

医学科研学

YI XUE KE YAN XUE

◎ 罗隆明 张生皆 编著



人民卫生出版社

医学科研学

罗隆明 张生皆 编著

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

医学科研学/罗隆明 张生皆编著. —北京:人民卫生出版社,2007.3

ISBN 978-7-117-08509-0

I. 医… II. ①罗…②张… III. 医学-科学研究
IV. R-03

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 021644 号

医 学 科 研 学

编 著: 罗隆明 张生皆

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.75

字 数: 391千字

版 次: 2007年3月第1版 2007年3月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-08509-0/R·8510

定 价: 28.00元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言

《医学科研学》是为欲从事医学科研的人们而编写的一本简明实用的科研入门之作，系统地介绍了科研的六步程序：即科研选题、科研设计、科研实施、统计分析、论文写作、成果推广。

作为一本科研入门之作，内容主要介绍较为简单的单因素研究，而较为复杂的多因素研究未予介绍。根据知识、能力、素质综合发展的培养目标，除在内容上注重体现“三基”、“五性”外（即基本理论、基本知识、基本技能和思想性、科学性、先进性、启发性、适用性），在编写上还突出了四大特色：①纲目清晰：框架结构，层次清楚；②图文并茂：图表陈述，归纳系统；③简明扼要：内容精练，通俗易懂；④举例示范：联系实际，注重应用。书末附有科研设计和各类论文的例文，可作为理论联系实际的借鉴。

本书主要为欲从事医学科研的人员而编写，但科研的一些基本程序和方法也适用于其他的学科门类，故可供各类从事科研的人员学习参考；同时也可用作医学科研的教材，根据教学课时的多少选讲有关章节，总课时安排 36 课时为宜，重点是第二章科研设计和第五章论文写作。第四章统计分析亦是很重要的一章，学生如果已学过统计学，同时课时又较少时，可作复习性讲授，但要求学生认真自学。

本书在编写过程中，参阅了大量的文献资料，选用了一些文献作为例文，在此向所有原作者表示深切的谢意。由于编写本书时间仓促，编者学识水平有限，不当之处在所难免，诚望读者提出宝贵意见，以期修改完善。

罗隆明 张生皆

2007 年 2 月

目 录

绪论	1
一、科研的概念	1
二、科研的意义	1
三、科研的程序	2
第一章 科研选题	3
第一节 选择课题	3
一、选题的概念	3
二、选题的意义	3
三、选题的要求	3
四、选题的类型	4
五、选题的范畴	6
六、选题的来源	7
七、选题的方法	7
第二节 查阅文献	8
一、文献检索的概念	8
二、文献检索的目的	9
三、文献的类型	9
四、文献检索的步骤	11
五、文献的阅读与积累	14
六、几种检索工具的主要检索途径	15
第三节 建立假说	15
一、假说的概念	15
二、假说的特点	15
三、假说的作用	16
四、假说形成的方法	16
第四节 课题申报	18
一、个人申请	18
二、部门审批	20
第二章 科研设计	22
第一节 科研设计概述	22

一、科研设计的概念	22
二、科研设计的意义	22
三、科研设计的类型	22
四、科研设计的内涵	22
第二节 实验设计	23
一、实验的目的	23
二、实验的种类	24
三、实验的三个基本要素	24
四、实验的三大基本原则	26
五、实验设计的类型	35
六、实验资料的统计步骤	37
七、实验研究的组织计划	37
八、实验设计实例	38
第三节 调查设计	38
一、调查的目的	38
二、调查的种类	38
三、调查的三个要素	41
四、调查的三大原则	42
五、调查资料的统计步骤	46
六、调查研究的组织计划	48
七、调查设计实例	48
第三章 科研实施	50
第一节 科研素质	50
一、渊博雄厚的知识	50
二、求索创新的精神	50
三、求真务实的作风	50
四、勤奋献身的品德	51
第二节 科研伦理	52
一、遵循科研伦理的目的	52
二、医学科研中的伦理原则	52
三、知情同意书	53
第三节 误差控制	53
一、误差的概念	53
二、控制误差的目的	53
三、抽样误差及其控制	54
四、系统误差及其控制	55
五、过失误差及其控制	58
第四节 资料搜集	59

