

UNIVERSITY STUDENT OF
ECONOMY MANAGEMENT
SCIENTIFIC RESEARCH

经济管理类大学生 科研训练

——理论与实践

陈 澎 主编

THEORY
AND PRACTICE



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>



UNIVERSITY STUDENT OF ECONOMY MANAGEMENT
SCIENTIFIC RESEARCH
THEORY AND PRACTICE

经济管理类大学生 科研训练

——理论与实践



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

内 容 提 要

本书共分 10 章, 主要内容包括绪论, 大学生科研训练的任务及素养的培育, 经济与管理学术研究概述, 社科研究文献资料的检索、整理与应用, 经济管理科研论文选题, 经济管理科研论文的撰写, 经济管理论文的修改与发表, 经济管理专业论文导写, 大学生科学研究项目的申报与实施, 大学生科研论文评析。本书针对如何指导经济管理类大学生开展科研训练从理论与实践两方面进行的一种有益的探索, 目的是通过系统的指导, 提高学生独立思考能力、实践动手能力等综合素质, 理论结合实际, 具有很强的针对性、指导性和新颖性。

本书可作为经济管理类教材, 也可以作为教师、经济管理人员从事科研的指导用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

经济管理类大学生科研训练——理论与实践/陈澎主编.
北京: 中国电力出版社, 2009
ISBN 978-7-5083-8303-3

I. 经… II. 陈… III. 经济管理—科学研究 IV. F2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 212026 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://jc.cepp.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2009 年 2 月第一版 2009 年 2 月北京第一次印刷
787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.25 印张 396 千字
定价 30.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



前言

社会经济的发展急需具备知识、能力、素质协调发展,并具有创新精神、较强实践能力和可持续发展能力的人才。因此,世界各国都把培养高素质的创新型人才作为适应未来经济社会发展的重要战略。如美国提出了“为21世纪而教育美国人”的公告,致力于造就创新型人才。日本政府提出“创造力的开发是通向21世纪的保证”,把培养全球性创新型人才作为高等教育的目标。《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》中明确规定,素质教育就是要提高国民的素质,以培养学生的创新精神和实践能力为重点。当下国内各高校都将培养大学生科技创新能力作为实施全面素质教育的重点工作,而大学生科技训练活动无疑是大学生培养创新精神和协作精神的重要手段之一。从总体看,大学生科研训练目前还处于起步阶段,如何实施科研训练仍需要探讨。本书就是针对如何指导经济管理类大学生开展科研训练从理论和实践两方面进行的一种有益的探索。其目的是通过系统的指导,提高学生独立思考能力,锻炼学生实践动手能力;培养学生创造能力、合作精神、严谨的学风;帮助学生掌握学术规范,学会科研方法及思路,提高学生的综合素质。

本书具有以下突出特点:

(1) 针对性。本书是在对高校学生的创新活动、教学科研实践总结的基础上,针对经济管理类大学生科研训练的需要编写而成,具有很强的针对性。

(2) 指导性。本书在理论阐述的基础上,注重实践训练,并通过富有代表性的实例,具体、直观地展现给读者。本书对科研工作具有指导作用。

(3) 新颖性。本书有别于一般的论文指导,着重培养学生的创新能力、科研论文的写作能力和参与课题的研究能力,并且有理论有实践,有实例有训练。

本书由徐州工程学院陈澎教授主编,高欣、朱福兴副教授担任副主编。陈澎编写了第1、6、8、10章,高欣编写了第2~5章、第7章及附录,朱福兴编写了第9章。陈澎负责本稿的统稿工作,高欣在编写过程中还负责文献资料收集、文字编辑工作。徐州建筑职业技术学院的陈和副教授对本书的编写也给予了大量的帮助。

本书由徐州工程学院孙勤教授主审,他对本书提出了宝贵的意见。同时本书在编写过程中参阅并检索了有关专家和学者的专著、文献,汲取了丰富的营养。在此一并致谢!

由于编者水平所限,书中难免有不妥之处,敬请读者不吝指教,使其不断完善,以更好地指导和帮助大学生参与科研创新活动。

编者

2008年12月



目 录

前言

第 1 章	绪论	1
1.1	大学生科研训练概述	1
1.2	大学生参与科研训练的必要性	2
1.3	大学生科研训练的模式	5
1.4	大学生科技训练的内容	6
第 2 章	大学生科研训练的任务及素养的培育	9
2.1	大学生科研训练的基本任务	9
2.2	大学生参与科研的基本素质条件	10
2.3	大学生科研素养的培育	13
2.4	大学生的学术道德修养	14
第 3 章	经济与管理学术研究概述	17
3.1	社会科学研究的意义	17
3.2	经济学与管理学的研究方法	21
3.3	经济学与管理学的分析工具	28
3.4	社会科学研究成果分类	30
第 4 章	社科研究文献资料的检索、整理与应用	34
4.1	社科文献概述	34
4.2	文献资料检索方法	38
4.3	手工信息检索	48
4.4	计算机信息检索	49
4.5	检索工具介绍	52
4.6	社科文献资料阅读、记录与整理	68
4.7	社科文献资料分析与综合应用	73
4.8	经济管理类文献利用示例	73
第 5 章	经济管理科研论文选题	75
5.1	科研论文的选题概述	75
5.2	选题的意义	77
5.3	选题的原则、途径	80
5.4	选题的步骤和方法	86
第 6 章	经济管理科研论文的撰写	92
6.1	科研论文的基本结构	92

