

A Study on Influential Factors of Graduation Design (Thesis) Quality of Civil Engineering in Independent Colleges

Yu Ma^{1,2}, Caixia Li¹

¹The Engineering & Technical College, Chengdu University of Technology, Leshan Sichuan

²The State Key Laboratory of Geo-Hazard Prevention and Geo-Environment Protection, Chengdu University of Technology, Chengdu Sichuan

Email: mayu.2008@hotmail.com

Received: Sep. 30th, 2019; accepted: Oct. 21st, 2019; published: Oct. 28th, 2019

Abstract

The poor quality of graduation design (thesis) has gradually aroused widespread concern. In order to study the factors influencing the quality of graduation thesis of civil engineering, taking our school as an example, this paper makes an analysis with data statistics, questionnaires and student inquiry methods from the aspects of topic selection, students, teachers and school management. Finally, the basic measures to improve the quality of graduation design papers for civil engineering majors are put forward from the three levels of students, teachers and school management.

Keywords

Graduation Design (Thesis), Civil Engineering, Thesis Quality, Topic Selection

独立院校土木工程专业毕业设计(论文)质量影响因素研究

马 煜^{1,2}, 李彩侠¹

¹成都理工大学工程技术学院, 四川 乐山

²成都理工大学地质灾害防治与地质环境保护国家重点实验室, 四川 成都

Email: mayu.2008@hotmail.com

收稿日期: 2019年9月30日; 录用日期: 2019年10月21日; 发布日期: 2019年10月28日

摘要

毕业设计(论文)水平质量差的现象逐渐引起普遍关注。为了研究影响土木工程专业毕业设计(论文)质量优劣的因素,以本校为例,采用资料统计法,调查问卷法,学生询问法三种方法从选题、学生、教师以及学校管理等方面进行了分析,最终从学生、教师和学校管理三个层面提出了提高土木工程专业毕业设计论文质量的基本措施。

关键词

毕业设计(论文), 土木工程, 论文质量, 选题

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

毕业设计(论文)是土木工程专业人才培养计划中最后一个重要环节,它是前期各个教学环节的延续和深化,又是后期从事专业领域相关工作的一次演练。毕业设计(论文)是把理论知识与生产劳动和社会实践紧密结合的重要产物,是培养大学生的创新性、实践性和创业性的实践环节。同时,毕业设计(论文)的质量也是衡量教学水平,学生毕业与学位资格认证的重要依据[1]。

2019年初,教育部高等教育司在《全面振兴本科教育,推进高等教育内涵发展情况》报告会上指出我国即将进入高等教育普及化阶段。赵栋[2]指出在我国大学教育普及化背景下,本科生毕业论文质量大量下降,传新型缺失尤为显著。同样,2005年我国进入高等教育大众化阶段时,周宗超[3]指出,毕业论文(设计)工作遇到了新的机遇和挑战,实践教学应当加强,崔嵘[4]指出本科生毕业论文水平出现了严重滑坡现象,并引起社会普遍关注。可见当前大学生本科毕业设计(论文)质量和水平降低已成为普遍性问题。

面对我国本科毕业设计(论文)质量下降现象,国内学者进行了相关研究。程华东[5]认为,影响毕业论文质量的因素有体制因素、教师因素和学生因素。韩玉志[6]指出偏重约束性的选题和论文指导角色失调是毕业论文中存在的问题。李永胜、刘胜洪[7]认为选题陈旧、指导教师资源紧缺和评分指标体系不规范是本科毕业论文中存在的问题。郭登峰,潘建波[8]认为毕业环节中的就业与考研的冲击以及毕业环节教学资源的供给不足是影响毕业论文质量的原因。

根据笔者在教学一线的实践,以17~19届土木工程专业本科生毕业生为研究对象,分析影响毕业设计(论文)质量的主要因素,结合本专业在毕业设计环节中采取的有效措施和实践经验,从论文重要性上、学生选题上、学生创新能力上、指导教师专业水平上、指导过程管理上等方面提出提高独立院校土木工程专业毕业设计质量的相应对策。

