

中小学各科课题研究与论文写作丛书

中学科学类课题研究 与论文写作

◆ 主 编 陈晓萍
副主编 胡建芬 魏林明

ZHONGXUE
KEXUELEI
KETI
YANJIU
YU
LUNWEN
XIEZUO



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

中学科学类课题研究与论文写作

主 编 陈晓萍
副主编 胡建芬 魏林明

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中学科学类课题研究与论文写作 / 陈晓萍主编. — 杭州: 浙江大学出版社, 2008.2

(中小学各科课题研究与论文写作指导丛书)

ISBN 978-7-308-05769-1

I. 中… II. 陈… III. 科学知识—教学研究—中学
IV. G633.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 009583 号

中学科学类课题研究与论文写作

陈晓萍 主编

责任编辑 葛 娟

封面设计 刘依群

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

(网址: <http://www.zjupress.com>

<http://www.press.zju.edu.cn>)

电话: 0571-88925592, 88273066 (传真)

排 版 浙江大学出版社电脑排版中心

印 刷 浙江万盛达实业有限公司

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 16.5

字 数 296 千字

版 次 2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-05769-1

定 价 28.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88072522



目 录

第一章 课题研究概述

| | | |
|-----|-------|----|
| 第一节 | 课题的选择 | 1 |
| 第二节 | 课题的设计 | 9 |
| 第三节 | 课题的实施 | 31 |
| 第四节 | 课题的评价 | 38 |

第二章 科学教育论文写作概述

| | | |
|-----|----------|----|
| 第一节 | 写作前的材料准备 | 42 |
| 第二节 | 论文的结构与形式 | 52 |
| 第三节 | 论文的内容与语言 | 55 |
| 第四节 | 论文写作与修改 | 64 |

第三章 教学论文的写作

| | | |
|-----|--------------|-----|
| 第一节 | 教学研究论文的写作 | 74 |
| 第二节 | 解题、考卷评析论文的写作 | 86 |
| 第三节 | 教材研究论文的写作 | 103 |

第四章 教学科研报告与经验总结的写作

| | | |
|-----|-----------|-----|
| 第一节 | 教学实验报告的写作 | 117 |
| 第二节 | 教学调查报告的写作 | 128 |
| 第三节 | 教学经验总结的写作 | 138 |

第五章 案例研究论文的写作

| | | |
|-----|---------|-----|
| 第一节 | 教学叙事的写作 | 162 |
|-----|---------|-----|



| | |
|-----------------------|-----|
| 第二节 案例评析的写作····· | 176 |
| 第六章 论文的答辩和成绩评审 | |
| 第一节 论文答辩的准备····· | 222 |
| 第二节 论文答辩的过程····· | 224 |
| 第三节 论文答辩的策略····· | 227 |
| 第四节 论文的成绩评定····· | 228 |
| 附 录 ····· | 235 |
| 参考文献 ····· | 257 |

第一章 课题研究概述

“科教兴国,科研兴教”这句话高度概括了教育科研的地位。从一定意义上讲,每位科学(物理、化学、生物)教师都有可能成为教育专家,“教育家”与“教书匠”只有一“墙”之隔,这堵“墙”就是教育教学研究及其论著的撰写。本章将从课题研究的选、设计、实施、评价等方面,对科学课题研究的若干问题进行概述。

第一节 课题的选择

一、课题选择的意义

选择和确定研究课题具有重要意义,是开展科学研究的第一步,是课题研究的关键。正确的选题决定了课题研究的方向和水平,决定了研究价值的大小,决定了研究能否取得成功,是研究水平的重要标志。而导致研究失败的最常见的原因就是选题不当。

教育内部矛盾纷繁复杂,教育现象和过程多姿多彩,千变万化,存在着很多问题。应该注意的是,并非所有的问题都是有意义的科学问题,并非每个科学问题都值得研究。要发挥教育研究的效益,必须根据人力、物力、时间等情况,选择带有全局意义的规律性问题,选择急需解决的实践中遇到的问题进行研究,并在把握教育内在关系和联系上取得突破。