6.2	科研论文提纲的编写	99
6.3	科研论文写作	101
第7章	经济管理论文的修改与发表	115
7.1	科研论文的修改	115
7.2	论文写作、修改中的优化技术	122
7.3	科研论文发表	134
第8章	经济管理专业论文导写	137
8.1	调查报告	137
8.2	实习报告	147
8.3	学年论文	154
8.4	毕业论文的指导与答辩	160
第9章	大学生科学研究项目的申报与实施	171
9.1	社会科学研究项目概述	171
9.2	社会科学研究项目的申报	172
9.3	社会科学研究项目的管理、检查和验收	182
9.4	大学生科研实践项目的申报举例	186
第10章	大学生科研论文评析	194
10.1	调查报告示例与评析	194
10.2	学年论文示例与评析	200
10.3	实习报告示例与评析	203
10.4	毕业论文示例与评析	208
附录		226
附录1	中华人民共和国国家标准标点符号用法	226
附录2	“中文社会科学引文索引”(CSSCI) 经济学、管理学类 (2008—2009 年) 来源期刊及投稿地址	232
附录3	毕业论文(设计)手册	236
附录4	大学生科研训练计划(SRTP)立项申请表	245

绪 论

1.1 大学生科研训练概述

1.1.1 大学生科研训练的诞生

1957 年在美国麻省理工学院, 偏振片照相机的发明人埃德温·H. 兰德主讲了一场“伟大之产生”的重要讲座。该讲座对美国麻省理工学院的教学思想产生了巨大的影响, 并为全美大学生开启了全新的学习之路。埃德温提出, 学生应被教授视为年轻的同事, 并给他们从事独立、有激励性的科研机会, 这样才能更好地激发学生成为伟大人物的潜力。几年后, 埃德温专门设立了一项托管基金, 供美国麻省理工学院使用。1969 年, 美国麻省理工学院负责教学的院长马戈立特动用了这笔资金在美国高校中首推“大学生研究机会计划”, 这是一项以研究为基础、大学生作为教师的初级同事参与研究工作的计划。美国麻省理工学院的这一举措, 为全世界高校实施大学生科研训练计划、促进大学生科技训练开了先河。

1.1.2 大学生科研训练的内涵

大学生科研训练又称“大学生科研训练计划”(Student Research Training Program, 简称 SRTP), 是专门为在校大学生设计的一种科研项目资助计划, 在不同的国家和学校里称呼不尽相同, 实施方式也略有差异。例如, 清华大学称为“大学生科研训练”(Student Research Training, 简称 SRT), 美国麻省理工学院称其为“本科生研究机会计划”(The Undergraduate Research Opportunities Program, 简称 UROP)。总体来看, SRTP 均采用项目化的运作模式, 通过设立创新基金和大学生自主申报的方式确定立项并予以资金支持, 鼓励学生在导师的指导下独立完成项目研究。实施 SRTP 已经成为国内外普遍认同的人才培养的重要方式。

1.1.3 研究性学习是大学生科研训练的本质

SRTP 的核心是支持大学生开展科研训练, 学生参与 SRTP 的过程本质上是在进行研究性学习。SRTP 为学有余力的大学生提供了直接参与科学研究的机会, 引导学生进入科学前沿, 了解社会发展动态。同学们通过发现问题、解决问题, 激发创新的思维、培养独立思考并完成课题的能力, 积极主动地探索新的知识领域, 从而体验到一种全新的研究性学习的乐趣。

正是这种研究性学习的过程能大大激发学生的主动性和创造性, 从而培养大学生的团队意识、合作精神和创新的精神, 提升大学生的科研能力和实践能力。让大学生自己发现知识, 形成思想、观念和价值体系, 促进大学生全面成长成才。

1. 通过研究性学习获取“知识资本”, 迎接新时代的挑战

著名未来学者托夫勒认为, 知识的内容应包括“信息、数据、图像、想象、态度、价值

观及其他社会象征性产物”。显然,当今时代知识不再局限于书本上的东西。世界经合会组织的报告《以知识为基础的经济》亦给知识下了一个定义。他们把知识分为四种:知道是什么的知识(Know-what),知道是为什么的知识(Know-why),知道是怎样做的知识(Know-how),知道是谁的知识(Know-who)。

