

提高研究生科技写作能力与论文质量的思考与对策

张祖尧¹ 杨元兆¹ 马春晓¹ 胡国梁²

(浙江理工大学学报编辑部¹ 浙江理工大学材料与纺织学院²)

摘要:撰写出高质量的论文和文章对研究生顺利毕业和就业至关重要。本文从提高研究生的写作能力的角度,对这一问题进行了探讨。

关键词:研究生教育;论文质量;写作能力

一、引言

近年来,我国在校研究生人数快速增长。我校也和全国一样,至2007年硕士研究生在读人数已达1700多人。为了保证研究生的教育质量,目前大多院校(包括我校)除要求研究生独立完成学位论文,通过答辩外,还要求在相应的学术期刊上发表文章。然而,由于硕士研究生一般刚刚涉及科学研究和论文写作,科研和写作能力尚存欠缺,加上创作时间紧促;另一方面,研究生的快速扩招,导师数量仍有限,导致难以对学生进行足够的个性化辅导,因此,论文撰写中尚存在一定的困难及各种各样的问题。研究生论文的质量,以及写作能力的培养问题已经引起教育界的关注。^[1-3]

一所学校其研究生论文的总质量,体现了学校的教学和科研水平;一篇研究生论文的质量体现了该学生的学业和能力。因此,提高研究生科技写作能力与论文质量是一个很复杂的系统工程,本文将探讨从提高研究生写作能力来提高其论文质量的问题。

二、我校研究生论文质量的总体情况

1. 论文质量调查与评价

(1) 调查方法与结果

对于群体研究生论文质量的评价是一个非常复杂的学术问题,评价工作本身也颇为复杂、费力。以往对研究生论文的评价大多限于对研究生个体学业的评价,较大范围的调查评价不多。了解和调查论文质量的总体情况,可以调查统计现有已完成的硕士学位论文的评价材料^[4],也可以利用投稿和发表在大学学报上的研究生论文的审稿评价材料^[5]。前一种调查方法的优点是调查对象材料齐全,但没有可以对比的参照系,得出的评价结论比较模糊;而后一种调查方法

可以设置对比的参照系,将投稿在大学学报的研究生论文与非研究生论文(大多为本校教师的论文)进行比较,能够将教师的论文作为一个参照来考察研究生论文的质量情况,但其调查到的论文只是全部研究生论文的一部分。为了能够得出比较明确的评价结论,本文采用后一种调查方法,即调查投到《浙江理工大学学报》上研究生论文的质量情况,并与非研究生论文作比较。

据了解,近年我校研究生论文投稿本校学报的比重约为 50%~60%,因此笔者调查了 2003—2004 年、2006—2007 年投稿给《浙江理工大学学报》(2004 年前为《浙江工程学院学报》)的硕士研究生论文,随机抽取研究生论文的专家审稿单 125 份(包括审稿未通过的)作为调查样本,抽取非研究生论文审稿单 125 份作为对照组样本。以论文的选题意义、创新性、先进性、正确性、可读性 5 项作为质量指标,在两组调查样本中统计审稿专家对 5 项指标评定的不同等级(a 级优、b 级良、c 级一般、d 级较差),并对各项质量指标赋予权重,结果如表 1 所示。

表 1 《浙江理工大学学报》两组论文不同质量指标各等级的频率

质量指标	权重	1. 研究生组/%				2. 对照组/%			
		a ₁	b ₁	c ₁	d ₁	a ₂	b ₂	c ₂	d ₂
选题意义	0.20	6.4	51.2	41.6	0.8	3.2	54.4	41.6	0.8
创新性	0.30	3.2	73.6	20.8	2.4	11.2	70.4	17.6	0.8
先进性	0.20	7.2	53.6	35.2	4.0	8.0	56.8	32.8	2.4
正确性	0.18	36.8	52.0	10.4	0.8	56.8	32.8	9.6	0.8
可读性	0.12	15.2	57.6	26.4	0.8	23.2	55.2	20.8	0.8