正确选题是教育研究工作者进行科学研究的基本功。研究者必须善于对理论本身、理论与实际之间、现状与社会发展需要之间的种种矛盾进行透彻分析,才能发现、提出和形成一个有意义、有创见的问题。所以,研究课题的确定综合反映了研究人员的洞察力、对形势的判断力和胆识。一些基层的实际工作者在长期的教育实践中积累了丰富的资料,却由于理论知识的缺乏,无法把

握其内在的联系,不能把问题提炼成研究课题,其研究成果只能停留在一般经验总结阶段。有的青年学者由于缺乏问题意识,不会提问题,更不会逐层深入地挖掘问题,只能跟着热点走,停留在“初探”、“刍议”水平,即使发表了不少文章,面虽宽,却零碎肤浅。所以,学会正确选题对于提高科学研究能力水平具有特别重要的意义。

中小学教育研究课题的选择,必须根据当地教育改革、学校教育教学改革和学校发展的需要立项,使之与当地教育改革、学校的教育和教学需要相适应。

二、好课题的特点

确定一个课题是否值得研究,需要对课题本身的价值和可行性等方面的问题进行分析。一个好的研究课题应当具备以下一些特点。

1. 具有研究意义

选题的研究意义是确立选题的重要依据,它制约着选题的根本方向和研究的价值。一个问题是否值得研究可以从它的理论意义和实践意义两个方面考虑:理论意义是指研究的问题对于相关领域的理论发展有所贡献,在理论上有了新的突破;实践意义是指研究问题对教育改革的实践具有指导作用,研究结论具有应用价值。衡量选定课题有无意义及意义的大小,主要是看两个基本方面:一是所选择的课题是否符合社会发展和教育事业发展的需要,是否有助于人们认识和了解教育问题,是否有利于教育改革和提高教育质量。课题要具有应用价值,要从当前教育改革和发展的实际出发,具有针对性和代表性,选择被普遍关注的亟须解决的问题。二是所选择的课题是否适合教育科学本身发展的需要,对提出、检验、修正和发展教育理论有所贡献,具有学术价值,在理论上有所突破和建树,或对相关理论有重要的补充和完善。教育研究的实际课题,有的强调应用价值,有的强调学术价值,有的二者兼而有之,但无论哪一种,都要选择那些最有意义的教育问题作为研究对象。

2. 具有科学性

选题的科学性表现在选题要有明确的指导思想和研究目的,使选题的立论根据充分、合理。选题的科学性具体表现在这样几个方面:一是选题要在充分占有资料的基础上形成。研究者应当充分研究和分析现有的资料,了解与研究课题有关的研究成果,在综合分析这些研究成果的基础上提出研究问题的思路和重点,明确所要解决的主要问题。任何一项研究都是在以往的研究基础上进行的,只有比较清楚、全面地了解以前关于这个课题的研究成果,才

能知道现在研究这个问题是否有意义,是否可以在以前研究的基础上提出新内容,不至于简单地重复别人的研究,造成浪费。对某一方面的研究资料有一个比较全面的掌握,就有可能在现有的基础上提出新的研究方向,或把某一个研究扩展到不同的情境或不同的研究对象上去,这样才能使研究的课题具有一定的新意。二是选题要有事实依据,这是选题的实践基础。研究课题应具有很强的针对性,以教育改革实践为基础。实践经验为课题的形成提供一定的依据,在较强的实践经验的支持下,可以保证课题选择的科学性。三是选题要以教育科学基本原理为依据,这是选题的理论基础。教育科学理论将对选题起到定向、规范、选择和解释作用。没有一定的科学理论依据,选定的课题必然起点低、盲目性大。

3. 具有独创性

所谓创造性,即选题的新颖性、前瞻性、先进性。创造性体现了研究课题的价值取向、意义和影响。课题研究本身就是一项创造性活动,选题的创造性是课题研究活力所在,是科学研究的重要属性,研究课题更应在创造性上有所作为。