我国学者吴季松先生认为,在这4个W的基础上,应再加上 Know-when(知道什么时间)和 Know-where(知道什么地点)才更准确。因为即使知道了是什么、为什么、怎样做、谁来做,但在错误的时间和地点来做,仍然会产生错误。如果把知识分为上述六类,前两类可以间接获得,而后四类则只能通过实践才能获得,所以称这四类知识为“经验性知识”。

人生的意义不在于重复,而在于创造。无论什么形式的知识,要利用它们就必须有个人的吸取、加工过程。即无论现代的信息手段如何先进,知识资源如何丰富,如不经过学习就无从掌握、运用和创新。然而只接受现成知识的人缺乏创新精神,难以对人类作贡献,因此人们要掌握各类所需知识,最基本的付出就是学习,特别是研究性学习。

2. 通过参与科研训练学会怎样学习

在知识经济时代,知识总量迅速膨胀的同时,知识的有效使用周期越来越短,交替越来越快。有关研究表明,在人的一生中,大学阶段只能获得需用知识的10%左右,而其余90%的知识都要在工作中不断学习才能取得,这样就使学习的时间延伸到人的整个一生,使学习的空间延伸到校园外面的整个社会。我们要在社会实践中学习,在知识的运用中学习。

“跳舞是跳出来的,游泳是游出来的,英语是张口说出来的。”这是20世纪一个“疯狂者”——李阳的观点。一个在大学英语考试中曾经不及格的学生,终于一改中国人羞于启齿的习惯,开始把英语大声地喊出来,进而形成了一场波及全国的声势浩大的学习英语的行动。究竟是什么使一向以温文尔雅自诩的中国人这么疯狂,答案是我们体验到了学习的快乐,体验到了学习的成功和学习的价值。

无数前辈积累下来的知识,我们不能把它们抛弃掉,只有继承下来才能延续我们的文明。但我们千万不要忘记:被动的接受可能会获得一定的知识技能,但却会失掉学习的动力、欲望、兴趣等这些更加宝贵的东西。所以,学习必须是积极体验的过程,只有积极地体验,才会成为学习的主体。所以,必须转变单纯的接收式学习方式,将体验式学习、探究式学习引入到我们的学习活动中来。探索是让我们在探索活动中了解其过程,提高探索的能力,增强探索的兴趣,保持与生俱来的对未知世界的探索倾向。今天我们提出研究性学习就是要转变陈旧的学习方式,帮助同学们回归学习的主体,获得终身学习的动力、能力、知识、方法。

1.2 大学生参与科研训练的必要性

高等院校是培养高层次人才的摇篮。高校学生的科研素质直接关系到他们将来能否胜任本职工作,关系到未来能否多出成果、多有成就、多作贡献。提高高校学生的科研能力,必须从基础抓起。我们编写这本书的目的,就是为了系统地对大学生进行社会科学研究方面基本知识的传授和基本技能的训练,以提高学生的科研素质,锻炼他们运用所学专业知

力,也为今后的工作和学习打下更为坚实的基础。

1.2.1 科研训练是高校大学生提升综合素质的重要举措

“素质”,也称素养,狭义的是指心理学意义上所说的人的神经系统和感觉器官上的先天的特点;广义地理解,除了包括先天遗传的生理的、心理的素质之外,还包括人们在后天环境和教育影响下逐渐形成的比较稳定的基本品质,如获得思想、心理、道德、科学、文化等方面的品质。

学生素质的每一个方面,又都有内在的组成部分,仅就能力而言,包括获取知识的能力、运用所学知识分析研究问题的能力、解决问题的能力、社会活动的能力等。其中,研究问题的能力是一个重要的方面。我们党和国家的一系列文件中都强调了大学生科研能力培养的重要性。早在1980年2月12日全国人民代表大会常务委员会通过的《中华人民共和国学位条例》中规定:“高等学校本科毕业生,成绩优良,达到下述学术水平者,授予学士学位:①较好地掌握本门学科的基础理论、专门知识和基本技能;②具有从事科学研究工作或担负专门技术工作的初步能力。”中共中央、国务院1993年2月13日印发的《中国教育改革和发展纲要》更明确地指出:“要按照现代科学技术文化发展的新成果和社会主义现代化建设的实际需要,更新教学内容,调整课程结构。加强基本知识、基础理论、基本技能的培养和训练,重视培养学生分析问题和解决问题的能力,注意发现和培养有特长的学生。”

这些文件已经明确地指出了高等院校对学生运用知识进行科研能力培养的重要性。大学生在校期间,学完了公共课、专业基础课、专业课、选修课等教学计划规定的课程,学习这些知识的最终目的还是应用,是为了将来从事创造性的劳动做准备。各门功课的成绩都很好,只能说明各科知识学得都不错,并不能证明已经具备了综合运用所学知识研究问题、解决问题的能力,就像一个人手里拥有了砖瓦、钢筋、水泥等建筑材料而不一定会建造楼房一样。通过科研基本知识的学习和基本科研能力的训练,我们就能够将所学的各门基础理论和专业知识融会贯通、综合运用,就能用手里的建筑材料建造成一座雄伟漂亮的楼房。所以,加强高校学生科研素质的培养,是对其所学知识的全面考核和综合运用,是“以其所知,求其不知”,是培养其运用所学知识分析处理问题的能力、撰写较高质量学术论文的能力。

