

以乡镇卫生服务需求为导向构建定向生医学微生物学实践教学体系

王小丽* 钟有添 谢琼琚

(赣南医学院 病原生物学教研室 江西 赣州 341000)

摘要:以定向医学生的培养目标为主线,以素质教育和能力培养为核心,构建医学微生物学实验教学体系。该体系以乡镇卫生服务需求为导向,以实验全过程管理为基础,以岗位能力要求优化教学内容,以综合能力提高为依据改革教学方法,以多方面、多角度、多层次考核为手段,强化了实验技能的提高与运用,是一个符合医学定向生专业特点的医学微生物实验教学体系。

关键词:医学定向生,医学微生物实验,教学改革

Establishment of medical microbiology experiment teaching system for the students oriented by the township health service

WANG Xiao-Li* ZHONG You-Tian XIE Qiong-Jun

(Department of Medical Microbiology, Gannan Medical College, Ganzhou, Jiangxi 341000, China)

Abstract: To build medical microbiology experiment teaching system taken the specialty education objective as the main line, the quality education and capacity as the core. According to the township health service and professional characteristics, the medical microbiology experiment teaching system has been reformed, based on experimental process management, optimized the teaching contents in terms of job competency requirements, reformed the teaching methods to improve comprehensive ability, with the application of a multi-faced, multi-angle, multi-level evaluation.

Keywords: Medical oriented students, Medical microbiology experiment, Teaching reform

2010 年国家发改委、卫生部、教育部、财政部、人力资源和社会保障部联合印发了《关于开展农村订单定向医学生免费培养工作的实施意见》的文件,我校是江西省承担这项任务的唯一高校,也是国家教育体制改革试点项目——《探索“五年制”

乡镇及社区医务人员定向培养模式》(项目编号 03-114-137)^[1]的具体实施单位之一。按照高等医学教育的培养目标,结合农村对医学人才的需求,我校制定了详细的定向生课程设置方案。医学微生物学实验以其基础性、特殊性、操作性和综合性较强

基金项目:江西省教育厅教学课题项目(No. JXJG-11-12-20)

*通讯作者:✉: gzxw1119@sohu.com

收稿日期: 2013-03-25; 接受日期: 2013-06-21; 优先数字出版日期(www.cnki.net): 2013-10-11

的特点,成为定向生课程设置中的一门重要的实践课。定向生的培养除具有医学教育的一般共性外,还具有其独特的个性。如果照搬传统医学本科教育模式势必难以达到培养目标,不能体现乡镇定向生专业的特点,不能适应小城镇及农村社区医疗卫生服务的需要^[2]。我学科组在近两年的探索中,以定向医学生的培养目标为主线,以素质教育和能力培养为核心,结合农村对医学人才的需求,构建了符合医学定向生专业特点的以乡镇卫生服务需求为导向的医学微生物学实验教学模式。

1 定向生特点

1.1 心理特点

相对于医学生,定向生是一个思想波动、复杂的特殊群体^[3-4]。本校定向生的报考动机调查结果显示:经济原因和就业原因是他们选择就读的主要动机^[5]。由此可见,大部分学生是冲着免费教育和就业而来,同时说明定向生没有明确的自我认识和选择职业方向的盲目性。如今进入可以包分配的大学生行列,很多学生放下了绷紧的神经,认为只要能够毕业,没必要太认真,并且将来在农村工作也没有什么前途,学多学少也没有太大差别。甚至部分学生认为自己将来在乡下工作,在同学面前抬不起头,很没面子,因此没有了高中时期的学习激情,由过去的主动学习变为被动学习,从而导致学习成绩下降。

虽然免费医学生费用全免、工作确定,看似无后顾之忧,然而在大学校园这种特殊的环境中,随着定向生自我意识、社会化程度的提高,他们开始考虑今后的发展方向。鉴于其特殊的未来定向状况,他们必然存在不同于非定向学生的心理矛盾。例如“就业方向明确—发展方向模糊”、“就业压力较轻—心理压力较重”等方面的心理冲突,会担心5年的基层岗位限定职业方向、约束个性发展以及个人素质提升,同时也存在对工资待遇、风俗适应、婚嫁等问题的顾虑。这种心理压力极大地压制了定向生的学习热情。在我校的调查中,超过25%的