选定研究问题应是前人未曾解决或尚未完全解决的问题,通过研究应有所创新,具有新意和时代感。要做到这一点,就要把研究课题的选择放在总结和发展过去有关学科领域的理论和实践成果的基础上。没有这个基础,任何新发展、新突破都是不可能的。科学上的任何重大成果几乎都是科学工作者在前人、别人工作成就基础上一步步取得的,即使是被人认为非常新的、第一次开辟的新领域,也仍然是由于以前同时代的人的工作提供了条件。因此,要通过广泛深入地查阅文献资料和调查,搞清所要研究的课题在当前国内外已达到的水平和已取得的成果,了解是否有人已经或者正在或者将要研究类似的问题。如果要选择同一问题作为研究课题,这就要对已有工作进行认真审视,从理论本身的完备性,从研究方法的科学性高度进行评判性分析,并在此基础上,重新确定自己研究的着眼点。只有在原有研究成果基础上的突破和创新,才具有研究的意义。

4. 具有可行性

研究问题的可行性一是指课题所在单位的环境条件,包括与课题相关的资料、设备、时间、经费、技术、人力等方面的条件;课题研究人员的知识结构、能力、专长、理论素养、心理素质、对课题的兴趣和理解程度。二是指课题具有一定的可操作性。选择课题时,一定要考虑完成课题的主客观条件和课题的操作性,否则,课题研究可能面临重重困难,甚至半途夭折的窘境。对于基层

学校,对于在第一线上课的教师而言,选题一般宜小一些,实际一些,要将自己所研究的问题限定在一定的范围之内。选定的问题要具体明确一些,界限清楚,不能太笼统,不着边际,不宜太大,太宏观。这样,目标比较集中,内容比较具体,比较容易操作,有利于完成研究任务和取得成果;否则将难于下手,难于深入。因为对身处基层的学校和教师来说,从宏观的高度、广度、深度进行研究就有点勉为其难了,不具备这方面的优势。当然,课题小一些,也是相对的,不是绝对的,主客观条件好一些,大一些的课题也无妨。还要注意研究时机,选题必须抓住关键性时期,什么时候提出具体的研究课题要看有关理论、研究工具及条件的发展成熟程度,提出过早,问题会攻不下来,而错过时机,好的问题也有可能失之交臂。

三、研究课题的来源

恰当地选择和确定研究课题,首先要知道从什么地方去寻找课题,通过什么途径才能找到我们所需要的课题。根据课题来源不同,科学教育研究的课题可以分为指令性课题、规划课题和自选课题等不同的类别。

1. 自上而下:指令性课题

由行政部门、专业团体或商业机构等根据需要确定具体的研究课题,并采用招标或指定的方式确定课题承担人。比如教育行政部门根据教育发展的需要确定一些急需研究的重要课题,交给某师范大学或教育学院,由该单位组织人员攻关。当然,这类课题几乎是没有专项的科学教育研究课题,大多是综合性的,科学学科最多只能作为子课题参与其中。

2. 自下而上:规划课题

国家教育行政部门、科研机构、学术团体从宏观和微观的方面对教科研的发展定期作出的科研规划,这些规划是根据科教兴国的发展战略,依据理论与实践相结合、普及与提高相结合的科研方针而制定出来的。各级教育机构、各种教育研究团体及教育学术期刊、各级各类学校据此也会制定出各自的选题范围或课题指南,引导研究方向,推动教育改革与发展。国家依据教育发展的战略,每隔五年推出一次新的课题规划指南,各地教育部门结合本地区实际情况和专业发展的需要,也编写出课题指南,较重大的科研项目还需要通过招标来确定研究单位和个人。这是一种制度性和常规性的课题申报工作,如国家级或省级的“十五”规划课题、普教科研规划课题等,通常由主管部门下达课题规划指南,符合条件者可以在规定范围内自行确定研究课题和自由申请,主管部门再组织专家进行评审和决定是否给予立项。有关研究基金会对有关课题

规划提供研究经费,学术期刊则在《征稿启事》中提出选题要点以供参考。必须明确的是,规划指南不是具体的课题题目,而只是一种研究的方向或项目。研究者在课题选择和研究设计时,特别要注意具体化、本土化、个性化。

3. 自下而下:自选课题

这类课题是教师自己确定研究题目和自行开展研究,不需要申请,也无需获得上级部门的批准和资助,科学教师自发完成的研究论文都属于这一类。一般来说,自选研究课题的来源有以下几个方面。

