的生物课外科技活动	229
简论科学创新的课堂教育	233
加强科学世界观教育是一项关系全局的战略任务	240
“生活世界”的教育与“科学世界”的教育	246
为了塑造跨世纪的园丁	253
中小学科技教育的研究和实践综述	257



开展物理活动的几点体会

中学的课外活动是和必修课、选修课一起构成学校教学活动的“三大板块”之一。但是，由于种种原因，中学课外活动的实际情况与它应有的地位、作用却很不相称，甚至处于可有可无的位置，调查表明：一个合格的中学毕业生，单是学了课堂书本知识还是不够的，还必须对中学物理有个全面的、整体的、本质的认识，掌握它的基本学习方法和有关的实验技能，以及了解它在社会生产、生活中的意义和作用内容。为此，还需有课外活动与之配套。物理课外活动如何发挥应有的作用为素质教育服务？这是一个值得探讨的重要课题。物理课外活动要想取得预期的效果，就需要对课外活动的目标、课外活动与课堂教学的关系、不同年级学生的年龄特征和求知特点、教材要求等进行认真的研究。要使用多种方式，有计划、有目的地安排整个学习阶段的物理课外活动，形成一个完整的活动体系。

课外活动是课堂教学的必要补充和辅佐，课堂教学是课外活动的依据和指导，两者应该有机地结合构成一个统一的教学体系。物理课外活动内容丰富、形式多样，是能力培养的一个良好途径，是整个教学环节中不可缺少的一环。它同其他科目一起，使学生的素质得到全面的培养和提高，充分发挥他们的智力潜能。苏州某中学的一位老师介绍了自己的做法和体会：

一、活动内容的五个方面

其一，物理学习兴趣和学习方法的培养和训练。

其二，实验技术和操作、动作能力的训练和提高。

其三，知识领域的扩展。

其四，解题技巧的提高。

其五，自学习惯、科技制作和治学能力的培养。

在具体安排上，既要考虑学校现有的物质设备条件及本地区的具体情况，更要考虑学生的实际思想状况和学习水平。高一新生对中学物理还没有形成一个完整的、正确的概念，基础理论和基础知识还较缺乏，习惯于初中阶段的学习方法，对物理学习往往具有畏难情绪，学习积极性不高。对此，高一阶段宜以培养兴趣和熟悉科学的物理学习方法为主，使他们能很快地适应高中物理学习的要



求,从而提高学习物理的积极性。从高一下学期开始,重点可逐步放到书本知识应用能力和实验操作动手能力的培养上去,通过各种制作活动,把书本知识与实践动手结合起来。通过各种讲座和省、市各级物理竞赛,扩展知识视野,提高自学能力。从高二下学期开始,学生分流已逐步明确,学生已初步懂得了中学物理的规律,需要及时地对他们提出更高的要求,我们是通过小论文习作和小科技制作来培养他们分析问题和解决问题的能力、创造能力和治学能力的。为他们毕业后进入高一级学校继续学习或直接从事生产活动奠定扎实的基础。

高中物理课外活动安排,见附表。

附表 高中物理课外活动安排

活动内容	活动目的
①参观有关工厂、单位 ②参观科技作品制作、科技成果等展览会	培养物理学习兴趣,提高学生的学习积极性
③物理学史讲座	纵观物理学发生、发展的历史,加深对物理的认识,提高兴趣,开阔思想
④物理学习方法经验介绍、交流	了解物理学习的特点,适应高中物理学习要求
⑤物理知识系列讲座。内容为:a.科学、技术、社会三者的相互关系和科学、技术在社会生产、生活中的应用;b.当前物理科学新进展	扩大知识视野
⑥当代我国有突出贡献的物理学工作者事迹介绍	了解他们对社会主义建设的贡献,学习他们奋力拼搏、无私奉献的可贵精神
⑦省、市力学竞赛	提高学习物理的重要性
⑧校友谈物理学习 ⑨高校理科有关专业介绍	了解学习物理的重要性
⑩物理课外实验选取 ⑪科技制作活动:感应电动机操作,简单收音机原理与安装,日光灯安装与检修,电视机的选择、维护及一般故障的识别、防止,天线制作,电子小制作等	理论联系实际,提高动手实践能力



活动内容	活动目的
⑫省、市物理竞赛	提高理论知识应用能力和解题计算能力
⑬小科技产品制作 ⑭小论文习作	提高观察思维能力、自学能力和科技资料写作能力，初步了解查阅文献的方法，培养良好的学习习惯，为今后继续学习打下基础

二、几点体会

第一，全面规划，加强领导。每项活动要做到事先有计划，事后有检查，期终有总结，从组织上保证课外活动的顺利进行。

第二，通过课外活动的建设我们体会到，课外活动是为了提高学生的素质水平，课外活动不仅是课内教学的延长，只有实现了课内课外相结合、相促进的良性循环，才能不断地提高学生学习的自觉性和积极性，转变学习物理难、没有用的观念，既促进了课堂教学的提高，也巩固了课外活动的持久开展。