一、搜集资料的重要性	59
二、搜集资料的要求	59
三、科研资料的整理与分析	59
第四章 统计分析	61
第一节 统计分析概述	61
一、科研资料的类型	61
二、统计分析方法的种类	64
三、统计分析方法的选择	64
四、常用的统计公式	67
第二节 科研资料的描述性分析	70
一、定量资料的指标描述	70
二、定性资料的指标描述	71
第三节 科研资料的比较性分析	76
一、定量资料的差别检验	76
二、定性资料的差别检验	85
第四节 科研资料的相关性分析	98
一、两定量变量的相关描述与相关检验	98
二、两定性变量的相关描述与相关检验	103
第五章 论文写作	116
第一节 论文写作概述	116
一、医学论文的含义	116
二、医学论文写作的意义	116
三、医学论文的要求	117
四、医学论文的类型	118
五、医学论文写作的步骤	119
六、论文的投稿与发表	121
第二节 论文写作规范	123
一、标题序号	123
二、统计图表	123
三、文字数字	128
四、名词术语	129
五、计量单位	130
六、标点符号	131
第三节 原著——实验报告的写作格式	133
一、前置部分	134
二、正文部分	139
三、后置部分	146

第四节 原著—其他类型的写作格式	149
一、调查报告	149
二、病例分析	152
三、病例报告	153
四、病理(病例)讨论	153
五、个案护理报告	154
六、临床经验总结	155
七、医学技术交流	155
第五节 编著的写作格式	156
一、综述	156
二、讲座	159
三、科普短文	160
第六节 论文答辩辞的写作格式	162
一、论文答辩概述	162
二、论文答辩辞的写作	165
附 北京地区高校毕业论文与毕业设计质量评价方案简介	167
第六章 成果推广	170
第一节 成果鉴定	170
一、成果鉴定的意义	170
二、科技成果的类型	170
三、成果鉴定的方式	171
四、成果鉴定的资料	172
五、成果鉴定的内容	173
第二节 成果奖励	174
一、成果奖励的种类	174
二、成果奖励的申报	175
三、成果奖励申报的注意事项	175
第三节 成果推广	175
一、成果推广的意义	175
二、成果推广的条件	175
三、成果推广的方式	176
第四节 成果保护	176
一、知识产权的构成	176
二、著作权法保护	177
三、专利法保护	178
附录 1 《医学科学学》教学内容安排	182
附录 2 科研设计实例	183
附录 3 医学论文例文	191

绪 论

一、科研的概念

科研就是进行科学研究，是运用科学的方法探索未知事物的认识活动。开展科研要运用科学的方法，方法起着重要的甚至决定性的作用。学习方法就是学习“点金术”，掌握了方法就能“点石成金”。常言道，“送人以鱼，不如授人以渔”。英国哲学家培根说过：“跛足而不迷路的人，能超过虽健步如飞但误入歧途的人。”在科研中要不迷路，就要学习、掌握和运用正确的科学方法，才能使科研工作卓有成效。科研需要探索。“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”。这是屈原的著名诗句。通过探索未知，可以创造知识和整理知识。达尔文说过：“科学就是整理实事，以便从中得出普遍的规律和结论。”只要肯探索，就会有发现，就能获得新的知识。“知识改变命运，智慧创造未来。”

医学科研的目的就是认识生命过程和疾病发生发展的规律，寻求有效的防治方法，促进人类的健康长寿，以造福人类。

二、科研的意义

(一) 社会意义

1. 促进科技发展 科学技术是第一生产力，科研推动着科技的进步。我国政府提出了“科教兴国”的战略。2006年1月9日全国科学技术大会制定了加快我国科技发展的16字方针，即“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来。”加强科学研究，可以为人类的知识宝库添砖加瓦，可以发展生产力，可以促进创新型国家目标的实现。