(1) 来源于教育教学的改革和发展

教育教学的改革和发展过程中,存在不少矛盾和问题,而且随着改革和发展的不断深入,新的矛盾和问题更会不断产生,迫切要去研究和解决。

(2) 来源于教师的教育教学实践

教师在教育教学实践中积累的丰富经验和取得的成果,需要去总结和培植,从中找出规律,以进一步指导实践和进行推广,发挥宏观效益。教师在教育教学实践中遇到的问题,需要去研究和解决。

(3) 来源于文献和资料

查阅文献资料,了解国际国内社会发展,教育教学理论与实践,教育技术的理论与实践的状况、成果,存在问题和发展趋势,找出需要研究和解决的问题作为选题。

(4) 来源于会议和活动

参加各种学术会议,进行学术讨论、学术交流活动,参加听课评课活动等,从别人的思想中迸发出问题的火花,产生解决问题的欲望和灵感。从社会调查、专家名人的访谈咨询中获得启示,产生需要研究和解决的问题。

(5) 来源于跨学科的渗透

不同学科之间存在相互联系、相互渗透的关系,特别是新兴学科、前沿学科、教育技术学科的新理论、新技术需要移植到传统教育学科领域;传统教育学科与这些学科需要相互嫁接,相互渗透;教育与社会、经济、生活、环境等领域的相互影响等,都能开拓出创新研究课题。

课题源于问题,但问题不等于选题,只是选题的线索。发现的问题,经过分析、筛选,才可作为选题的课题。

四、课题选择的策略

(一) 选题的思维策略

所谓选题,就是要发现值得研究的新问题。这是研究者进行创造性思维

的过程,需要掌握一定的思维策略。所谓选择课题的思维策略,就是帮助人们正确选择课题采取的总体思路。下面介绍几种常用的思维策略。

1. 质疑

质疑是对已有结论、常规、习惯、行为方式的合理性作出并非绝对肯定或否定的判断。质疑必然引起人们对事物的重新审度,会在原来没有问题的地方发现新问题。

质疑并不是随心所欲地胡乱猜疑,毫无根据的猜疑是不可能提出有研究价值的新问题的。质疑的依据主要有两个:一是事实和经验,二是逻辑。

2. 转换

转换就是变换思考角度,从与得出原有结论不同的角度或层次来认识原有的研究对象,以形成关于对象的新认识。因为人们对问题的认识不可能一下子达到全面、深入和完善,变换思考角度能发现许多新问题。

思考角度的变换有多种类型。一类是在同一层次上的转换,从思考问题的一个方面转向另一方面,如从重视教师的教到重视学生的学,从重视继承学习到重视创新学习等,通过这一系列的思考角度转换,我们可以发现一些新的问题。另一类是两个不同层次间的转换,如原来对学生学习兴趣进行研究都是用定性思维的方法,而现在可用定量方法把学生的兴趣水平测量出来,这就是从定性到定量的转换;又如从具体教学方法研究转移到如何优化选择教学方法,则是从具体到抽象的转换。第三种转换角度的类型是把研究的重点放到事物与事物之间,同一事物不同发展阶段之间的结合部(转换点)。同一事物的不同发展阶段有着不同的规律和特点,不同阶段间的转换点必然存在着矛盾和冲突,这是我们发现问题的源泉。如小学常识教学与初中科学教学的衔接问题,初中科学教学与高中科学教学的衔接问题等。此外,还有不同事物之间的联系问题,如初中科学教学中不同学科之间的联系,必修课与选修课的联系,等等。

3. 比较

比较就是根据一定的标准,把彼此相关的事物联系起来进行考察,确定其异同,找出其内在联系和共同规律,以把握研究对象所特有的质的规定性。有比较才有鉴别,有鉴别才有认识,比较是发现新问题的常用策略。比较分纵向比较和横向比较,如我国不同历史时期科学(物理、化学、生物)教学大纲的比较属纵向比较,我国中学科学教材各版本之间或与外国中学科学教材的比较属横向比较。比较又分同类比较和异类比较。同类比较的目的在于“同中求同”、“同中求异”。“同中求同”即同类的相同点比较,可揭示事物发生发展的

特殊性。将两个相对立的事物放在一起比较,常会发现许多新的问题。如被动性学习和主动性学习、继承性学习和创新性学习,等等。

4. 类比

类比就是通过与其他学科研究对象类比和借用其他学科的思维方式,来发现本学科研究的新问题。例如,把概率论与数理统计、模糊数学、灰色理论的方法运用于课堂教学评价、学生学业成绩测验等教学领域研究,使教育教学研究由定性研究逐步过渡到定性研究与定量研究相结合。