学生认为定向生学习不积极^[6]。

1.2 学业特点

对农村定向的临床医学本科专业,国家已规定培养的是全科医生,毕业后回乡镇卫生院工作。他们的专业培养方案应有别于普通临床本科,应该适度降低知识的深度,增加知识的广度,从农村卫生工作岗位需求出发,构建满足基层卫生工作职责的课程体系^[7]。我校培养定向生还需结合赣南老区的卫生现状及服务人群特点,重视当地的常见病、多发病,有针对性地打造适合赣南特色的实用医疗人才。如赣南地区矿产资源丰富,是结石疾病高发区;由于经济基础薄弱,劳动力多外出务工,农村医疗卫生服务人群主要为留守儿童、妇女及老人,加之农村基础设施差、环境卫生脏、居民文化水平低,因而肠道疾病、妇科疾病、相关老年疾病的平均发病率高。

免费定向医学生的教育培养目标,重点应该把“以德为先”放在首位,特别要着力提升医学生对基层医务工作者的身份认同,坚定其扎根基层、服务农村的意识,培养一批甘于奉献、勇于实践的优秀医学人才,为农村群众服务^[4]。

在医学微生物实践课程教学中,如何以乡镇卫生服务需求为导向,结合赣南老区的医疗环境,建立符合定向生职业特点的教学内容、教学方法、教学手段等,如何将德育教育融入其中,是我学科组在实践中探索的问题,也是为本地区培养实用乡镇医疗人才的关键。

2 实践教学体系的构建

2.1 以实验全过程管理为基础,引起学生的重视

结合定向生的心理特点,如何端正定向生的学习态度,激发学习兴趣,培养自主学习能力是摆在我们面前首要的问题。我们认为要提起兴趣,首先必须引起学生对课程学习的“重视”,而“重视”的基础是老师对课程及学生严格的管理。所以,对于定向生,强化管理,在实验全过程中实施严密的管理

是有必要的。

2.1.1 从组织、制度、手段三方面提高出勤率：定向生学风是组成校风和校园文化的一部分，而上课出勤率是反映学风好坏的首要标准。实践课程不同于理论课程，理论课程不来上课依靠课后的自学也可以掌握，但实践课程中实验技术的操作与掌握，单依靠实验指导的描述与讲解是不可能熟练掌握运用的，必须依赖实验课上的理解、观摩、操练、运用，所以提高出勤率对实践课程的学习起着很好的促进作用。为了提高学生出勤率，引起学生对这门课的重视，在组织上，我们积极与定向班的辅导员及班主任、班级导师联系，通过召开座谈会、讨论会、主题班会的形式使学生真正提高认识，明确提高出勤率的意义。在本学科中，积极鼓励教师对各种实验教学方法进行有益探索；在制度上，建立实验室考勤制度，每实验室指派专人负责实验出勤情况记录，任课教师实验结束后核实考勤情况并签字；在手段上，提醒学生出勤率是实验考核中的一项重要的指标，并且向大家讲解清楚实验考核的方式、内容及分值，让大家了然于心，引起对实验课的重视。对于不来上课的学生，课后单独谈心的方式让其认识到这门课的重要，并且密切关注学生思想动态，加强对学生的管理，由此大大提高了组织性与纪律性，为这门实践课的顺利开展提供一定的保障。

2.1.2 加强过程指导与严格规范操作增强学生实践动手能力：严格要求、规范操作才能真正掌握技术。不同于其他专业的一个实验室只有一位带教老师，定向生的实验教学一个实验室配备二位带教老师，带教老师的组合根据职称、教学经验、主持课题、研究方向等都进行了合理的分排。这种安排使老师在实验过程中加强实验指导及监督，及时纠正学生错误的操作，培养严谨的实验态度成为可能。在实验过程中，老师会对实验技术做示范，并在示范过程中对学生关键的或易错、易忽略的环节进行重点评析和特别提醒。学生操作过程中，两位老师在学生中巡查，及时纠正不规范的操作。如在平板

分离接种时，有的学生无菌观念不强会将平皿盖放置在桌面上；在挑取细菌进行涂片时，将载玻片放置在桌面上进行涂布等。这些同学的错误操作经由老师及时纠正，强化了学生的无菌观念，规范了实验操作技术。在老师严谨的实验工作作风及科研态度影响下，学生实践动手能力得到很大提高。