2. 促进人才培养 通过开展科研，可以造就一批具有创新精神和创新能力的学术型人才，以推动社会的发展与进步。

3. 促进学术交流 科研成果和科技论文可以进行学术交流，以供他人学习和应用。

(二) 单位意义

1. 促进单位的生产和工作 医疗卫生系统开展科研，可以促进医学教学和医疗卫生工作，提高工作质量和效益。

2. 评价单位的工作成果和贡献大小 单位科研开展的情况和成果，可以反映单位的人才质量和水平，可以反映单位对社会贡献的大小，提高单位的声誉。

3. 作为单位目标考核的重要内容 科研情况是单位目标考核的重要内容之一。科研成果的数量和质量是衡量单位部门科研任务完成情况的重要评价指标。

(三) 个人意义

1. 提高个人的专业水平和工作能力。

2. 体现个人的学识水平和贡献大小。

3. 岗位业绩考核和评岗的重要内容。
4. 年终评先的重要依据。
5. 晋升晋级的必要条件。
6. 学生获取毕业文凭和学位证书的必要条件。高校学生毕业时只有毕业设计（工程设计）或毕业论文（综述和专业论文）合格，才能获取毕业证书和学位证书。

三、科研的程序

科研的基本程序是科研工作的必由之路，自觉遵循和执行这些程序，可使科研工作更加科学和严谨，更加主动和有效，保证科研的质量和取得应有的成果。科研的基本程序大致可分为以下6步。①科研选题；②科研设计；③科研实施；④统计分析；⑤论文写作；⑥成果推广。为求简要，可归纳为三个阶段，即设计（含科研选题和科研设计）；实施（科研实施）；写作（含统计分析、论文写作、成果推广）。

第一章 科研选题

第一节 选择课题

一、选题的概念

选题就是选择和确定研究的课题。也就是提出问题，解决“研究什么”的问题。选题是科研的第一步，选题的过程大致可分为四个步骤。①选择课题：为了开展科研，需要经过反复思考，提出一个具有科学意义的可供研究的问题，形成初始意念；②查阅文献：针对提出的问题，查阅有关文献，了解该问题研究的动态与进展，并判断研究此问题是否有创新意义，即所谓的查新；③建立假说：对拟定研究问题的预期结果，提出有待证实的假定性说明；④课题申报：围绕假说进行科学构思，确定研究题目，并向有关部门申报课题。

二、选题的意义

1. 明确科研的目标 选定了课题就明确了科研的目标和方向。选题集中体现了研究者的科学思维、学识水平、科研能力以及预期目标。选题是科研的起点，是科研的关键性步骤，无题则无科研。如果进行无课题、无目标的研究，必将一事无成。

2. 连接科研的主线 课题是贯穿科研全过程的主线，各项科研工作如科研设计等都要围绕这条主线来进行。

3. 决定科研的价值 选题是决定科研成败的因素之一，它关系到能否创新出成果以及出多大成果的问题，关系到成果的价值，也决定了撰写论文的水平。选准一个课题，等于科研成功了一半。提出了一个有价值而又适合研究者水平与能力，同时也符合客观条件的课题，就能创新出成果，也可以使科研工作事半功倍。选题不正确，一开始就注定了科研失败的命运；选题不恰当，常总结不出有价值的成果；选题是重复别人已研究过的问题，则研究结果没有什么价值；选题难度太大，虽有科研价值，但研究者的水平和能力不能胜任，或客观条件不允许，最终无法完成。因此科研工作者必须严肃认真地对待选题。

三、选题的要求

1. 目的性 选题要有明确的目的，清楚地知道科研要解决什么问题以及解决问题的广度和深度。有一定的预见性，期望获得预期的结果，做到心中有数，有的放矢。

2. 科学性 科学性强调选题的客观性和真实性。①客观性：要求选题要有事实依据或理论依据，是建立在前人研究基础上的，或符合已有的科学理论或客观规律。②真实性：既要求选题依据必须来源确凿，也要求选题是可以得到实践或其他科学手段证实

的。选题不能主观臆造，凭空想象。违反科学的、不切实际的、封建迷信的、荒诞不经的东西不能作为课题，否则徒劳无功。如研究什么科学算命，耳朵识字等人体特异功能，千里发功治病，寻求修炼成仙、长生不老等，电子增高器等，这些都是空想，痴心妄想，使人迷失方向，误入歧途，不会取得什么成果。

3. 创新性 创新就要抛开旧的，创造新的。创新选题包括以下几个方面。①他人从未研究过的课题，是本学科的空白点；②他人虽研究过，但尚未解决，需进一步探索、发展、补充或修正的课题；③他人进行了一些零星的研究和报道，还需进行系统的具有特色研究的课题；④将国内外的新科技结合国内或本地的实际情况进行创新性研究，以开拓新领域、解决新问题的课题；⑤科技成果推广应用的研究课题等。