学习撰写论文、练习申报科研课题等具有培养大学生多方面的能力的功能。毕业论文的撰写要先后通过选题、检索文献、形成假说或观点、进行研究分析(或进行社会调查、分析数据)、撰写修改、论文答辩等一系列相互联系的过程;而科研课题的申报则要经过确定选题、进行可行性论证、填写课题申请书、通过立项、实施课题研究、结题验收等一系列环节。这其中的每个过程、每个环节都是系统考查了学生的知识储备、培养训练和提升了学生的创新精神和创新素质,同时还全面训练了学生的研究能力和创新能力。

此外,人才学的研究和古今中外科学技术发展史和文学艺术发展史都已证明,大学阶段开始进入研究领域,是加速人才成长的一条重要途径。如牛顿、伽利略、哥白尼、达尔文、李四光、张岱年、鲁迅、胡适、茅盾、曹禺等,都是在大学学习期间就进入了研究领域或文学创作领域,后来都取得了重大成就,成为著名的科学家或文学家。

1.2.2 大学生科研训练是变革大学生学习方法的重要方式

教育学家布鲁纳认为:“学习者发现自己发现的东西才是最重要的和最富于独特的个人

特色的知识”，语言学家富兰克林在回忆自己一生所接受的教育时说：“Tell me and I'll forget. Teach me and I'll remember. Involve me and I'll learn.”物理学家、制造业运作管理大师 E. M. Goldratt 在《目标》一书中也指出：“我们能够学到东西的唯一方法是通过我们自己的推理和实践过程，而只把最终结果告诉我们的方式不是学习的正途。”实践证明，大学生参与科研训练活动，能够拓宽自己对不同科学领域的了解，训练创新思维 and 实践能力，是大学生发现知识、高效学习的一个重要途径。

1.2.3 大学生科研训练是培养大学生创新能力的重要手段

教育实践已经证明，创新能力只通过传统的“教”是教不出来的，仅靠传统的“学”也是学不到的。如何培养大学生创新能力是教育工作者共同面临的一个重大课题。美国斯坦福大学校长卡斯帕尔指出：“学生在课程学习中参与科学研究，获得的正是运用基本原理进行思考的能力，而这种能力的培养可以产生创新的种子。”因此，科技训练活动是培养大学生创新能力的重要手段。

1.2.4 大学生科研训练是塑造大学生意志、养成研究品格的重要载体

优良的意志和品质的养成，往往比能力本身更为重要。叶剑英元帅有诗云：“科学有险阻，苦战能过关”，陈景润曾经说过：“攀登科学高峰，就像登山运动员攀登珠穆朗玛峰一样，要克服无数艰难险阻，懦夫和懒汉是不能享受到胜利的喜悦和幸福的。”参与科研训练的每一个过程、每一个细节、每一次困难的克服、每一次失败的教训，都是人生成长中的难得的磨难与历练。

大学生已经具备了相当丰富的人生经验，对自然、社会和自我发展等问题有许多独到的见解，通过科研训练丰富自己的体验，增进知识、解决问题。要从解决自然、社会和自我发展当中的问题出发，增进自己发现问题的意识，积极参与社会事务，提高自己研究问题、解决问题的能力，培养自己的研究品格。任何一项研究工作都应该是认真的、负责任的，提高研究过程的完整性、严谨性，能够让我们终身受益。

1.2.5 大学生科研训练是提升大学生就业竞争力的重要途径

参与 SRTP 对于大学生未来发展至关重要，它不仅对将来从事科研工作的学生意义深远，而且对其他学生也同样意义重大。美国麻省理工学院的学生们深刻体会到与教师的合作研究是他们就业的最佳推荐书。在当今市场经济条件下，竞争越来越激烈，大学生要在竞争中取胜靠的是人的内在素质和发展后劲，这种内在素质和发展后劲又必然外化为一种创新的能力，一个大学生如果没有自己独特的不可替代的创新能力和潜力，没有“你无我有”的优势，就很难在激烈的市场竞争中一显身手。因此，培养独特性与创新意识和能力是相辅相成的，正是从这个角度，我们认为：通过科研训练能把自己的专业变成业务和技术上的特长，把通过科研训练培养出来的创新能力转变为大学生核心竞争力的一部分。另外，社会的发展更欢迎那些一专多能的复合型人才，在突出发挥专业特长的同时，具备其他必要的技能将更加凸显一个人的核心竞争力。大学生参加科研训练活动，对拓展自己的专业领域、开发自身潜能和改善知识结构都有很大的帮助，也是增强大学生竞争力直接和有效的途径。