第三，由于教学内容变更等历史原因，学校有若干器材设备被闲置，通过课外活动进行修旧利废，发挥其使用价值，使学生受到勤俭办事业的教育，提高了他们的动手制作能力，为物理实验课培养了一批学习骨干。

第四，使一批学生受到极为宝贵的独立工作能力的锻炼。他们不再是机械地接受书本和老师的东西，而是懂得一切理论和知识是在发展着的，一切理论都必须在实践中辨明其正确与否，敢于通过思考对课本知识或老师所讲的东西提出疑问，提出自己的看法。我们以为这对于培养有创造性的新一代人才是最为关键的，也是应该提倡的学风和师生关系。

第五，最后一点是教书育人的问题。作为教师，要有较高的政治觉悟、业务水平和道德准则。还必须以身作则，要求学生具有一定的治学能力和动手能力，自己就要身体力行，刻苦钻研，做出榜样。又如要求学生努力学习，将来为建设社会主义贡献力量，在目前社会上某些风气影响下，光说是不行的。作为教师，自己要淡泊名利，兢兢业业地工作，让学生理解在我们社会主义祖国不是为了钱而是为了理想而去工作和生活的大有人在。作为中小学教师，在目前的条件下生活还比较清苦，但是，我们所从事的教育事业关系到国家和民族的前途，没有教育，就没有国家的繁荣。



物理活动的结构模式

物理课外活动是物理教学的一个重要方面，它既是物理课堂教学的补充，也是课堂教学的延伸。学生获得系统的物理基础知识，主要来源于课堂教学，但大量的物理知识却来自课外的亲身实践。学生参加学科讨论，制作科技模型，观看实验表演，进行现场参观，阅读课外辅导文章，参加各种竞赛，不仅能帮助他们复习、记忆、理解、应用学过的物理知识，培养学生理论联系实际的能力，而且还能开阔眼界，丰富知识，吸引他们去探索新的现象、新的规律，这是课堂上得不到的，更不是做几道练习题所能代替的。所以，物理教师必须探索物理课外活动的最优结构，只有把课堂教学和课外活动有机地结合起来，才能培养学生对物理学习的兴趣，引导他们通过观察和动手实践去分析和解决物理问题。

物理课外活动结构的特征是以课堂教学的物理基础知识为核心，围绕帮助学生复习、记忆、理解、应用学过的物理知识和培养能力，拓宽知识而展开的各种活动。它一方面要满足学生心理发展的需求；另一方面又要根据学校和学生的实际，做到切实可行。江苏某中学的一位老师根据自己的实验总结了结构模式表（见表1）。

表1 结构模式表

核心	形式	目的
物理基础知识	课外阅读 小制作，小实验 各种竞赛 现场参观 兴趣小组	拓宽知识，开阔眼界 联系实际，培养能力 巩固知识，选拔人才 了解应用，激发兴趣 满足需求，发挥特长

下面就这个模式的实施作简要介绍。

一、课外阅读

根据课堂教学的内容，指导学生阅读一些与知识点相关的文章。例如，我国古代在光学研究上的光辉成就、热机的发展、人类对摩擦起电的认识、新型电池、超导、环境保护等。一方面让学生了解物理学的发展史及对人类社会的发展



所起的作用,另一方面让学生了解物理学的一些最新研究成就,拓宽知识面,开阔眼界,激发学生探索和学习新知识的愿望。

阅读科学家的小故事,学习科学家研究问题的方法和为科学事业献身的崇高品质。内容的选取上力求通俗易懂,一般我们都印发材料;在组织形式上,以阅读、讨论为主。

二、小制作,小实验

活动的特点是让学生根据学过的知识,利用瓶瓶罐罐,土法进行小制作、小实验。例如,学过物体的浮沉条件后让学生自制浮沉子。还有自制测力计,自制指南针,用广口玻璃瓶、木板、木条、铁丝自制量热器等。活动形式上采用学生制作,班级评比,现场表演,校级展览等方式。通过理论联系实际,培养学生的动手能力和实验操作能力。

三、竞赛

通过书本知识、实验操作、小论文、小制作、小发明等竞赛,帮助学生理解和巩固学过的知识,激发他们学习的进取性。

四、现场参观

1. 根据学习的需要组织学生外出参观

例如,学过汽油机、柴油机后,组织学生到当地农机修造厂去观看汽油机、柴油机的安装;学过照明电路后去参观工厂的配电室、变电所等。

2. 观看教师、学生的实验表演

每学期我们都根据学生实际设计一些新奇有趣的实验,进行现场操作表演,并让学生解释实验现象。通过这一活动,让学生了解物理知识的广泛应用,激发学生学习的兴趣。

五、课外兴趣小组

它是根据学生的兴趣爱好和个性特长成立的活动小组,有的随着学习知识的增多而逐步建立,例如,学过照相机原理后成立摄影兴趣小组,学过照明电路后成立照明电路安装小组。有的则相对稳定,如实验探索小组、小论文写作小组等,他们的活动贯穿在整个学习阶段。这些活动满足了学生的心理需求,发挥了学生的个性特长。