创新的特征是新颖独特。基础研究的选题要有新发现、新见解、新观点、新理论、新规律；应用研究的选题要有新发明、新技术、新方法、新工艺、新材料、新产品、新器械、新药品，或将先进的新技术应用于新领域。如果是重复性研究，将无所作为。

科研贵在创新，创新是选题的灵魂与生命，无创新的研究不能称为科学研究。2006年1月全国科学技术大会提出了自主创新建设创新型国家的战略目标，民族的进步，国家的发展，需要与时俱进，开拓创新。

4. 先进性 发挥创造性思维，使科研选题具有较高的起点，具有首创性。要力争用先进的方法和先进的仪器设备研究出具有原创性的成果（原始创新成果）。

5. 实用性 实用性主要考虑课题研究的价值和效益。选题要根据医药卫生事业发展的需要，选择对卫生保健、医疗康复中迫切需要解决的有实用意义的问题进行研究，推广应用后能发挥一定的社会效益和经济效益，提高人的健康素质，促进本学科的发展。

6. 可行性 可行性应考虑课题的难度、条件和可重复性。①难度：即要考虑课题的大小和难易程度。太大太难的课题可能无法完成。②条件：即要考虑科研实施的现实条件，包括主观条件和客观条件，否则是纸上谈兵。主观条件是指研究者应具有一定的学识水平和科研能力，合作者能积极配合。客观条件是指科研应有一定的人力、财力、物力的支持，能满足研究所需的经费、仪器设备、资料和时间等。研究者要全面考虑主客观条件，量力而行，不能好高骛远。要根据实际可能，扬长避短，发挥优势，结合自己熟悉的专业进行选题，并使选题范围不要太大，集中解决1~2个具体问题。在仪器设备较差的条件下，要多发挥创造性思维，创造条件开展科研。③可重复性：即要求研究的课题，其方法、指标、内容是能够实现的，并能得到反复验证。

四、选题的类型

（一）按专业性质分

1. 基础研究（理论研究）即进行基础理论研究。在医学领域，主要是认识生命与疾病现象，揭示生命与疾病的本质，探索健康与疾病相互转化的规律等。

2. 应用基础研究 即对应用技术的原理进行研究。在医学领域，主要是认识人体生理与疾病变化，探索病因、发病机制、病程转归等，为疾病的预防、诊断、治疗、康复提供理论依据。