2.1.3 应用导师制引导学生创新能力：为了提高定向生的综合动手能力、创新能力，我们在实验的后半部分安排有设计性实验。针对定向生大多来自赣南周围贫困的农村，动手能力相比非定向生更差这一特殊的学情，兼顾考虑到对于大二定向生来说，要能够完全自如的运用电子数据库资源及相关工具书来查阅资料是不太可能的，要他们独立设计及完成设计性实验是不切实际的，所以在设计性实验中，有别于临床本科非定向生的以小组为单位的开放性自主实验，我们充分借鉴采用的是导师制模式^[8]。首先在教学网上公布每位老师的简介、主持课题及研究方向，学生可以根据自身的学习情况、能力及兴趣选择教师和实验项目。实验小组从确立实验方向、查阅资料、设计实验方案、方案可行性论证、实验实施、实验过程中情况的分析、问题的解决、实验结果的分析都由该名教师全程指导。在这一过程中，老师更加充分了解学生的实验能力，便以因材施教，学生在面对设计性实验时也不至于茫然失措，能够在老师的指导下一步步脚踏实地地进行一次准科研，在这一过程中创新思维、动手能力及合作沟通能力都得到很大提高。

2.2 以岗位能力要求优化教学内容

对于农村乡镇卫生院来说，他们希望培养出的定向生是具有高尚医德、高超医疗职业能力，能够很快适应工作岗位，解决工作中实际问题的应用型人才。所以，定向生的实践课程教学应注重乡镇卫生院的岗位要求，优化教学内容，培养学生运用所学医学知识完成工作任务的能力。

2.2.1 以“必须、基本、常见、适用”为原则确定教学内容：定向生教育的目标是为乡镇卫生服务部门培养实用型人才，而不是学术型人才。定向生教学

内容的设计和选取应紧密结合赣南当地医疗条件,卫生情况发展,以乡镇卫生服务为导向,树立面向农村、面向农民的教学理念。本着“必须、基本、常见、适用”原则,以赣南老区常见病和多发病病原体为重点,以服务和指导当地卫生为目的,在应用技术的讲解上结合临床应用进行内容精选。对原有实验内容进行重新调整和优化组合,按能力和素质培养要求以及难度综合安排。在病原体形态观察部分,增加赣南常见病原体如结核杆菌、霍乱弧菌、破伤风梭菌、产气荚膜梭菌、淋病奈瑟菌、脑膜炎奈瑟菌、梅毒螺旋体、皮肤癣真菌标本片。在染色部分,增加梅毒螺旋体的染色。取消与免疫学有重复的乙肝表面抗原的检测及验证性的奋森氏螺旋体检测、链球菌透明质酸酶实验。为了与定向生以后的真实工作情境对接,增强学生的无菌观念及无菌操作,抗酸染色中将结核杆菌的染色材料由卡介苗改成开放性肺结核病人的痰液,该材料由教师组织几名学生到赣州市结核病医院取得。并且在消毒灭菌部分,我们直接将课堂教学转化为在周围社区医院的实践教学,让学生仔细观察社区医院常用物品、地面、空气的消毒方式,常用消毒仪器及化学消毒剂的使用,社区医生常接触的感染性疾病有哪些,常用的细菌培养技术有哪些。在与乡镇医疗情况较相似的社区医院中的实践教学中,学生不但掌握了消毒灭菌的知识,更了解了社区医生所肩负的职责,也使定向生更好地做好职业准备。

2.2.2 以能力本位原则构建基本实验技能训练-综合性实验-设计性实验三大实验模块:采用“分层次”、“分模块”的内容安排,将实验教学内容界定为基本实验技能训练-综合性实验-设计性实验3个层次,构建由浅入深、由易到难、由基础到前沿,由接受知识到培养综合能力逐步提高的一、二、三级实验体系,并注重减少验证性实验,加大综合性、设计性、研究性实验的比重。基本实验技能训练包括显微镜油镜的正确使用、动物的捉拿及固定方式、试剂的取放、棉塞制作、玻璃器皿包扎、接种环、接种针制作及使用、培养基的制备、常用物品