2. 研究方法

为了探究影响毕业论文质量的因素,笔者采用了资料统计法,调查问卷法,学生询问法三种方法。

1) 资料统计法:统计本专业近三年本科毕业论文选题情况汇总材料、本科毕业论文成绩汇总材料、指导教师情况汇总材料等。2) 问卷法:设计了调查问卷,向本科毕业生发放(以土木工程为主,个别工科专业

为辅), 通过调查问卷了解学生毕业论文过程中的问题。3) 学生询问法: 通过与学生面谈, 了解毕业论文写作工程中的问题。笔者采用三种方法统计毕业论文 347 份, 调查问卷 148 份, 询问学生 67 人次(表 1)。

Table 1. The number of civil engineering major thesis investigate the distribution of grades in 2012-2015

表 1. 2012 级~2015 级土木工程专业毕业论文调查数量年级分布

年级	2012 级	2013 级	2014 级	2015 级	总计
篇数	89	43	86	129	347
调查问卷数	/	33	48	67	148
询问数	/	17	22	28	67

3. 影响论文质量的因素分析

3.1. 毕业论文的认识和了解

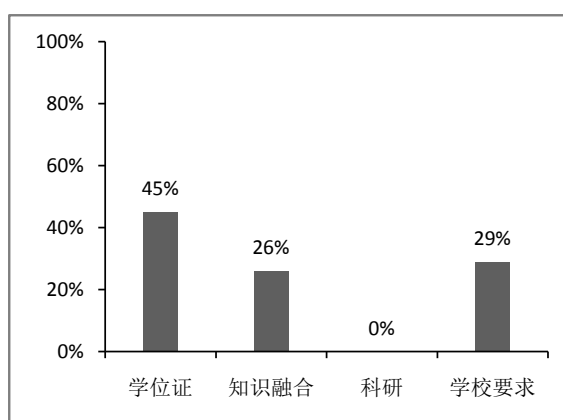


Figure 1. The purpose of write a graduation thesis

图 1. 写毕业论文的目的

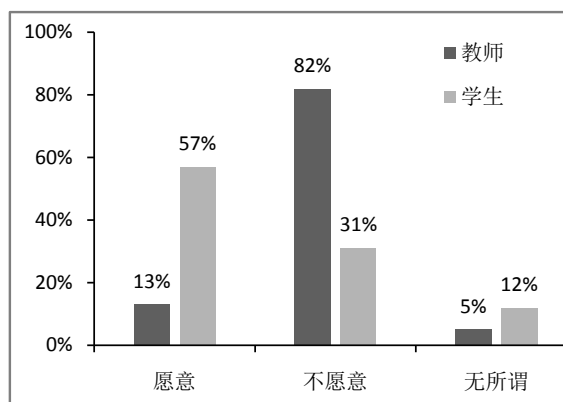


Figure 2. Willing to cancel graduation (design) papers

图 2. 是否愿意取消毕业(设计)论文

图 1 可以看出 74% 的学生对毕业论文的认识不足, 他们觉得完成毕业论文仅仅为了获取学位证和完成学校的课程要求, 而仅仅有 26% 的学生认识到毕业论文可以将大学所学理论知识和实践经验进行融合。通过进一步调查和询问发现认为毕业论文可以起到知识融合的 26% 学生当中, 83% 是继续深造硕士的学

生, 17%是在实习过程中深刻体会到理论知识和实践经验的重要。图 2 从教师和学生两个角度反映了是否需要取消本科论文, 57%的学生明确认为应该取消本科论文而 82%的教师明确认为不应该取消本科论文。学生认为取消本科论文的原因: 1) 论文基本都是抄的, 写与不写意义不大, 还不如不写; 2) 写论文的时间和找工作或在单位实习的时间冲突, 无暇顾及毕业论文。教师主要从学生对知识的理解 and 应用方面考虑认为毕业论文不应取消, 但是应该改革。