注:研究生组调查样本 125 例,对照组调查样本 125 例,其中 a. 优, b. 良, c. 一般, d. 较差。

(2) 量化评价和分析

借鉴参考文献[6—7]关于应用模糊数学原理评价研究生论文质量的方法,首先对《学报》的研究生论文和对照组论文的质量得分进行分别计算,然后进行综合评价和对比。

对于表 1 中研究生组和对照组论文分别进行量化评价。先赋予不同质量等级(a, b, c, d)不同的分值:a 等得 100 分, b 得 80 分, c 得 60 分, d 得 30 分,然后,计算两组论文各项质量指标的得分,最后进行综合评判和比较,得出结论。表 1 中研究生组 5 项质量指标各等级频率可用矩阵 R_1 表示,对照组的各等级频率用矩阵 R_2 表示,即

$$R_1 = \begin{vmatrix} 0.064 & 0.512 & 0.416 & 0.008 \\ 0.032 & 0.736 & 0.208 & 0.024 \\ 0.072 & 0.536 & 0.352 & 0.004 \\ 0.368 & 0.520 & 0.104 & 0.008 \\ 0.152 & 0.576 & 0.264 & 0.008 \end{vmatrix}$$

$$R_2 = \begin{vmatrix} 0.032 & 0.544 & 0.416 & 0.008 \\ 0.112 & 0.704 & 0.176 & 0.008 \\ 0.08 & 0.568 & 0.328 & 0.024 \\ 0.568 & 0.328 & 0.096 & 0.008 \\ 0.232 & 0.552 & 0.208 & 0.008 \end{vmatrix}$$

不同质量等级赋分为 $a=100, b=80, c=60, d=30$, 并用矩阵 Z 表示, 则,

$$Z = \begin{vmatrix} 100 \\ 80 \\ 60 \\ 30 \end{vmatrix}$$

由此, 可以计算研究生组的质量矩阵 Q_{11} ,

$$Q_{11} = R_1 Z = \begin{vmatrix} 0.064 & 0.512 & 0.416 & 0.008 \\ 0.032 & 0.736 & 0.208 & 0.024 \\ 0.072 & 0.536 & 0.352 & 0.004 \\ 0.368 & 0.520 & 0.104 & 0.008 \\ 0.152 & 0.576 & 0.264 & 0.008 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 100 \\ 80 \\ 60 \\ 30 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 72.26 \\ 75.28 \\ 72.40 \\ 84.88 \\ 77.36 \end{vmatrix}$$

同理, 计算对照组的质量矩阵 Q_{12} ,

$$Q_{12} = R_2 Z = \begin{vmatrix} 71.92 \\ 78.32 \\ 73.84 \\ 89.04 \\ 80.08 \end{vmatrix}$$

由 Q_{11} 、 Q_{12} 可知, 5 项质量指标中, “选题意义” 研究生组与对照组得分分别为 72.26 和 71.92, “创新性” 分别为 75.28 和 78.32, 先进性分别为 72.40 和 73.84, “正确性” 分别为 84.88 和 89.04, “可读性” 分别为 77.36 和 80.08。可见 “正确性” 两组差别最大, 研究生组比对照组低 4.16 分 (4.9%), 说明研究生论文差错较多, 只有 “选题意义” 研究生组得分略高于对照组, 其他指标均是对照组较高, 但差距不大。

设 Q_{1y} 、 Q_{1f} 分别为两组论文 5 项指标的综合评分。在计算和评价论文的综合质量 Q_{1y} 、 Q_{1f} 时, 还得考虑不同质量指标的重要性而设置不同的权重。由于学术论文对于创新性的要求最高, 因此, 本文设置创新性权重最高为 0.30, 可读性最低为 0.12, 5 项指标的权重系数之和等于 1 (见表 1)。令权重系数矩阵为 G , 则:

$$G = [0.2 \quad 0.30 \quad 0.2 \quad 0.18 \quad 0.12]$$

由此可以计算研究生组的综合评分 Q_{1y} ,

$$Q_{1y} = GQ_{11} = \begin{bmatrix} 0.2 & 0.30 & 0.2 & 0.18 & 0.12 \end{bmatrix} \begin{vmatrix} 72.26 \\ 75.28 \\ 72.40 \\ 84.88 \\ 77.36 \end{vmatrix} = 76.08$$

同理,计算对照组的综合评分 Q_{1f} ,

$$Q_{1f} = GQ_{12} = 78.28$$

计算结果显示 $Q_{1y} < Q_{1f}$,其差异率

$$e = (Q_{1y} - Q_{1f}) / Q_{1y} = (76.08 - 78.28) / 76.08 = -2.89\%。$$

研究生组得分比对照组低 2.89%,差别不大,这提示研究生的论文质量总体尚可。究其原因,一方面我校大部分研究生论文在教师的指导和帮助下总体质量较好,另一方面《学报》投稿的教职工论文大多为一些中、青年教师的论文,因此并不能表明研究生论文的质量接近教职工论文。本次调查的结果说明,研究生论文基本达到在学术期刊上发表的要求,其质量水平与本校中青年教师论文接近,其他院校也存在类似的情况^[5]。