一个较好的课外活动结构,便于我们有目的地制订课外活动计划,每学期我



们都根据结构制订课外活动计划一览表，实施中收到了较好的效果，见表2。

表2 初中物理第二册课外活动一览表

次数	活动名称	内容	相关知识点
1	小制作、小实验	小孔成像	光在同一种物质中传播的路线是直的
2	小制作、小实验	碗式太阳灶	凹镜的性质
3	兴趣小组	拍摄照片，冲洗胶卷	照相机原理
4	小制作	望远镜	凸透镜的应用
5	课外阅读	(1) 我国古代在光学研究上的光辉成就 (2) 电影	印发材料
6	小制作，小实验	自制量热器	对 流
7	小制作，小实验	自制量热器	比热的测定
8	讲 座	电冰箱的工作原理及其使用	液体汽化时有致冷作用
9	课外阅读	能源的开发和利用	印发材料
10	参 观	安装汽油机和柴油机	汽油机和柴油机的工作原理
11	课外阅读	热机的发展	印发材料
12	实验表演	一组热学小实验	热学的基础知识
13	小制作，小实验	形形色色的简易电池	电池的原理
14	课外阅读	(1) 人类对摩擦起电的认识 (2) 有趣的静电现象	印发材料
15	课外阅读	接引雷电下九天，富兰克林的故事	印发材料
16	小制作，小实验	铅笔芯变阻器和试电笔	变阻器的作用
17	实验表演	一组静电实验和电磁继电器控制电路的实验	电磁继电器原理
18	讲 座	超导的研究进展及应用	印发材料
19	参 观	工厂的配电室或变电所	照明电路的组成
20	兴趣小组	照明电路的安装	照明电路的组成



开展物理科技活动的几点体会

结合物理课堂教学开展的课外科技活动,是提高物理教学质量的良好手段,是培养科技人才幼苗的有效途径。物理教师除认真完成物理课堂教学任务外,还要当好课外科技辅助员。下面是四川省万县市某中学的一位老师在实践中得到的体会:

一、明确认识,高屋建瓴

实践是认识的来源。从物质世界的普遍联系出发,建立物理课堂教学和课外科技活动的两种发展观,提高开展课外科技活动的自觉性。

1. 从物理教学与科技活动的性质和任务看“两者”的关系

课堂教学是学校工作的中心环节,是课外科技活动的基础,课外科技活动是学校工作的组成部分,它们共同的任务是为国家培养科技、建设人才。而物理教学的基本任务是使学生掌握基础知识和基本技能,即“掌握知识,提高能力”。要提高物理教学质量,能力培养是关键,能力培养又正是课外科技活动的中心环节。因此,毫无疑问,课外科技活动是提高物理教学质量,帮助完成物理教学任务的一种手段。

科技活动中的能力培养包括:观察、思维、操作、创造等,它较之物理教学中的能力培养(实验技能、思维、解决实际问题等)有更广、更高的要求,课外科技活动可起到消化、吸收、运用和升华课堂知识的作用。所以课外科技活动是课堂教学的补充、延伸,为着同一目的和任务,两者相辅相成。

2. 从物理课堂教学与课外科技活动的特点看“两者”关系

物理课堂教学是师生在特定的环境——教室或实验室里进行的有目的、有规律地使学生掌握教材中的物理基础知识和基本技能的活动过程。而课外科技活动则无特定环境、教材,较之课堂教学有更大的灵活性。

近年来,由于实验设备差、升学压力大等因素,教师很难摆脱旧传统教学方式,课堂教学严重存在重知识灌输、轻创造能力的培养;教师讲得多,学生动手少,尤其毕业班更是沉溺在“题海”中而不能自拔等,这种违背学生生理、心理特征的单调而枯燥的学习,使学生长期处于紧张疲劳的被动状态。如果把他们引导到科技活动中去,他们就会在活泼、愉快的气氛中,用已有的和课堂所学的知



识为基础,根据自己的兴趣和爱好,在辅导员或能者的指导下,有选择无压力地自愿参加活动,由于活动形式和内容比课堂学习新颖多样,动手制作机会增多,每个人可从观察、思维、制作中发挥才干,表现特长。这既合乎他们的生理、心理特征,又能使主观能动性发挥主导作用。由于活动的需要,学生就会主动去联系和理解课堂所学物理知识,做到了动手动脑,逐步养成逻辑识记的习惯。由于在“活动”中所形成的能力很难消失,而这能力的形成又是建立在课堂所学知识的基础上,所以课外科技活动既服务于教学,又高于教学。