3. 应用研究 即对解决实践问题的具体技术方法的研究。在医学领域，主要是解决疾病防治中的各种具体方法与措施，如预防、诊断、治疗、康复的新方法、新技术、

新器械、新药物等。也可以是医学软件开发等应用技术。

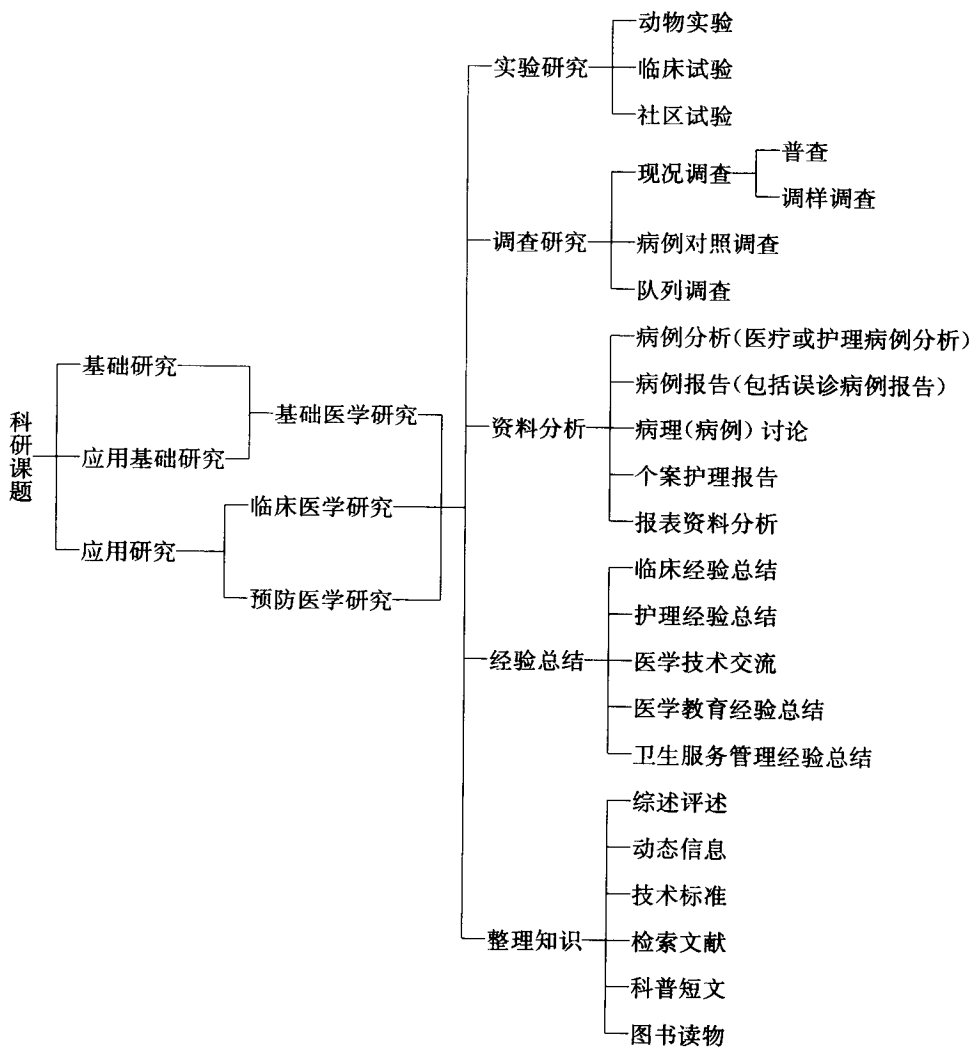
(二) 按学科属性分

1. 基础医学研究 主要研究健康向疾病转化的规律。
2. 临床医学研究 主要研究疾病向健康转化的手段。
3. 预防医学研究 主要研究防止健康向疾病的转化的措施。

(三) 按科研方法分

1. 实验研究 即人为给予处理或施加干预后进行效应观察。
2. 调查研究 即不加干预地进行观察。
3. 资料分析 即对现存的常规资料进行分析综合, 归纳出有意义的结论。
4. 经验总结 即对工作实践中得来的知识、技能、作法或体会进行分析综合, 概括出新的认识, 或作出有指导性的结论。
5. 整理知识 即通过分析综合他人的文献资料, 编写作品。科研课题类型参见表 1-1。

表 1-1 科研课题的类型



五、选题的范畴

(一) 医学研究

1. 基础医学研究

- (1) 医学遗传学研究；
- (2) 人体发生、解剖、生理、生化研究；
- (3) 人体免疫、病原、病理研究；
- (4) 药物药理研究。

2. 临床医学研究

- (1) 病因研究；
- (2) 疾病诊断方法与评价研究；
- (3) 疾病治疗方法与评价研究；
- (4) 疾病预后与评价研究；
- (5) 新药临床与评价研究；
- (6) 中西医结合研究与民族医药学研究。

3. 预防医学研究

- (1) 疾病流行因素研究；
- (2) 疾病防控研究（传染病与非传染病的预防与控制研究）；
- (3) 卫生监督研究（环境卫生、食品卫生、职业卫生、儿少卫生、放射卫生等的监测与监督研究）；
- (4) 人群保健研究（儿童保健、妇女保健、老年保健研究）；
- (5) 健康教育研究。

(二) 护理研究

1. 基础护理研究 ①护理宗旨（理念、哲理）研究；②护理模式研究；③基础护理理论研究。

2. 临床护理研究 ①基本护理操作技术研究；②护理监护技术研究；③急救护理研究；④专科护理研究；⑤特殊人群的护理研究（儿童、妇女、老年、慢性病人、精神病人等）；⑥护理新仪器、新技术、新方法、新措施研究；⑦医院感染研究；⑧护理心理研究；⑨护理伦理与护患关系研究；⑩中医护理与中西结合护理研究等。