5. 扩展

扩展就是善于运用发散思维,从不同角度、不同方面来对选题进行横向扩展,以发现新的选题。对同一选题,我们要善于从不同角度去发现问题。例如:基础教育课程改革,可以从改革“教”和“学”的角度,而“教”又可以从教学目标、教学方法、教学评价的角度,还可以从教师角色的转换角度考虑等等。

6. 延伸

如果说扩展强调的是选题的横向扩展,那么延伸强调的就是选题的纵向深化。延伸就是对一个问题由浅入深、由表及里地进行思考,从而发现新的问题。在原有问题基础上进行延伸研究的优点在于:对该问题内容熟悉,清楚来龙去脉,具备研究的基础条件,研究起来既省时省力又有连续性,有利于研究的顺利进行与完成。如从对学生解题中常见错误的研究—对产生常见错误之原因的研究—关于消除解题常见错误之对策的研究。又如从学生学习现状调查研究—学生学法指导研究—学生学法指导理论研究,从学科教育研究—学科教育方法研究—学科教育方法论研究,等等。

7. 探究

探究就是直接面对教育现象,从对现象本身的思考中提出新问题。对于一些司空见惯的现象,我们要深究其背后的实质,就像瓦特提出壶盖为什么会动、阿基米德提出浴盆里的水为什么会溢出、牛顿提出苹果为什么会落地那样,这就需要教师保持好奇心。爱因斯坦曾说:“我没有特别的天赋”,“我只有强烈的好奇心”。人们有了强烈的好奇心,就容易产生求知欲。我们在平凡的教学实践中,面对大量的教育现象,要多问几个为什么,如教师为什么要提问?学生为什么要做作业?学生作业量是不是越多越好?通过深究可以了解教与学的一些内在机制。对于教学实践中一些一直未能解决、反复出现的不良现象,我们应深究其产生的原因,如在物理教学中为什么学生常常反映听得懂而题目做不出?为什么理科教学重理论轻实践的问题一直未解决好?为什么我国学生的创造力不强?通过深究我们会发现问题的症结,发现不良现象中存

在的某些合理因素和必然因素,使认识达到一个新的高度。平时要留心意外之事,对于一些特殊的、偶然的或者反常的现象不要轻易放过。

(二)选题的具体策略

以上介绍的是选题的思维策略,具有战略性,涉及具体选题,则因操作性较强,而富有战术性。下面介绍已在实践中证明是行之有效的具体选题策略。

1.追踪热点

在每个历史阶段,教育领域都有一些热点问题。所谓热点问题,应是这个时期的重要问题,如现在的有关素质教育的问题、创新教育问题以及课程改革问题均是基础教育中的热点问题。对热点问题,我们选题时要紧紧抓住不放。

2.反思冷点

热的东西过一段时间会变冷,冷的东西我们也不应完全放弃,若静下心来作深层次的反思,往往也能发现新的选题。如关于目标教学,20世纪80年代曾轰轰烈烈了一阵子,现在已冷下来了,但我们仍可以思考一下在现在的素质教育背景下如何深化和发展目标教学理论。

3.重视弱点

在任何时期,由于种种原因,教育教学研究均存在一些薄弱环节,我们选题时可优先考虑这些问题,如理科中的实验教学问题、学生课外活动问题、学生的右脑开发问题等。

4.发挥特点

选题时要考虑个人的业务专长和兴趣爱好,要扬长避短,有所为和有所不为,根据自身特点选题。如对现代教育理论比较有兴趣的可选择理论与实践结合的课题,如对教学改革感兴趣的可考虑与之相关的选题,如有解题特长的可考虑解题研究课题,如平常爱好动手改进实验的则可选择实验研究选题。

5.抓住小点

贪大求全,面面俱到,是刚开始涉足教育科研的教师最容易犯的毛病。刚开始时,课题一定要选得小,要以小见大,小题大做。在选题中要对课题加以限定,把研究的范围缩小至容易把握。

