

文/冯长根

怎样指导博士生打下走向成功的坚实基础(9)

——如何指导学生撰写文献综述

上文^[1]谈了博士生导师如何帮助学生记笔记,本文谈谈如何指导学生撰写文献综述。

无论是我自己的博士论文,还是我指导的博士生的学位论文,也无论是国内还是国外,文献综述其实就是博士论文的第1章的主要内容。有的学生会问导师诸如“文献综述应该写多长”之类的问题,通过对自己领域内的相关论文的研究,学生可以了解到一篇成功的论文需要多少字的文献综述。就在写本文的时候,我应邀参加了3位本校博士生的答辩,她们的博士论文第1章占全文的页数分别是26/90、19/110、11/131(其中分子是第1章页数,分母是全文页数)。可见这与课题十分有关。值得指出的是,许多论文的文獻综述过长并且看不出重点,这给人留下了非常不好的印象。试想,博士需要进行原创性研究,然而文献综述却只是对前人研究的无聊并且没有要点的叙述,这是十分糟糕的。有的博士生按时间顺序展开文献综述,比如说从1940年谈到了2011年,这样冗长的叙述往往看不到批评的观点,特别是看不出这些资料与博士生本人的研究(实践)有什么联系,导致整个文献综述既无实用性又无装饰性,似乎作者是为了“写”综述而写了它,并没有意识到博士论文中为什么要有文献综述。

在我早年的指导中,有一次一位博士生给我的论文第一稿让我意识到了学生在文献综述中存在着问题。这位博士生是研究一种新型的三元稀土汽车尾气催化净化配方和装置的,这当然是涉及到环境保护十分有意义的课题,但初稿中宏大的联想能力是令人吃惊的——初稿从宇宙、太阳系、地球、大洋大洲、亚洲、中国、北京、交通、汽车,这才写到汽车排污问题,

他把当时为止人类进步的环保意识都写了,这一写就是好几页。当然这件事的解决是十分简单的:我让他把初稿中尾气之前若干页拿掉,再重写。初稿就是初稿。一般而言,文献综述的初稿在长度上会是终稿的而到三倍。

我在指导博士生的文献综述中得到启示是,帮助博士生准备他们的文献综述的根本原因在于:他们还没有认识到文献综述的意义所在。导师向学生解释清楚文献综述的功用是十分重要的。这些功用中最主要的,一是让读者看到博士论文作者有能力查找、总结、整理与课题有关的资料,并且把这种总结应用到了自己的研究之中;二是让读者从中得到结论,即这篇博士论文是原创性研究,而论文对前人的研究进行了有意识的实质性的引用。

能否具备把上百篇文献信息进行综合,是博士生训练的重要内容之一,因为今后的科学研究期待他有一流的综合能力,写成文的文献综述也因此成为考查学生技能的一种“答卷”。然而很少有学生认识到这一点。令人惊奇的是博士生们收集到的许多文献中,都有“引言”,看起来学生们不能从阅读这些“引言”与全文的关系中理解综述在博士论文中的功用。就此而言,他们阅读的能力也值得怀疑,除非他们的确只收集到了一大批平庸的学术论文(这似乎不大可能),或者他们其实并没有阅读(叫看一看更合适)收集到的文献。这些做法实在不值得。

由此带来的学生文献综述会出现一些毛病。一是信息不全;二是信息过时;三是文章十分无聊。为了预防遗漏信息,导师应鼓励学生本人时时关注这方面的信息。我有一位博士生在答辩前几天,又到军事医学科学院图书馆查找她担心遗漏

的新论文。你的同事可能会在一本期刊上发现有助于你学生研究的资料,但如果你平时没打招呼他也不一定想到把资料拿给你看。为了预防信息过时,博士生必须在整个研究过程中都坚持阅读。经常出现的情况是,学生在研究工作开始时重视阅读,然后阅读就越来越少。随时阅读学术期刊或者留意期刊文摘快讯数据库是值得提倡的。写得无聊是最大的危险。导师可以帮助学生按照一定分类而产生的主题来安排综述,不要写流水账或干巴巴的大事记。有一些文献要作出强调的安排,这些通常是与学生本人的研究有关的那些文献。避免无聊的最合理做法,是写出“灵魂”来,为此导师应训练学生批判性地阅读文献,而不是单一地重复内容,更不是像一些“懒”的学生那样仅仅堆积那些文献上的摘要。批判性地阅读对中国学生是一个挑战。在数千年传统的影响下,中国流传下来的文化不看好“批判”,对像《论语》、《老子》这样古老的书籍,人们只看到解读和阐发的成千上万的文字,但对他们的批评似乎非常艰难。这当然也影响到了入门于科学和技术的学生,虽然在现代意义上,批判是科学技术的主流做法。由此可见,对中国文化的了解有利于提高导师的指导技巧。另一件应该让学生注意的事是,少用“大字眼”,多用“小字眼”。

当一个学生写了一篇好的文献综述时,最好的情况下,它能够发表或出版。记得我在留学时有一位进修教师,在完成综述性文字后,他的合作导师就与他商量,把综述作为一本书的一章出版。想一想,他是多么高兴。

参考文献

- [1] 冯长根. 怎样指导博士生打下走向成功的坚实基础(8)[J]. 科技导报, 2011, 29(16): 83.

·科学共同体介绍·

1932年8月,世界著名物理学家郎之万建议成立中国物理学会。1932年8月22—24日,中国物理学会第一次年会暨成立大会在北平召开,选举李书华任会长,叶企孙任副会长,吴有训任秘书。

中国物理学会是全国物理学工作者自愿组成、依法登记成立的学术性、公益性法人社会团体,是发展中国物理学科技事业的重要社会力量,是中国科学技术协会的组成部分。

中国物理学会现有4万余名会员,设有8

中国物理学会

个工作委员会,包含高能物理分会、核物理分会、等离子体物理分会、原子分子物理专业委员会等28个分会和专业委员会,31个地方物理学会。加入了国际纯粹与应用物理联盟(IUPAP),是亚太物理学会联合会(AAPPS)的发起组织之一。

中国物理学会主办有《物理学报》、《Chinese Physics》、《Chinese Physics Letter》、《物理学进展》等11种专业期刊,分会和专业委员会主办12种学术期刊。设立了胡刚复物理奖(实验

技术)、饶毓泰物理奖(光学、声学、原子和分子物理)、叶企孙物理奖(凝聚态物理)、吴有训物理奖(原子核物理)、王淦昌物理奖(粒子物理和惯性约束核聚变)等专业奖项。

2007年9月17日,中国物理学会召开第九次全国会员代表大会,选举产生第九届理事会,杨国桢任理事长,张闾、张泽、杜祥琬、赵光达、顾秉林任副理事长,王玉鹏任秘书长。

(责任编辑 陈广仁)