3.2. 选题方面

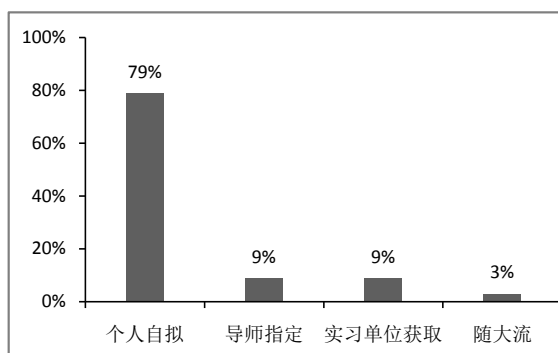


Figure 3. Source of thesis title
图 3. 论文题目来源

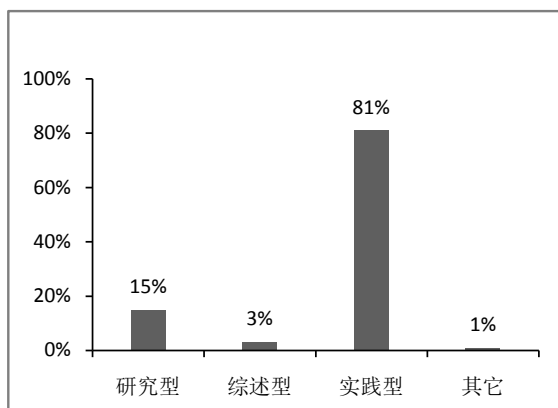


Figure 4. Types of graduation thesis
图 4. 题目类型

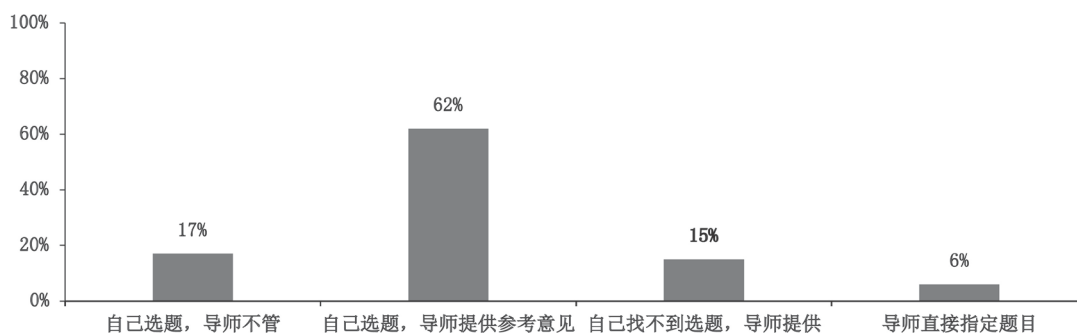


Figure 5. The role of the thesis instructing teachers in the topic selection
图 5. 论文指导教师在选题中的作用