1.2.6 大学生科研训练是大学生服务社会经济发展的重要前提

当代大学生不应该只是躲在教室里过着书斋式的生活，要提升自己内在的素质，更要注意提高活动的实践性，把学习与社会生活联系起来，用我们的行动来改造生活、服务社会。

大学生不仅是学习者,更是创新活动的主体,是社会发展宝贵的人力资源。每年我国各高校在课外科技活动中完成的各类服务项目2万多项,转让科技成果近5000个。每届全国大学生“挑战杯”大赛,都有大学生的科技成果拍卖或转让。参与科技创新活动的所有大学生,无一例外地认为,参赛不仅能全面提高自身的素质,还能将大学阶段所学的知识、技能和智慧转化为社会需要的技术和成果,为国家和社会贡献自己的力量。

1.3 大学生科研训练的模式

在开展科研训练实践过程中,针对大学生的不同阶段,配以不同模式的训练内容,循序渐进,由浅入深,讲求实效。在训练方式上努力体现个性化,使具有不同兴趣、特长和能力的同学都能得到很好的训练。下面就三种不同形式的科研训练模式进行阐述。

1.3.1 科研训练(I)——调研型科研训练

大学生通过专业基础课程的学习,对成绩良好的学生,可以参加调研型科研训练。调研型科研训练采取“导师制”来进行,考核方式是提交专题调研报告。训练项目的主要来源是指导教师的科研课题,要求在指导教师的带领下,学生对本专题的国内外文献有较好的理解,把握本专题的发展方向,并能对下一步的研究工作提出自己的设想,确定初步的实践方案;同时鼓励教师结合专业课程教学,对当前本专业的研究热点问题进行调研。这样既可提高学生的学习主动性和专业兴趣,又可以使学生在查阅文献资料、科学思维能力以及书面表达能力等方面得到实际的训练和提高。也鼓励学生根据自己的专业兴趣,结合专业课程自由确定调研课题,并聘请专业指导教师进行指导。

对研究专题的调研是开展科研工作的前期基础,通过文献调研能系统地反映研究专题的历史、现状和发展趋势。撰写调研报告的能力是现代科技工作者必备的科学素养,调研报告的写作过程是创造性思维深化的继续,对大学生来说也是创造性学习的有效途径,是加强科学素质培养的重要方面。

1.3.2 科研训练(II)——创新型科研训练

创新型科研训练的课题一般为指导教师科研课题中的一部分,这有利于培养学生的团队精神。由于训练课题与生产实际和科技发展方向紧密结合,具有很强的挑战性。在训练过程中,指导教师要注意调动学生的能动性,使学生能真正做到“以我为主”,在实验过程中培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,使学生完成从实验“操作员”到“研究者”、从“学习者”到“探索者”角色的转变。当然,科学研究的过程不可能一帆风顺,特别当学生在训练过程中遇到挫折的时候,通过讨论帮助学生找出问题的原因,鼓励学生根据实验结果自主修改实验方案,这样有利于培养学生坚忍不拔的毅力。

创新型科研训练的考核方式是提交研究报告。在指导教师的指导下要求学生掌握撰写研究报告的基本格式,避免将“研究报告”写成“实验报告”,要使学生学会用科学的语言和图、表、照片等“人工语言”来分析和总结研究成果。

参加创新型科研训练,学生深入科研环境,可以打破书本的局限,接触学科发展的前沿,有利于扩展学生的视野和拓宽知识面,加深对学科的了解和兴趣。对大学生而言,经历一个完整的创新型科研训练的全过程,与课堂教学相比,在对其创新精神的培养及工程实践能力的提高方面,具有事半功倍的效果。另外,大学生在科研训练过程中不可避免的感到所

学知识的不足,这也激励学生在后续专业课程学习中的主动性。

1.3.3 科研训练(Ⅲ)——科学研究程序和方法的训练

开展科学研究程序和方法的训练,训练内容主要由理论和实践两部分组成。

在理论训练方面,由科研水平高、业务素质好的教师结合科研实践进行讲座式的教学,具体内容包括:介绍科学研究工作的性质、内容、方法、过程及基本规律,实验设计和实验数据处理的专题讨论,信息资源的检索与科技写作方法,结合新技术专题讲座介绍当前本专业的科技发展方向。

在实践训练方面,主要结合参观学校重点实验室的建设,有针对性地开展实验,介绍实验的基本原理和在科学研究中的作用;还可结合学校科研项目 and 成果开展训练,增加学生对科学研究的感性认识,培养学生的专业兴趣。

开展科学研究程序和方法的训练目的是:使学生掌握科研工作的基本方法,使学生对科研工作过程中的主要分析测试方法及作用有深刻的认识,掌握科学实验的设计原则和数据处理的一般方法,训练学生对文献资料的检索、分析与综合的能力,提高学生撰写科技论文的能力,为开展更高层次的科研训练奠定理论和实践的基础。