有这么一个选题:“中学物理教学中学生思维能力的培养”,这里,中学应对初中还是高中加以限制;物理教学可分知识教学、实验教学、习题教学和复习教学,须加以限制;思维分硬思维和软思维,硬思维包括抽象思维、逻辑思维 and 收敛思维,软思维分形象思维、直觉思维和发散思维,也需加以限制。如果都取某一方面,选题的切口就较小了,如“在初中物理实验教学中学生发散思维能力的培养”。其中实验教学还可以分演示实验、学生实验、边学边实验和

课外实验,因此选题范围还可进一步缩小,如“在初中物理课外实验教学中学生发散思维能力的培养”。

6. 攻克难点

教育实践中常常有一些难点问题长期得不到解决,这在选题时也可加以考虑,看看能否有所突破。如果条件具备,应有知难而进的精神。难度越大,创新要求越高,选题的价值就越大。如关于素质教育的评价问题就是一个教育界和学术界公认的难点问题,影响到我国素质教育的进一步深化。

7. 开发盲点

所谓盲点,往往是一般人未曾发现或很少有人研究的课题,这类课题呈隐性状态,常人不太容易发现。如在科学教育中学生决策能力和表达能力的培养等,研究的人也很少。

第二节 课题研究的设计

确定了研究课题,就要进入研究的操作性运作过程了,第一步就是要对所选择的研究课题进行设计,以形成一个引导研究逐步展开和深入的指导性纲要。这就是研究的方案设计。

研究方案设计的内容包括:课题名称;课题的提出;研究假设的陈述;研究目标的确定;变量关系的确定;确定实验内容、对象和方法;编排实验过程;形成成果的设想;课题研究的组织与管理。

一、课题名称

课题名称的要求有以下两点:

1. 切题。课题名称应体现课题研究宗旨,与研究内容、研究目标相一致,使人一看就能对课题有个大致的了解。

2. 简明。课题名称应鲜明简练,不能冗长,但简明不是笼统,太笼统的课题名称让人不着边际。

以上两点是课题名称的最基本要求,在此基础上的更高标准就是尽量做到能吸引读者和不落俗套。题目只有新颖,才能在读者快速掠过题目时抓住读者的“眼球”,留下深刻的印象。

课题名称的确定须认真考虑,反复推敲,一般可同时列出几个题目,进行比较、选择。有时随着实验研究的进展,可对题目作相应的修改。

下面介绍几种题目的表述方法。

1. 行为式的题目表述

将研究的行为方式放到题目当中,读者从题目中可以直接了解文章的研究对象及其研究的行为方式。大多采用“对×××的调查”、“×××的观察”、“×××研究”之类的句式。

2. 假设式的题目表述

研究者对研究的问题的表述,可以采用假使的形式。用假设的形式表述,则要求研究通过实证来验证或者否定这些假设,从而完成研究的目标。例如,要研究学生在家的自我学习与其学习成绩之间关系的问题,则在表述问题时,可以采用假设,如“初中学生在家自我学习与其学习成绩之间有非常明显的关系”等。

3. 问题式的题目表述

用题目来提出一个要研究的问题,通常有两种表示方法:一种是用问句来表述问题,比较容易引起读者注意,且具有启发性。

另一种是用陈述句来表述研究的问题,它与结论式不同的是题目只提出问题,并不包含重要结论。

4. 副题式的题目表述

正标题加副标题的表示方法,一般在三种情况下采用。第一种情况是想表达一种美好的理念,通常正标题为“虚”,副标题为“实”,如:江芳慧的《和学生一起成长——高中生物学研究性学习的探索与实践》;第二种情况是正标题难以明确表达所研究的内容,需要借助副标题来做进一步说明或限定;第三种情况是论文在主要探讨的问题之外还有一个附带的论题,通常副标题使用“兼×××”等句式。