的消毒灭菌、细菌培养、各种无菌操作方法等。教学目的是通过基本技能训练使学生掌握医学微生物学实验基本技术和方法,为后面的实验打好基础。综合性实验,即一个实验中包含着几个内容,要运用几种不同的技术才能完成一个完整的实验,以此来进一步强化训练学生的综合实验技能。精选内容,重点放在农村常见病和多发病病原体上(如痢疾杆菌、伤寒杆菌、肺炎球菌、结核杆菌等),进行形态观察、染色、镜下及免疫学鉴定等,避免“课堂学习的微生物临床见不到,临床屡见的病原菌课堂未学过”的局面。考虑到定向生今后的工作环境是乡镇卫生院,卫生院内的工作分工不细化,作为一名临床医生很可能也需兼顾一些检验的工作,所以将医学微生物检验中的一些实用的实验融入其中组合成了几个综合性实验。如腹泻病人肠道致病菌的培养与鉴定,血液标本中病原性球菌的分离培养与鉴定等。

2.3 以综合能力提高为依据改革教学方法

2.3.1 多种教学方法灵活运用:(1) 学生参与实验准备:微生物学实验准备在传统实验教学中都是由实验员完成,这是一个繁琐的过程,也是保证实验成功的关键环节。实验准备是多项基本操作技能的综合,让学生参与实验准备是一个强化学生操作技术的手段。如每一次实验准备都是试管平皿清洗、包装、消毒灭菌、培养基制备、细菌接种等技术的综合,让学生参与进来,加强了学生的无菌意识、统筹观念、动手能力,使学生具备一定的主人翁精神,对待实验教学更加认真,对实验仪器更加爱护,对实验材料的使用更加注重环保节约,并且对设计性实验的完成起着保障作用。

(2) 学生上台讲述实验原理:实验教学中老师可视情况随机抽1-2名学生上台来讲述较简单的实验原理,每一位学生讲完,老师都进行点评,点评包括原理讲授是否清晰,语言是否流利,表情是否自然,是否和下面的同学有互动等等。这一教学方法的运用有利于学生更加深刻地理解实验原理,并且也锻炼学生的语言表达能力,提高了学生的心

理承受力。课堂中有的同学表现大方,讲述清楚自然,也有的同学表情扭捏、语言生涩,在这种情况下,老师可以提出建议,多鼓励并提议学生给予他掌声,让他重新组织语言再讲述。在这样的课堂氛围下,学生保有了自尊,提高了自信,同时,竞争意识也悄然形成。

(3) 案例引入实验课堂:如何将实验知识与临床病例相结合,将案例引入实验课堂,提高学生实验课兴趣及分析解决问题的能力,是我们探索的新教法。如在讲述到肠道细菌各种生化反应时,我们首先提出一个病例“学龄儿小芳这几天腹泻,无力。奶奶带她到医院就诊,医生首先开出了血液分析检查单,结果出来 WBC 为 $14.5 \times 10^9/L$,医生开出口服抗生素。回到家后,小芳不愿吃饭,奶奶让她喝二盒纯牛奶作午餐,请问奶奶这种做法对吗?为什么?如果小芳要喝奶,建议喝什么类型的奶?”有很多同学将这一病例与乳糖发酵实验联系到了一起,纷纷各抒己见,课堂气氛非常活跃。在这种氛围中,学生的学习兴趣高涨,学生的知识运用能力得到提高。学生觉得实验知识不是单独的、枯燥的,它跟以后的临床是有着紧密联系的,加大了对这门课的重视。

(4) 抽取学生上台演示:为了让学生更加娴熟地掌握并运用基本实验操作技术,除了老师演示、对关键点及易错点评析外,还采取了抽取学生上台演示,其他学生进行评价的方法。如在培养基细菌接种部分,我们抽取了几名学生分别进行琼脂斜面、半固体、液体培养基的细菌接种,同时也请其他几位学生分别对演示进行点评,学生点评不全面的由老师补充。在演示过程中,有的学生十分紧张,全过程中手甚至身体都在发抖,老师注意要保护学生的自尊心,一方面要维护好课堂秩序,制止别的同学的嘲笑行为。另一方面,点评中肯定他做的好的地方,提议这位同学再次操作演示,帮助他克服心理障碍。这样的学生在以后的教学中注意多给予锻炼机会,在实验巡查过程中多注意,纠正其操作时老师注意言语用词,