2. 研究生论文存在的问题

从总体上评价,本校研究生论文的质量尚可,这是我校广大教工和研究生共同努力的结果。但具体地分析其存在的问题,还是有不少的地方必须加以重视并努力改进。

(1) 论文成熟度低,存在问题较多

研究生论文创作周期较短,出稿仓促,急于发表,往往研究尚未完成或存在严重缺陷便匆匆成文,因此论文成熟度低,常带有缺陷和遗憾。有的文章实验设计不够周密、不够合理,例如对实验制作的试样没有设置参照样(对比样),不能显示试样的优点,或者对试样的测试项目不全等;对新建的理论模型没有加以验证;对完成的设计,拟定的新设想、方案没有试加实施,或缺少关键数据等;调查研究类论文其调查样本不足或样本不具有代表性(如局限于在校内师生中调查),等等。

(2) 部分论文的真实性、可靠性较难保证

研究生在论文撰写中的失范现象已经引起深切关注^[8-9]。根据笔者在学报编辑部多年的审稿、编辑体会,其比较严重的问题有以下一些:

- ① 抄袭现象时有发生,例如一篇艺术类研究生论文,抄袭了东华大学研究生学位论文,连文带图一起“复制”篇幅达 3 页之多;此外,抄袭一些调查数据、实验数据的现象常有发生。
- ② 模仿已有论文和实验,如材纺学院一位女生完全模仿国外(日本)已发表的论文(研究对象、实验方法和过程完全相同,结论类似)。
- ③ 篡改或拼凑数据或结果。
- ④ 参考文献虚引等现象常有发生。此外,数据处

理、分析不够严密,差错较多,轻易作出结论,其结论不能令人信服等,也是比较突出的问题。

(3) 撰写论文的知识 and 能力欠缺

① 不清楚学术论文的基本要求。例如,不能准确理解撰写论文中的创新性要求,不能抓住创新点来组织素材,用较大篇幅来叙述专业人员熟知的内容(这些内容往往抄自一些教科书、期刊论文等资料);不了解论文的科学性要求,有的文章写作随意(随意判断,随意下结论等),论述缺乏依据,过分夸张与抒情,思路不够严密,表述不够严谨;写作态度不够认真。这些都大大削弱了学位论文(或期刊论文)的学术性和科学性。

② 不熟悉学术论文写作方法与论证技巧。在没有搞清楚或不够注意自己论文的创新点和新颖性是什么的情况下撰写文章。例如一位理学院研究生,其论文主要是测试了一个化学数据,笔者作为编辑问他:文章测得的数据(结果)是结果与别人不同,还是测试方法有改进,还是该数据别人从未测过自己是首测。其回答居然是没有考虑过这一问题。有的研究生不知道也不善于论述、论证本研究的创新性和新颖性,具体表现在,不能证明自己得出的研究结论和结果有何先进性、优势或改进之处。

不少同学在具体论述时,不明白哪些话需要自己进行解释或展开讨论,哪些话需要用参考文献来引证,哪些话可以无需解释而直接叙述。

不少论文其前言部分未综述前人的研究进展情况,也没有引用参考文献,对研究领域尚存的问题、进展情况评论不够,没有点明本研究的目的或要解决的问题,让读者觉得其撰写论文的依据和根基不足。

正文部分仅仅是对研究(调查等)结果的罗列,缺乏深入的分析、对比和归纳,未得出明确的结论,或得出的结论其创新点、先进性(包括与以往结果的异同或改进)不明确。对得出的结果、结论没有或不能作出解释或理论分析。

结论(结语)部分没有点明文章新得出的结论(创新点)及有待进一步研究的问题,而是叙述一些毫无新意的套话。

③ 书写与规范化方面的质量较差。不少学生文字表达能力有欠缺,对专业术语较为生疏,写作不够规范,撰写质量有待提高。例如,格式体例不符合要求;叙述中语言不够准确、精练、流畅,少量存在条理不清,逻辑性、系统性不强的情况;摘要、参考文献、图表、量与单位、数学式等不符合要求,不够规范的较多。

(4) 学科间、个体间差异较大

首先,学科间论文质量存在较大差异。近年,对研究生稿件的审稿和加工中发现,我校生命科学类、材纺类研究生论文得到的评价较高,其规范化、可读性都较好;相对地讲,艺术设计类(包括服装、工业设计)、部分社科类论文的综合评价较低。不少论文其实很难达到类似《学报》等学术刊物的要求。