1.4 大学生科技训练的内容

大学生科研能力的培养是多方面的,本书立足于对经济管理类学生进行基本科研知识的传授和基本科研技能的训练,使其掌握从资料的检索、利用,直到论文写作、课题申报等一整套科学研究的基本知识。

1.4.1 科研资料的搜集、整理、分析、运用能力的培养

资料是科研的前提。俗话说“巧妇难为无米之炊”。如同做饭要先有米,盖房子要先准备建筑材料一样,从事科研工作也要占有充分的资料,这是科学研究的基础。马克思从1843年就开始研究政治经济学,广泛阅读和搜集相关资料,他阅读和研究过的理论著作、议会记录、工作年报等书籍多达1500种以上,而且都作了提要 and 摘录,终于撰写完成了《资本论》这部巨著。梁启超平日十分用功摘录资料而成为大学者。著名史学家吴晗讲“资料工作和研究工作实际上是一回事,从来没有做研究工作有成绩的人,不搞资料工作的”。我们要充分认识科研资料在科研工作中的重要意义,选题阶段要搜集资料,选题确定以后,更要进一步地搜集资料。

获得科研资料要通过一定的途径,有一系列的技巧、方法,为此,就要进行这方面的训练,以便掌握科研资料的搜集、整理和运用的方法、途径,特别是利用网络、使用现代化的手段检索资料。既要学会阅读资料,也要学会筛选资料;既要学会鉴别、甄别资料,也要学会整理资料;既要学会如何积累资料,也要学会如何取舍、使用资料。以培养学生的资料的检索、整理、分析和运用能力。

1.4.2 科研训练中项目选题能力的培养

选题就是选定科研和论文撰写方向、主题,即在获得一定材料或受到某些启发、并进行初步分析研究的基础上,敢于提出问题,确定科研和论文撰写方向与目标。选题是撰写学术论文、从事科研活动的第一步,这一步直接关系到论文或研究成果价值的大小。爱因斯坦在谈到选题在科研中的重要性时指出:在科学面前“提出一个问题往往比解决一个问题更重

要,因为解决问题也许仅仅是一个数学上或实验上的技能而已,而提出新的问题,新的可能性,从新的角度去看待旧的问题,却需要有创造性的想象力,而且标志着科学的真正进步。”1900年德国38岁的数学家希尔伯特在国际数学会议上一口气提出了23个数学问题,虽然他没能解决这些问题,但这些问题却对20世纪数学的发展产生了重大的影响,推动数学学科出现了许多分支,创立了一种又一种数学方法。由此可见,训练“提出研究问题的选题能力”在培养我们的科研能力中具有重要的意义。

选题是撰写科研训练项目论文的重要环节,选题的好坏是科研工作成败的关键。但选题也有一定的技巧。通过训练,掌握选题的选择、确定的一些基本知识和技巧;学会善于从决定论文价值大小、得当与否的角度选择研究课题,以便运用和深化已有知识、提高科研能力,为多出研究成果奠定基础。

1.4.3 论文的撰写、修改技能的训练

这是大学生的一项科研的基本技能。在学校学习期间,文科学生和理科学生都要完成毕业论文,学校通过毕业论文考察其知识水平和综合运用知识的能力;而工科的学生则要完成工程技术方面的毕业设计,学校通过毕业设计说明书来考察其知识和综合运用知识的能力。毕业以后,论文的撰写、修改也是必备的技能。因为无论在教学、科研、管理等各个岗位上,都有撰写学术论文、研究报告、表达学术见解的任务。

毕业论文或学位论文是学生进行独立研究的成果。要完成这项学习任务,学生就必须系统掌握论文从提纲的拟定、结构的安排、文章的写作和修改等方面的基本知识,训练其独立撰写论文的基本能力。通过学习和训练,掌握学术论文撰写和修改的基本技能。

1.4.4 科研项目的申报、实施能力的培养

研究课题的申报和实施也是学习期间和毕业以后工作中经常遇到的科研任务。要适应这方面工作的需要,就要掌握社科研究课题的申报程序,学会撰写课题论证报告、填写课题申请书,训练实施课题研究的能力,为今后申报相关类型的研究课题作好基本能力储备。

1.4.5 答辩能力的训练

毕业论文或学位论文是大学毕业生的最后一个综合性教学环节,是大学阶段全部学习成果的总结,也是衡量每个学生专业知识积累状况以及对其运用专业知识来分析、研究、解决问题能力的考核。