3. 怎样处理好物理教学与科技辅导的关系

教育是按照教育目标改变学生行为的过程。教师的任务是要使学生的心理活动积极起来,使之在这“过程”中掌握知识和技能,做到德、智、体、美、劳全面发展,成为国家的有用之才。物理教师必须通过课内、课外两个主要渠道去完成教书育人的任务。因此,物理教师还必须在第二课堂中当好科技辅导员,正确处理好物理课堂教学和课外科技活动辅导的关系。

学生的学习是基于行为发生了变化而形成的一种行为。学习的能源来自学生本身,而“能源”的核心乃是兴趣和好奇——这是行为发生变化的前提,由此才会产生求知欲。要使学生对物理产生好学、乐学的行为变化,物理教师就得根据学生的实际,从教育的量力性、可接受性原则出发,无论在课堂教学和科技活动中,都要善于激发学生对物理学与科技活动的兴趣和好奇心。学生有了兴趣,教师再引导其变兴趣为乐趣,并逐步升华为志趣,使学生变好奇心为求知欲,有利于提高教学质量和人才培养。

二、研究做法,探隐求微

1. 搞好课堂教学,把教建立在学上

课内除教给学生基础物理知识和引导学生主动学习物理知识的活动外,同时要善于为课外科技活动“搭桥铺路”。做法是针对学生年龄、兴趣、能力、基础等实际,结合教材知识,适时为课外科技活动抛引课题。以质疑、设想等方式暗点内容,使学生有“且听下回分解”之感。例如学习《电动机》,点出“你能检查排除电动机的故障吗”;学习《光学》,布置比赛“谁装的望远镜能看清星体”……学生对抛出的课题和设想会感到惊讶、疑惑、矛盾,就形成知识“冲突”,激发起兴趣和思维,想动手,课堂上又无时间,学生自然就会主动参加到科技活动中去动手实验制作、动脑分析探讨,结果就把课堂教学内容自然转移,外延到课外,为科技活动打下了基础,创造了条件。



2. 在科技活动中加强辅导，把辅建立在导上

活动中除指导学生手脑并用，培养能力外，同时要引导学生善于把课堂所学物理知识贯穿在活动的应用中，对不同学生应采取不同的辅导方法。例如对低差生要因势利导，不包办代替，鼓励其树立信心，帮助和指导如何应用课堂知识去分析、观察、实验、制作，以达到理解巩固课堂所学物理知识的目的；对高能学生，则应从其浓厚兴趣、高度注意、积极思维、制作技巧中去发现他们的特殊爱好。并为其创造条件，使其特殊才能更快萌芽，茁壮成长。

3. 课外科技活动的原则

课外科技活动的形式内容多种多样，但必须掌握一条原则——能结合教学，利于科学素质和能力培养。要善于创造和利用条件，对不同学生采用不同形式和内容。例如毕业班应多搞问题分析探讨，少搞制作，以利复习；又如指导初中生利用废纸板做伏特表、安培表、滑动变阻器模型，在自制电教板上研究电路特点、电路变化，进行分组比赛等，事实上胜过教师的板画教学效果，这不但克服了物质条件差的困难，而且培养了学生动手想办法的好习惯，直接服务于教学。

三、弩马十驾，功在不舍

通过几年实践摸索，有成功的欢乐，也有失败的痛苦，“艰难困苦，玉汝于成”。

在物理教学班的 713 名学生中，90% 以上的学生对这种“形式”是感兴趣的，75% 的家长是支持的，他们共制作 1200 余件（篇）科技作品。教具、小发明、小论文：近 200 人次参加全国、省、地市各种竞赛比赛，其中获全国奖 24 人次，省、地市奖 60 余人次。许多低差生对物理由怕学逐步变为爱学，成绩显著提高，能力得到培养，学生满意，家长也高兴。例如直到高考预考前仍有 30 多人坚持参加各种竞赛，在地区取得好名次。高考成绩由初二（未发展活动）的 64.4 分提高到升学考试的 72 分；由初中二年级平均 53 分提高到升学考试 73.4 分。升学考试中，不及格人数由初中二年级的 47 人减少为 6 人，其中 11 人还上升到 80 分以上；又如高中 5 班郭敏等 4 位同学不仅对学习物理兴趣浓厚，而且掌握了较高的电工、无线电、机械技能，树立了专业志向，毕业后均因自己的专长而很快参加了工作，尤其是高志祥同学毕业后，在 8 个月内义务修理电视机、收录机、收音机共 400 余部，他们用自己的专长服务于社会和助人为乐的高尚品德，受到了群众的赞扬。