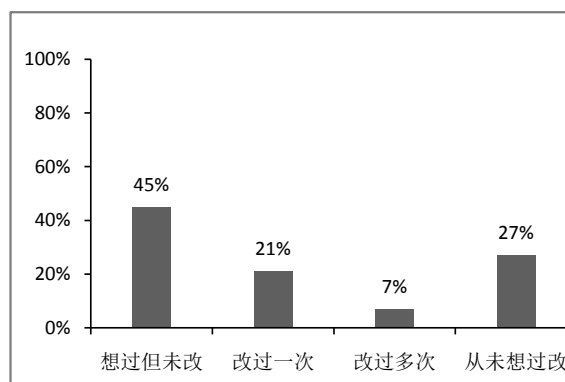


Figure 6. Modify the number of topics in the topic selection

图 6. 选题过程中修改题目次数

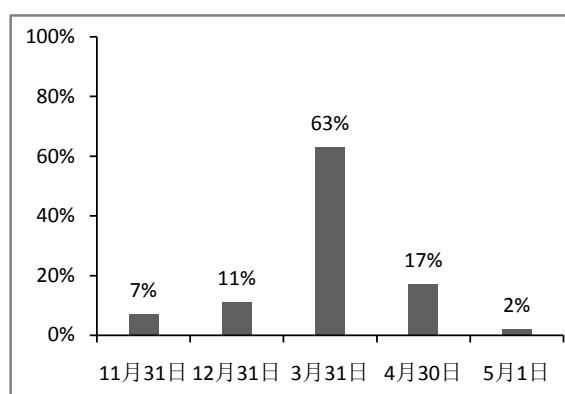


Figure 7. Determine the final time of the topic

图 7. 题目最终确定的时间

土木工程类专业是实践性很强的工科专业, 毕业论文应体现本专业的培养特色[9], 选题应从实践中来, 服务实践。图 3 和图 4 表明学生选题素材的广度比较有限, 近 80% 的学生都是依靠自己选择与专业方向有关的题目, 而产生这种现象的主要原因可能与如图 5 所示导师对学生在选题中的指导力度有关, 78% 的导师在学生选题过程中不主张自己的主观意见, 认为只要学生能够完成论文即可。图 4 可以看出本校土木工程专业学生毕业论文实践型的占 81%。这一数据表明本校学生毕业论文符合该专业的培养目标同时也符合教育部对土木工程培养目标的要求。但在实践型选题中出现了题目形式单一, 内容陈旧, 题目范围很窄。以土木工程岩土方向为例: 基本集中在基础设计、边坡设计、隧道设计、基坑支护设计范围中, 创新性较差。另外图 6、图 7 表明学生的选题确定几乎涉及到论文完成的各个阶段, 部分学生选题确定时间很长, 就给学生提供了较多修改题目的机会, 但会减少学生论文完成的时间。比如 5 月 1 日最终确定论文题目, 这样留给他完成论文的时间就只剩下 12 天左右了。

3.3. 学生方面

学生缺乏科技论文写作的锻炼, 图 8 表明 85% 的学生从未接触过科技论文写作或与之相关的工作。而这种科技论文的培养在短期内很难提高, 需要一定时间的积累; 缺乏主动性, 理论和专业知识不扎实。图 9、图 10 显示学生在论文完成主动性较差, 学校要求论文查重时间 5 月 12 日, 而 74% 的学生在 4 月 30 日前完成初稿, 在距论文查重前的 12 天里还要进行论文的几次修改和降重工作。26% 的学生在论文提

交前几天才完成论文初稿,更有甚者在学校论文查重当天提交论文初稿。图 11 显示造成学生延期完成论文的原因,21%学生表示由于考研或找工作或实习没有时间完成,68%学生表示写论文时明显感觉到理论知识和实践经验不足而无从下手,很难完成,另外 11%学生表示在论文过程中得不到相应的指导时造成自己论文不能按时完成的主要原因。