3. 社区护理研究 ①社区健康教育研究；②社区疾病防控研究；③社区卫生保健研究；④社区疾病疗护研究（门诊护理、转诊护理、家庭护理、居家护理、康复护理等）。

4. 护理管理研究 ①护理行政管理；②护理业务技术管理；③护理质量管理。

5. 护理教育研究。

6. 护理发展史研究。

(三) 医学教育研究

1. 教育思想研究 ①素质教育研究；②创新教育研究；③实践能力教育研究；④开放型教育研究；⑤产学研结合教育研究。

2. 教育体制研究 ①教育渠道研究（公办教育、民办教育）；②教育形式研究（全

日制教育、成人教育—函大、电大、网大、联办、自考)；③教育层次研究(中专、大专、本科、研究生教育)；④弹性学习制度研究；⑤执业资格证教育研究等。

3. 教育结构研究 ①基础教育研究；②职业教育研究；③成人教育研究。

4. 人才培养模式研究 ①实用型人才培养研究；②研究型人才培养研究。

5. 教育内容研究 ①专业设置研究；②课程设置研究；③教学计划研究；④课程大纲研究；⑤教材编写研究；⑥教材评介研究等。

6. 教学方法研究 ①直观式教法研究；②启发式教法研究；③精简式教法研究；④互动式教法研究等。

7. 考试方法研究 ①命题方法研究；②考试方法研究；③评分方法研究；④成绩评价方法研究；⑤学分制研究等。

8. 师资建设研究 ①师资培训方法研究；②双师型教师培养研究；③师资考核方法研究等。

9. 教育评价研究 ①学校办学水平评估研究；②教师授课质量评估研究(督导评教、学生评教等)；③学生培养质量评估研究等。

10. 学校管理研究 ①行政管理研究；②教学管理研究；③学生管理研究；④后勤管理研究等。

六、选题的来源

(一) 指令课题 各级政府主管部门指定有关单位或个人必须完成的科研课题。

(二) 招标课题 又称资助课题。部门公开招标,个人自由申请,通过竞争获得的课题。中标课题可获得科研基金资助。

1. 国家自然科学基金资助项目 包括:①面上项目(自由申请项目、青年科学基金项目等);②重大项目;③重点项目;④专项基金项目(新技术、新概念、新构思探索项目、国家杰出青年科学基金项目等)。

2. 部省级科学基金项目 卫生部、教育部及省资助项目。

3. 单位科研基金项目。

(三) 委托课题 其他部门、单位委托的科研课题。

(四) 自选课题 根据个人专长,结合实际需要,自由选择的科研课题。自选课题也可以大有作为。

七、选题的方法

(一) 发现问题的方法 开展科研,提出问题比解决问题更困难,但却很重要。爱因斯坦说过:“提出一个问题往往比解决一个问题更重要,因为解决问题也许只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、从新的问题去看旧的问题,则需要有创造性的想象力,而且标志着科学的真正进步。”科研课题不会从天上掉下来,而是从科研人员的学习、实践和思考中得来。

1. 勤奋学习 学识越渊博,则思路越开阔。具有广博知识的人,能厚积而薄发。勤学多钻,善疑多思,善于独立思考,孜孜不倦的求索,才容易产生新的联想和独到的见解,才能发现和提出问题。

2. 敏锐观察 清代扬州八怪之一的郑板桥有一幅名联：“世事洞明皆学问，人情练达即文章。”此对联说明了善于观察和积累经验的重要性。在实践中要善于观察，处处留心，捕捉脑海中浮现的一些想法和念头，捕捉思想上瞬间闪现的火花，抓住机遇，形成探讨某个问题的意念，这种瞬间的闪念，即初始意念，就能发现问题和提出问题，就能有所发现，有所发明。无所用心，熟视无睹，就会碌碌无为。古往今来，许多重大的发现和发明，无不出自敏锐观察、勤于思索的人之手。如牛顿看到苹果落地，就发现了地球的万有引力。1798年英国人琴纳观察到挤牛奶的姑娘不得天花，通过研究就发明了种牛痘预防天花的免疫方法，终于在1976年全世界消灭了天花这种烈性传染病。1928年英国弗莱明观察到被青霉菌污染的葡萄球菌培养基上出现了抑菌环，从而发现了抗生素青霉素。