多鼓励。抽取学生上台演示的方法迫使学生对实验操作更加不敢掉以轻心,在老师示范、讲解时能够专心,课下做到积极操练。

2.3.2 科研与教学相结合:依托医学微生物学为省优质课程、省双语教学示范课程、校重点建设学科这一平台,结合本室教师主持国家课题1项,省科研课题11项,省自然科学基金5项,科研经费达82万这一优势,在定向生的实验教学中,实现科研与教学相结合。在设计性实验中,导师制不但加强了实验教学全过程的管理,又使老师的科研课题在实验教学中得到深化运用。一些科研思维活跃的,动手操作能力强的,具有较强的团队合作精神的学生被老师所关注,吸收到了科研队伍中。学生通过和老师的这一过程的密切接触,学生能够逐步学会独立思考问题,形成自己分析和解决问题的方法,创新意识与动手能力进一步增强,最终实现实验技能和综合素质的稳步提高。在近两年的学校本科生创新课题申报中,由我学科组指导的定向生顺利申报成功3项课题。

2.3.3 课后延伸教学:(1) 依托附属医院,开展实践教学:每一位医学生都渴望上临床,凡是和临床相挂钩的内容都能引起他们浓厚的兴趣。我们利用这一心理,依托学校有3个直属附属医院的优势,加强与附属医院的联系,为定向生临床实践早作准备,同时也可增强对这门实践课的重视与兴趣。如综合性实验中的病人血液、粪便标本,直接来自于临床。积极与检验科联系,带领学生课下参观学习。在这一过程中,学生感觉到这门实践课不是独立的,是与临床有联系的,最终学习的兴趣得到提高。

(2) 参加社会实践:在强调专业实践的同时,我们还突出了社会实践能力的培养^[9]。利用基础医学院每年利用暑假时间组织定向生走进基层,走进乡村社会调查活动这一契机,组织部分实验带教老师随同。活动初就布置本专业社会实践内容“基层卫生中微生物技术运用调查”。在整个社会实践活动中,教师引导学生调查乡镇卫生状况,检验仪器购置及使用情况,卫生人员必须掌握的实验技术等

情况。通过社会实践,让定向生培养起他们对基层的感情,产生对基础医疗卫生事业的责任感与使命感,为毕业后扎根基层打下坚实的思想基础。并且通过调查报告,学生切实感受到在基层服务中微生物技术的实用。通过与学弟学妹间的交流,医学微生物实验课在下一级学生中更加引起重视。

(3) 拓展专业视野:除了专业的研究方法之外,拓展专业视野也是本课程的一项重要任务。在微生物技术日新月异的今天,新技术新方法层出不穷,如何跟上时代发展的脉搏,是新时代的大学生应背负的任务。结合乡镇卫生实际,我们开展了两个讲座。一是细菌检验自动化讲座。细菌检验领域自动化系统的应用,为快速、正确的细菌学报告创造了物质基础。细菌检验的自动化是未来急速前进的方向,我们重点下载了法国生物梅里埃公司及美国 BD 公司的系列产品给学生介绍。二是未知病原的检测讲座。现在人类面临着传统感染性病原体、再现感染性病原体及新发感染性病原体的共同威胁。近十年来,禽流感、SARS、甲型 H1N1 流感相继造成了较大范围的流行,给全球造成了重大的人员伤亡和经济损失。作为以后的基层医务人员,很可能就是接触新发病原体的一线人员,对疾病的敏感防护意识,对新现病原体的检测意识及知识显得相当重要。我们以 2006 年安徽省发现的人粒细胞无形体病的感染和流行为例阐述未知病原的检测过程及其意义。

2.3.4 将德育教育融入实验教学中:在微生物实验教学中,我们将德育教育融入到整个实验教学中,如在讲解到棉塞制作的时候,讲述农民辛苦种植的不易,现在农民看不起病的现状,激发他们学好本领更好的为基层广大农民服务的意识。在培养基制备这一内容时,给大家介绍了郭霍的成就,以及为这些发明而付出的艰辛,鼓励学生做任何一件事都必须全身心付出,做足做好。在实验示教过程中,如果教师在演示操作中因疏忽出了错,马上向学生说明,重新再示教,并提醒学生注意这一错误点,