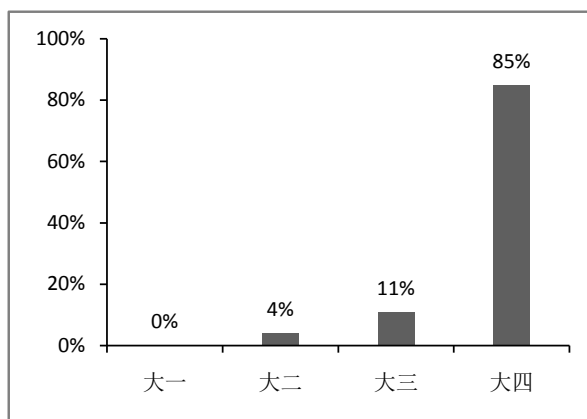


Figure 8. Time to write a scientific paper for the first time
图 8. 第一次写科技论文的时间

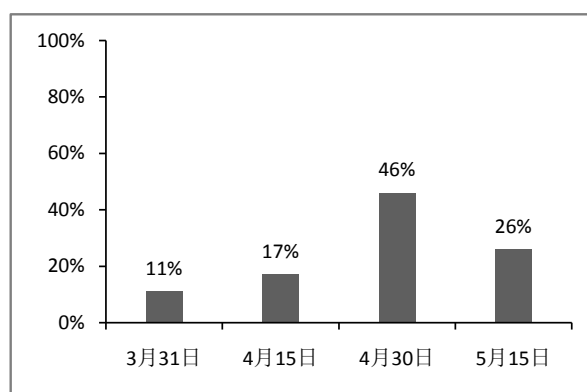


Figure 9. Date of completion of the first draft
图 9. 学生完成初稿的日期

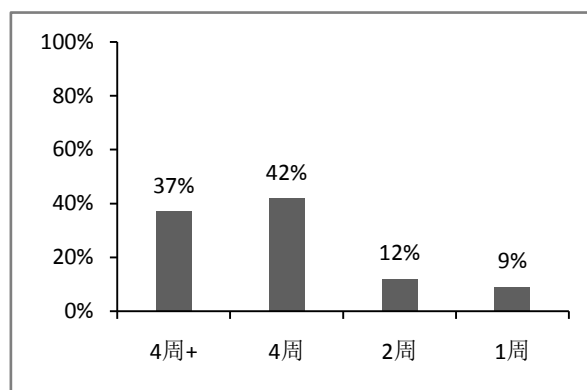


Figure 10. The total time the student completed the paper
图 10. 学生完成论文的总时间

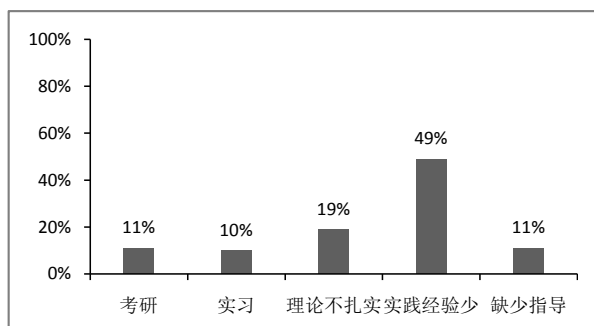


Figure 11. Reasons for the delayed completion of papers
图 11. 学生论文延后完成的原因

3.4. 教师方面

图 12 显示指导教师指导学生数量多也是毕业论文质量差的一个原因。教师的精力和时间总是有限, 一名教师指导的学生人数过多, 教师花在每个学生论文指导上的时间就会相应减少。图 13 显示指导教师指导学生论文的频率参差不齐, 按照学院要求, 每周应该指导学生 1 次(校外)或 2 次(校内)调查显示至少有 25% 的老师没有达到这一要求。图 14、图 15 显示学生对指导教师从总体上还是认可的, 但是也有部分不认可。通过询问不认可指导教师的原因主要可能有以下几个方面: 1) 指导教师基本没有指导, 都是自己独立完成的(12%)。2) 论文修改过程中, 让我们自己参考别人的修改(7%)。可见指导教师 in 论文指导方面存在一些客观原因, 当然也存在一些主管原因。

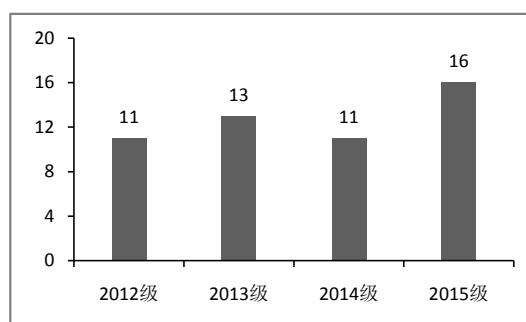


Figure 12. Number of teachers to guide students (person/grade)

图 12. 教师指导学生的数量(人/级)