此外,研究生论文质量的个体差异也较大,其质量很大程度上取决于学生的学习态度。有的论文的马虎程度甚至在审稿中激起了审稿专家的强烈不满;有的论文使其责任编辑都不敢请校外专家审稿,怕有损学校声誉。

(5) 利用文献的情况

引文统计与分析是了解作者利用文献情况的常用方法,也是评价论文质量的一个方面。据对发表在 2005—2007 年《学报》上 153 篇研究生论文的引文统计(见表 2)。平均每篇论文的引文为 7.02 条,可以说总体上引用文献的数量情况尚可。但具体分析仍可发现不少问题:引用文献的新颖性、权威性和广度还不够,如引用图书相对较多,引用期刊、国际会议论文等相对较少,引用外文文献比例较小(中文约占 62.5%);从学科看,理工类情况较好,社科、服装及艺术设计类情况较差(尤其是服装类,其平均引文数为 4.63,外文引文占 11.4%,图书占 48.9%,几项指标均不理想)。

表 2 2005—2007 年《学报》中研究生论文引用文献的情况

类别 /论文数	引文数 /条	引文语种分布			引文文献类型分布				
		中文 /%	英文 /%	其他	期刊 /%	图书 /%	会议 /%	网络 /%	其他 /%
理工/111 篇	835(7.52)	55.9	44.1	0	69.9	20.0	5.7	1.2	3.1
社科/23 篇	151(6.57)	83.4	16.6	0	54.4	35.1	2.6	1.3	6.6
服装/19 篇	88(4.63)	88.6	11.4	0	38.6	48.9	4.5	1.1	6.8
合计	107(7.02)	62.5	38.5	0	65.3	24.5	5.2	1.3	3.9

注:圆括号中数字为每篇论文的平均引文数

三、提高研究生科技写作能力的对策

1. 加强科学素养的培养和教育,端正写作态度

在多年的研究生论文的审稿、编辑中我们发现,不少学生撰写论文的态度不够端正,科学素养亟待提高。内容抄袭,数据拼凑,参考文献虚引现象时有发生;分析和论述不够严谨;对审稿专家、编辑提出的回修意见敷衍、搪塞,避重就轻,不认真校对样稿,等等。从我国科学研究事业长远发展来看,这是一个很严重的问题,应该引起有关方面的重视。

(1) 加强引导和教育

研究生写作态度问题既有学生个人的因素,也有社会、学校环境因素。因此,提高研究生的科技写作能力尚需要从根本上抓起,加强对于学生道德素质、科学素养、敬业精神的培养。首先,要营造浓郁的学术氛围,强调求真务实为荣,

弄虚作假为耻。导师、任课教师以及教职员工既要言传身教、严格要求,又要为人师表,重视学生品格的培养。其次,通过新生入学教育,通过相关的讲座或课程实施专门的教育。此外,经常请一些德高望重的专家、教授作事迹报告,组织观看具有教育意义的专题片,用多形式、多种途径教育学生,改进写作态度。

（2）严格制度,加强过程控制

端正研究生写作的态度也需要相应的制度来保证。建议设立学校科研(学术)活动道德委员会^[10]来指导和监督研究生的学术行为规范。要制订相应的学术规范,受理学术问题的投诉,处理相关不端行为。要避免论文鉴定中人情因素的扩大化。可采用盲审制、回避制、过程控制等措施制约违规行为。对于学术行为违规者均应根据有关规范条款给予公开通报或处理。不提倡导师为学生论文的评审出面打招呼。

要设法预防和制止学术造假、抄袭等不良行为。对实验、论文的数据和结果的真实性进行抽查,如检查实验、调查的原始记录,抽查并要求重复实验过程等。查看所列参考文献的原始论文。对论文中发现剽窃、抄袭等行为要有认定办法和处理办法。

2. 开展培养学术写作能力的教育活动

（1）开展教学活动的必要性

学术论文写作能力是研究生必备的基本能力。研究生将是我国今后重要的科研和创新群体,如此庞大和重要的研究力量,若缺乏科技论文写作的基本培训,势必会影响我国科学事业的繁荣与发展。以往这方面的教育活动是通过导师“以师带徒”个别指导的形式,学生以模仿已有论文形式进行写作,可以说没有专门的教育活动。但是,随着研究生教育的发展,成批扩招的研究生若都需要导师“个别具体指导”,在时间、精力、效率、效果等方面会受到制约。在这种新的情况下,有组织地开启研究生学术写作的培养教育活动是非常必要的^[11-12]。就笔者于2007年9月首次举办“研究生学术论文写作方法与规范”学术讲座的情况看,学生对论文写作教学很欢迎(自愿前来听课的出乎意料地多,以致准备的大教室容不下),学生需有这样的教学活动来提高他们的写作能力,帮助他们更好、更快地完成论文。