老师这种尊重事实的科研态度潜移默化中影响着学生,使学生养成实事求是的科学态度。

2.4 以多元化考核为手段,强化技能形成

科学合理的实验考核评价体系对定向生教学能起正确的导向作用。以定向生的实验培养目标为纲领,建立了一个以实验全过程管理为基础,以合理的评价指标为核心,以科学评价学生综合实验能力为目标的实验考核评价体系,着重考核实验基本操作技能、科学的实验思想和综合探究性实验的能力^[10]。实验基本操作技能主要评价学生操作的准确性和规范性,占总分值 30%。实行现场抽题单人考核的方式。科学的实验思想,与紧密的实验全过程管理相结合,主要评价学生的实验态度(包括出勤率,实验内容的认识与理解,积极性等)、实验习惯(实验过程中仪器的使用保护情况、卫生的打扫情况)以及实验报告(实验报告完整性、数据真实性,着重考察实验分析和实验后反思)等,占 30%。这部分由老师采用过程性评价,由平时的表现裁定分数。综合探究性实验能力主要评价学生在学习过程中所表现出来的探索能力、求异思维、非常规想象和团结合作精神等,包括设计能力、动手能力、观察能力、写作能力、沟通能力、协调配合能力等内容,占 40%。在这个多方面、多角度、多层次考核手段的指引下,学生切实提高了对这门实验课的重视与兴趣,规范了实验操作技术,培养了分析问题、解决问题、团结合作的能力。

从学生的实验考核结果,与学生的座谈,与辅导员、班主任的交流等方面的反馈来看,这是一个符合医学定向生特点的实验教学体系。该体系以乡镇卫生服务需求为导向,在管理模式上,实施实验全过程管理,加强学生动手能力;在教育理念上,紧紧围绕“以德为先”、以岗位能力要求优化教学内容组织教学;在教育途径上,采用多种教学方法灵活运用、课后延伸等深化教学内容,并建立科学的考核评价体系对学生综合能力进行全面的考核。

参考文献

- [1] 黄林邦, 刘民, 肖呈生. 农村医学人才“订单式”培养模式的可行性研究[J]. 教育与职业, 2009(29): 43-45.
- [2] 刘民, 甘雅芬, 谢清平. 农村医学人才“订单式”培养课程设置探讨[J]. 教育与职业, 2010(11): 94-96.
- [3] 刘民, 钟丽凤. 订单式培养大专生职业心理调查与思考—以赣南医学院为例[J]. 湖北经济学院学报: 人文社会科学版, 2009(9): 127-129.
- [4] 高卉, 黄翠萍, 金延安, 等. 农村订单定向免费医学教育人才培养的几点思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2011, 10(7): 780-782.
- [5] 钟继润, 俞轶钧, 王培芳. 基于多级估量法的免费医学生报考动机分析—以赣南医学院为例[J]. 赣南医学院学报, 2012, 32(5): 667-669.
- [6] 刘振优. 订单定向本科临床医学专业学生状况分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(6): 1668-1670.
- [7] 钟志宏, 黄光生, 辛赣海. 五年制乡镇及社区定向与非定向本科临床医学班课程设置的比较研究[J]. 赣南医学院学报, 2012, 32(5): 683-684.
- [8] 李明, 申晓冬, 胡晓梅, 等. 推行本科生导师制, 提升医学微生物学教学质量[J]. 微生物学通报, 2011, 38(5): 774-778.
- [9] 杨胜远, 陈晓芸, 林丽云, 等. 以职业教育为导向探索地方高师微生物学实验教学[J]. 微生物学通报, 2013, 40(2): 316-321.
- [10] 王小丽, 钟有添, 谢琼琚. 实验教学改革条件下医学微生物学实验考核评价体系的构建与实践[J]. 微生物学通报, 2012, 39(12): 1817-1824.

稿件书写规范

专论与综述论文的撰写要点

专论与综述是本刊重要栏目之一, 主要反映国内外微生物学及相关领域学科研究最新成果和进展, 其内容要求新颖丰富, 观点明确, 论述恰当, 应包含作者自己的工作内容和见解。因此, 作者在动笔之前必须明确选题, 一般原则上应选择在理论和实践中具有重要意义的学科专题进行论述。围绕专题所涉及的各个方面, 在综合分析和评价已有资料基础上提出其演变规律和趋势, 即掌握其内在的精髓, 深入到专题研究的本质, 论述其发展前景。作者通过回顾、观察和展望, 提出合乎逻辑并具有启迪性的看法和建议。另外, 作者也可以采用以汇集文献资料为主的写作方法, 辅以注释, 客观而有少量评述, 使读者对该专题的过去、现在和将来有一个全面、足够的认识。

需要特别说明的是: (1) 本刊要求作者投稿时在正文前写上主要作者的简介, 并指出自己的工作(已发表的文章)在综述中的体现, 同时请在稿件中用不同颜色标出来。(2) 在专论与综述中引用的文献应该主要是近 5 年国内外正式发表的研究论文, 引用文献数量不限。