论文撰写固然重要,但论文能否通过还要经过答辩这一关。论文答辩就是以研究专业、方向为单位成立的答辩委员会(或答辩组)对论文水平的集体审查。答辩是考核论文水平、完成教学任务的重要环节,它决定论文能否通过,学生能否毕业或授予相应的学位。同时,毕业答辩也有利于检验创新见解、研究思路、论证过程和方法等的科学性,有利于文章的进一步提高,有利于今后科研主攻方向的选择。本科毕业论文需要答辩,以后进一步深造,通过硕士、博士学位同样要进行答辩,而且是更为严格、更为复杂的答辩。这就要从本科阶段开始,进行论文答辩方面的有关训练。譬如,了解毕业论文答辩的一般程序,掌握撰写毕业论文答辩词或答辩报告的方法和答辩方面的技巧,以便顺利完成论文答辩任务。

除了毕业论文或学位论文答辩以外,我们在今后的工作中还会遇到其他的答辩,比如应聘、竞聘某一职位、职务的面试答辩,晋升职称的答辩等。只要这方面的能力提高,无论遇

到哪种类别和形式的答辩都能应付自如。在答辩过程中,要沉着冷静,不要紧张,要敢于提出问题,敢于发表自己的见解,敢于与评委进行辩论。

[科研训练实践]

一、训练要点

1. 经济管理类学生科研能力培养的必要性。
2. 了解科研能力训练的模式。

二、练习

进行科研能力训练的基本内容有哪些?

大学生科研训练的任务及素养的培育

2.1 大学生科研训练的基本任务

大学生科研训练着重培养学生的科研能力,其基本任务最主要包括两个方面。

第一,传授科学研究的基本知识,培养科学研究的基本技能。

《高等教育法》将“掌握本专业必要的基本技能、方法和相关知识,具有从事本专业实际工作和研究工作的初步能力”作为高等教育的基本任务。1999年5月25日《教育部关于实施〈中华人民共和国高等教育法〉若干问题的意见》中又进一步谈到大力推进高等教育教学改革的问题,提出“要适应我国经济体制和经济增长方式两个根本性转变的需要,适应21世纪社会发展和我国社会主义现代化建设的需要,改革人才培养模式,调整专业设置,优化课程结构,加强文化素质教育,更新教学内容,改进教学方法和手段,逐步形成注重素质教育,融传授知识、培养能力与提高素质为一体,富有时代特征的多样化人才培养模式,形成具有中国特色的现代教育思想观念、教学体系和教学运行机制。”

知识和能力是两个相互联系又有区别的概念。“高分低能”正是对拥有知识却缺乏能力的人的评价,正好诠释了知识和能力概念的区别。知识是能力的前提和基础,但掌握了一定的知识并非具备了相应的能力,能力最鲜明的体现是能够运用已有知识去探索未知事物,解决实际问题,获得更多知识。能力靠培养和系统训练。

对当代大学生来说,应对社会发展的挑战,不仅应具备必要的专业知识,而且要有运用所学知识解决实际问题的能力,还要敢于向人类未知领域大胆挑战。那些善于独立思考、善于将所学理论和知识转化为分析实际问题能力的同学,无疑在未来的工作中会有更大的优势,更能在工作中做出突出的成绩。

可以说,学习科学研究知识和技能的过程,就是训练自己独立从事科研实践、努力进行创新的过程,也是培养自己从事社会科学研究最基本的能力的过程。

第二,培养适应社会经济发展的创新素质与创新精神。

一个没有创新能力的民族,难以屹立于先进民族之林。创新是一个民族的生命力所在,创新意识是现代人的重要思想素质之一。实行改革开放的中国,已经融入了世界经济发展和竞争的大环境。特别是当今世界,经济的一体化进程加快,这也影响到各国的政治和社会生活的各个领域,国家间的竞争更趋激烈。

培养具有创造精神、创新意识的创新型人才是21世纪对高等教育提出的客观要求。早在1992年,联合国教科文组织国际教育发展委员会的报告书《学会生存》中就提出:教育的重要目的之一是“培养创造性”,“人们不断要求把所有人类意识的一切创造潜能都解放出来”。我国也早已将培养创新精神和实践能力作为高等教育法定的学业标准。1998年通过的

《高等教育法》，第一章“总则”第五条就明确规定：“高等教育的任务是培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才，发展科学技术文化，促进社会主义现代化建设。”

然而，创新精神和创新能力的培养恰恰是中国高等教育的弱项。1998年3月，在武汉举行的第一次全国普通高等学校教学工作会议上，原教育部副部长周远清分析高等教育面临的形势时就指出：“21世纪中国高等学校培养的人才应当具备基础扎实、知识面宽、能力强、素质高这四大特点。……能力，主要包括获取知识的能力、运用知识的能力、创新能力，其中创新能力培养是我国高等学校长期以来的薄弱环节。”

所谓创新就是率先提出新观点、推出新事物。要做到这一点，就必然要分析问题、研究问题。何谓“研究”，研究就是用科学方法探求事物的本质和规律，探索未知的事物或知之不多的事物。在大学阶段开展科研训练，最重要的正是为了培养大学生的创新素质、创新精神。也可以说，创新素质和创新精神的培养是高等院校人才培养的最首要的任务。因为，这种可贵的探索、创造精神，这种求异、求变、求新的素质，正是今后解决生产、生活、科研等其他方面问题的基本素质和先决条件。