3. 创新思维 创新思维就是进行创造性思维，就是追求新颖独特的思维。需要进行发散思维（多向思维），求异思维（逆向思维）。科研需要有创新意识和创新精神，需要有丰富的想象，需要异想天开，奇思妙想，需要标新立异，独出心裁，需要别开生面，独具匠心，需要破旧立新，推陈出新。不墨守成规，不一味模仿，积极开拓创新，才能提出研究的新问题。科学需要幻想。古人幻想千里眼，才发明了望远镜；幻想顺风耳，才发明了电话和无线电；幻想腾云驾雾，展翅飞翔，才发明了飞机、飞船。

（二）选择课题的途径

1. 从实践中选题 实践为选题提供了丰富的来源。在长期的工作实践中经常会遇到各种问题，只要我们留心观察，认真思考，就能找到有价值的研究课题。

2. 从理论中选题 某些尚不成熟或有争议的理论、学说，可以成为研究的课题。即使某些成熟的理论，也可能有不完善之处，可以大胆怀疑，进行批判性研究。

3. 从文献中选题 阅读文献时，注意文献中的空白点，以启发研究的思路。还可从论文的讨论中找出研究的不足，或对已有课题进行延伸研究等。还可从参加学术会议或向专家请教，选择研究课题。

4. 从招标中选题 从国家和上级主管部门下达的科研课题中，根据自己的专业特长和科研条件自由地选择研究课题。

第二节 查阅文献

一、文献检索的概念

（一）文献 用一定方式记录在一定载体上的知识称为文献。记录医疗卫生知识的文献称为医学文献。

1. 记录内容 知识或信息。
2. 记录方式 文字、图像、符号、代码、声频、视频等。
3. 文献载体 纸张、胶卷、胶片、磁带、磁盘、光盘等。

（二）文献检索 文献检索就是查阅文献，寻找知识。广义的文献检索包括两种检索。

1. 线索检索 一般所指的文献检索是指线索检索，即找出查阅原始文献的线索，

如题录、摘要等，再据此查找原文。

2. 事实检索 利用参考工具书或事实型数据库查找出能直接阅读和解答某一问题的
事实或数据。

二、文献检索的目的

(一) 更新知识 文献检索是科技人员必备的基本功，有助于学习、工作和科研。科学技术高速发展，新的知识迅速增加，世界有医学期刊 2 万多种，每年发表医学论文有 300 万篇之多。为了与时俱进，需要活到老，学到老。医生和护士为了搞好本职工作，需要查阅文献，获取新的知识。教师为了搞好教学，也要不断地汲取新知识以传授给学生。

(二) 开展科研

1. 科研选题 查阅文献贯穿于科研的全过程。在选题阶段，查阅文献十分重要。
①启发选题思路。通过查阅文献，可从论文的讨论中找出研究的空白点或需进一步研究的问题，从而提出研究课题。②避免重复选题。通过查阅文献，了解研究课题的背景和有关信息，如研究的历史、现状、水平、动态，寻求选题的依据和价值，避免重复选题，减少科研的盲目性。③有助确立课题。提出的研究问题，由于认识比较肤浅，还不能成为科研题目，需要通过查阅有关文献，对提出的问题进行合理而充分的解释和可行性论证，形成了假说以后才能确立课题。④有助领导审批。查阅文献可以帮助领导者决策选题，决定对申请的课题是否批准立项。

2. 科研设计 查阅文献可以启发研究思路，借鉴科研方法，有助于制订和完善科研设计。

3. 科研实施 在科研过程中，遇到难以克服的问题时，通过查阅文献，寻找攻关途径，有助于指导科研。

4. 统计分析 通过查阅文献，选择合适的统计分析方法，并参照统计运算公式完成有关计算。

5. 论文写作 在论文的讨论部分，进行结果解释或对比分析时，通过查阅文献，获取某些理论依据或数值依据，使讨论更加深入，令人信服，提高论文水平。

6. 成果鉴定 通过查阅对比文献，判定成果的创新性、先进性、实用性和科学性。

(三) 编写著作 撰写综述等编著时，必须查阅大量文献才能写成，编写书籍也是如此。

三、文献的类型

(一) 按文献加工程度的不同可分为 4 类 (表 1-2)

表 1-2 书本型科技文献的级别

文献级别	加工程度	种类	特点	作用
零次文献 (原始资料)	未加工或未公开发表的原始记录或内部资料	科研记录、会议记录、笔记、书信、草稿、草图、内部档案等	①不能交流 ②不能检索	作一次文献 写作的素材