5. 关系式的题目表述

将两种或多种有关联的论题(概念、观念等)通过“与”、“和”之类的关联词联系在一起,目的在于探析彼此之间的相互关系。

当然,也有一些课题名称会同时兼有前述两种以上的表述方法。

二、课题的提出

课题的提出要求阐明:提出的问题及其价值;解决问题的影响、意义;解决问题的条件分析。

1. 课题提出的背景

课题背景也与课题价值、意义相关。课题提出的背景大到国际、国内大背

景,即对课题研究的问题,国际国内的研究状况,包括过去、现在以及将来的发展趋势;小到当地,学校教学改革,学科教学改革的现状。

2. 课题研究的价值取向和意义

即课题研究的完成作出的理论贡献和应用价值、实践意义,实际点明了课题研究的目的、意义和价值取向。

3. 完成课题的条件分析

即课题研究承担单位的基础和研究力量。

三、理论假设(研究假设)

如果说选题是课题研究的第一次定向,那么提出假设可以看做是课题研究的第二次定向。假设是课题研究的初步认识产物,又是后续研究的起点。所谓理论假设是在现有理论的基础上,对研究课题提出的问题所作的假想性回答,也就是对研究课题需要揭示的因果关系所作的有一定根据的推测。

1. 假设的特点

(1)是一种认识,是理性思维的产物;是有一定的理论和事实材料为基础的一种猜测,但不是凭空猜测。

(2)是一种研究方法,使课题研究沿着提出假设—验证假设—理论转化的途径发展。

(3)假设待验证,又是能被验证的。

2. 假设的作用

(1)提高课题研究的的目的性和自觉性。假设使实验目标明确,研究范围确定,研究的自觉性和效率得到提高。

(2)由假设明确实验变量的假想性关系:实验自变量与因变量的因果关系。

(3)在假设的基础上,收集资料、分析资料和处理资料。

3. 假设陈述的要求

说清自变量与因变量的因果关系:这种因果关系是假想性的、推测性的,这种推测是有理论与事实依据的,是能被验证的。

4. 假设须具备的条件

(1)假设不能与已知的事实相矛盾;

(2)假设不能与正确的理论相冲突;

(3)假设要与逻辑分析的结论相一致;

(4)假设要具有可操作性和可检验性;

(5)一个假设只能说明两个变量之间的关系,多个变量之间的关系必须通过一组假设来完成;

(6)假设应全面反映课题所涉及变量的不同值之间可能存在的关系。

四、研究目标的确定

研究是为了解决研究的问题,但是解决这个问题并不是笼统的,而应该是明确、具体和可测量的。因此,从研究设计的角度看,根据研究的问题及其对问题的陈述,要进一步制定研究的目标。研究目标是理论假设的具体化,是理论假设推测的因果关系的“果”的具体化,它与理论假设相一致,因此需要由理论假设确定研究目标。那些与理论假设推测结果无直接关系的成果,如以学生为实验对象的课题,实验教师的提高不能定为实验目标。

实验目标不同于实验目的,实验目的的表述一般比较笼统、原则,而实验目标的表述须明确、具体、可行、可测,有些目标有时候还要细化成其他子目标。这有些类似于课堂教学目标的制定。

例如,教师如果要开展“初中科学课堂教学中如何渗透生命教育”的研究,那么在研究的方案中必须阐明这一研究的具体目标。按照上文的有关内容,显而易见的是,这个研究的主题是“生命教育渗透到学科教学中”,其表述也是十分清楚的,即“初中”、“科学”、“课堂教学”和“生命教育”等。按照这个主题及其表述,研究者或许可以提出下列研究目标:

- ① 探讨科学课堂教学中渗透生命教育的方式;
- ② 研究与科学教学密切关联的生命教育的内容;
- ③ 建立检测科学课堂教学中渗透生命教育效果的方法。

这里只是列出了三个目标,有的目标也可以进一步分解,如第一个目标,可以按照课堂教学过程的阶段、课堂内教师与学生和学生与学生之间互动的方式等而对“渗透”的方式进行具体的研究。

在开展教育研究时,尤其是制定具体的研究目标时,应该尽可能从实际出发,设计最恰当的目标。研究目标甚至不必“全”,因为研究是无止境的,是可以不断深入的,但在一个研究中则是有限的。

至于目标的可测量性,也是评价研究设计是否科学的重要依据。不可测量也就意味着目标的不可操作性。从科学研究的范式看,任何研究的目标在研究结束时都应该是可测量的。从上面的实例中可见,在研究结束的时候,就要看研究者提出了几种“方式”,确立了哪些“内容”和建立了什么“方法”,由此可以评价此研究的实际价值和意义。