因此，大学生科研训练的目的在于转变教育观念，由注重功利转变为重在培养能力、发展素质；培养学生的独立性、批判精神、合作精神、创新意识、创新精神、创新能力，以及严谨的治学作风、求实的科学态度、兢兢业业的敬业精神、高尚的个人情操；让学生以研究的方式进行学习，提高学习能力；使学生尽早进入专业科研领域，接触学科前沿，了解本学科发展动态，以形成合理的知识结构；为那些成绩优秀、学有余力的学生发挥潜能和特长、发展个性、提高自身素质创造有利条件。

2.2 大学生参与科研的基本素质条件

培养学术活动的能力，进行学术研究需要具备一定的素质与条件。这些素质和条件最主要的有以下方面。

2.2.1 明确的研究方向

现代社会科学的发展，使得学科门类越来越多。如前所说，社会科学除哲学外，有政、经、法、史、地、军事、语言、文学、艺术、教育、管理等科学门类。每一学科门类中还有许多分支，如经济学可分为理论经济学、应用经济学等。每一学科的每一分支还可以再分，如理论经济学可分为政治经济学、经济思想史、经济史、西方经济学、世界经济、人口资源与环境经济学；应用经济学还可分为国民经济学、区域经济学、财政学、金融学、产业经济学、国际贸易学、劳动经济学、统计学、数量经济学、国防经济学等。每一分支还可以细分，如管理学包括方法论的学科（管理哲学、管理心理学、管理社会学、控制论等）、要素方面的学科（人力资源管理、物流管理等）、行业方面的管理（企业管理、行政管理、科技管理等）、过程方面的管理（决策科学、领导科学）。

社会科学划分许多的大类、小类，而人的精力、时间是有限的，如庄子所说“吾生也有涯，而知也无涯”，我们不可能同时研究许多学科或学科的许多门类。所以在从事研究工作的时候，一定要确定自己的主攻专业、明确学科和研究的方向，不可眉毛、胡子一把抓。否则，研究的领域越广，越不容易出成果。

当然，学科或研究方向会有选择的过程，即便确定了也会发生改变。但无论如何，我

们都要有明确的方向和目标,并朝着确定的方向和目标踏踏实实地努力。

2.2.2 合理的知识结构

知识是大学生个体的基本素质之一,虽然每个大学生具有各自的独立的知识结构。但是通过科研训练可以合理地调整他们的知识结构,以适应未来社会发展的需要。具体讲主要包括以下三方面的内容。

1. 科研基础知识

科研作为一项具体的科学实践活动,具有特定的研究规律和要求,已经成为一门独立的学科。学习掌握科研的基本理论和基本知识,是保证科研规范性、科学性和有效性的前提。因此要求大学生要认真学习 and 掌握科研的基本知识,了解科研的意义,明确科研的一般过程,掌握科研的方法论是必不可少的。

2. 学科专业知识

丰富的学科专业知识是从事科研的基础,大学生要应用自己所掌握的专业知识和技能去解决科学研究出现的问题。

3. 相关学科知识

大学生除了掌握科研基础知识和学科专业知识外,其他相关学科的知识必不可少,特别是相关交叉学科知识,形成纵横交错的知识网络,为深层次的科研提供知识储备。

2.2.3 科研的意识和能力

一名大学生若没有科研意识,则会缺乏发现、创新。高等教育的主要目的之一,就是要在大学生日常学习、工作中塑造他们的创新意识、科研意识,养成学习、思考、总结的习惯。一方面要让学生在日常学习中发现问题,进行研究;另一方面,要将大学生参加社会实践取得的成果,进行总结、发表。变被动的接受知识为主动的思考,提高自身的科研素养,这将终身受益。此外作为大学生还应具备5方面的科研能力。

1. 发现问题的能力

科学研究是从发现开始的,只有善于观察,才能在社会实践中发现有价值的问题。具备发现问题的能力是开展科研不可或缺的能力素质。

2. 信息处理能力

它包括信息的获取、识别、分类、编码,又包括对信息的分析、评估和利用信息作出决策、解决问题等。从某种意义上讲,大学生的科研训练过程,就是在获取、掌握、处理、应用信息的基础上,探求新知识,解决新问题的过程。因此,大学生也必须具备一定的信息处理能力。

3. 开拓创新能力

科学研究从本质上讲,是一种崭新的创造性的活动,它所研究的课题,常常既没有现成的经验可循,也没有现成的模式可用。这就需要培养大学生具有创新的精神、创新的思维与创新的能力,以适应创造性地分析问题和解决问题的需要。

4. 组织协调能力

大学生参与科研训练不但要掌握和运用科研训练的一般方法与有关的具体方法,而且应该学会组织同学参与到科研中去。在项目的选择、科研队伍的配备、研究方法的运用等方面要有组织协调的能力。