（2）教育体系构建与准备

① 师资的准备。做好这项工作的首要因素是教师,因此,当务之急是组织起一支合格的教师队伍。建议由研究生部牵头,从资深学术编辑和各学科有科研、写作经验的专业教师中物色兼职教师。他们可以从易到难,从短(时间)到长,从兼(职)到专(职)地展开教育活动。

② 优选教学内容和教学方法。教育内容可以规划为两大部分:一是学术论文写作基础知识和技能部分(内容对所有专业的学生通用);二是科学研究方法

与论文创作(内容与学生的专业方向相适应)。在此学术编辑和专业教师可以各取所长,一起培养学生的学术创新能力。教育方法可以有多种形式:开设研究生学术论文写作相关课程或讲座(开始以开设讲座为主),通过校园网设置网上课堂传播相关知识,设立论文写作咨询站,开展个别的、有针对性的辅导等。

③ 落实教学时间和制度。要逐步建立研究生学术论文写作教学各环节的相关制度,对学时、学制、教材(或辅导材料)、教学考核、教师工作量等方面均有所考虑和规划,这是开展教学活动的根本保证。当然,在此有一个从简单到复杂、从不完善到完善的发展过程。

3. 加强论文写作训练

能力的培养离不开训练与实践。可考虑多安排一些相关中外参考文献的阅读,以熟悉论文写作方法与格式,掌握专业术语的使用和惯用表达方法,以及量与单位的规范表达等。阶段性地安排实验(或调查)报告的撰写(模拟论文写作),文献综述报告的撰写,并注意论文拟题、摘要、引言、结语等方面的技巧,导师及时地给予检查和评定,以有意识地训练研究生的论文写作能力。

4. 建立导师对论文质量的把关制

尽管有关文件规定,研究生应独立完成学位论文,但这与导师的科研指导和论文把关并不矛盾。我们发现研究生的投稿环节尚需规范。有的投稿论文导师已经过目、认可,但有的并未过目,有的导师既没有过目论文也不知道论文投向何处,一旦发现问题便匆匆要求追回。因此,建议导师对论文质量实施把关制,指出文内错误,提出修改意见,论文投稿前须经导师审阅签字,以进一步提高论文质量。

四、结语

提高研究生论文写作能力是研究生创新能力培养的重要组成部分,应当加以重视。随着我国研究生教育事业的快速发展,招生规模的不断扩大,传统的“以师带徒”的论文写作个别辅导模式已需要改革,探讨和落实新的、合适的研究生论文写作能力培养教学模式已显得十分迫切和重要。

参考文献

- [1] 秦社彩,颜帅.试论研究生科学论文写作能力的培养[J].中国林业教育,2000(4):37-38.
- [2] 房宁.研究生论文创新不可轻言,过高标准将致好高务远[N].新京报,<http://learning.sohu.com/20050704/n226118499.shtml>.
- [3] 赵洪艳.学业与学术的冲突——试析硕士研究生来稿中存在的主要问题[J].中山大学学报(社会科学版),2004(4):118-120.
- [4] 谭立章,应黎君,赵章仁.浙江省近三年硕士学位论文质量抽样分析[J].浙江理工大学学报,2006,23(4):509-512.

- [5] 张祖尧,傅恒,马春晓,等.理工类研究生学术论文质量的调查和评价[J].浙江师范大学学报,2006(3):357-360.
- [6] 张月清,李红涛,赵家发.硕士学位论文质量的评价[J].河北师范大学学报,19(3):428-432.
- [7] 雷亚萍.研究生学位论文的模糊综合评价方法[J].西安科技大学学报,2003(3):331-335.
- [8] 陶勇,章孝荣,程茂基,等.研究生论文造假的成因分析与预防对策[J].安徽农业大学学报(社会科学版),2007,16(1):96-99.
- [9] 傅立民,孙中华.当前部分在校研究生学术失范现象的原因探析[J].学位与研究生教育,2004(8):13-16.
- [10] 中国科学院.关于加强科研行为规范建设的意见[J].中国科技期刊研究,2007,18(2):204-205.
- [11] 任玲.关于提高硕士研究生学位论文质量的思考与对策[J].齐齐哈尔大学学报(哲学社会科学版),2007(3):172-173.
- [12] 高明.研究生作者群的形成与科技写作课的设置[J].沈阳师范大学学报(自然科学版),2006,24(2):238-240.