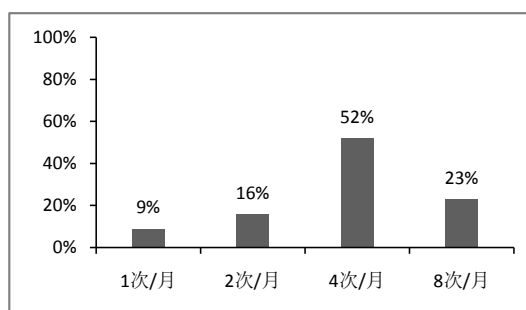


Figure 13. The frequency of teacher guides the student paper

图 13. 教师指导学生论文频率

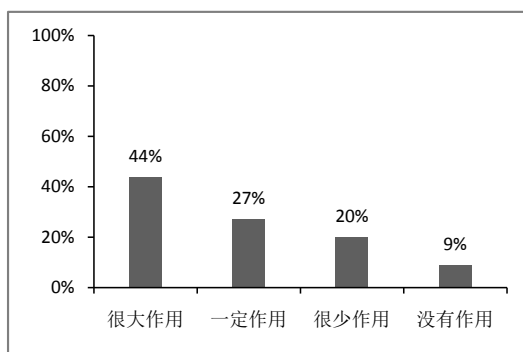


Figure 14. The importance of tutor to graduation thesis

图 14. 学生认为指导教师的作用性

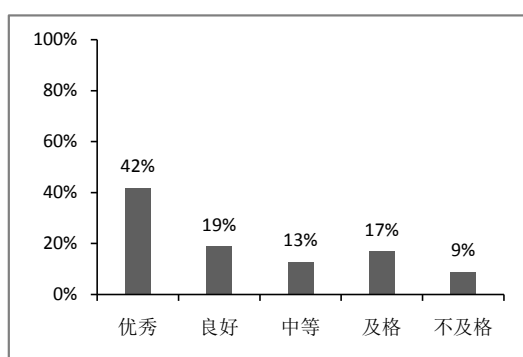


Figure 15. Students consider scoring of instruction process of teacher

图 15. 学生给指导教师的指导过程打分

3.5. 其他方面

图 16 显示学生在完成论文过程中资料搜集的范围欠规范。42%的同学主要选择书刊和论文数据库等相对规范出处, 另外 58%的学生资料来源于网络和实习单位, 对资料的正确性欠甄别。图 17 显示学生论文存在几大问题; 1) 论文创新性较差, 文章的研究意义和实际工程意义较低。通过分析发现 XX 工程施工组织设计, XX 工程的治理工程设计等题目出现频率过高, 且研究内容、研究方法、章节结构等组织结构形式基本一致。2) 论文抄袭现象严重, 答辩时发现, 同一类论文, 里面计算过程, 计算公式几乎完全一致, 甚至连错误的地方都都一致。虽学校现在要求毕业论文全部检测重复率, 但学生通过修改降重最后都能达到学校的重复率要求。图 18 显示学生自身对自己毕业成绩的满意度不是很高, 78%的学生认为自己论文处于中等及其以下, 甚至 8%同学自认为自己论文不及格, 肯见学生自己对自己的论文都不是很满意。

4. 提高毕业论文质量的对策

4.1. 教师层面: 注重过程指导, 提早实行导师制

图 8 显示, 85%的学生是第一次写科技论文, 没有过多的写作经验, 对实践和理论结合还把握不准确。学生的能力还不足以完全独立完成一篇毕业论文, 因此需要导师系统指导。以笔者经验, 建议教师进行准备阶段指导, 写作过程指导, 完善规范阶段指导。前期准备阶段指导主要从选题、文献查阅、论文任务书和大纲编写等方面进行; 写作过程指导主要从对学生的监督及定期指导为主, 定期询问学生写

作进度、定期展开论文问题讨论, 定期进行论文修改; 完善规范阶段指导主要针对学生完成的初稿的进行规范化、格式化指导, 避免学生犯低级错误, 并可进行预答辩, 让学生对答辩过程有个先期了解。

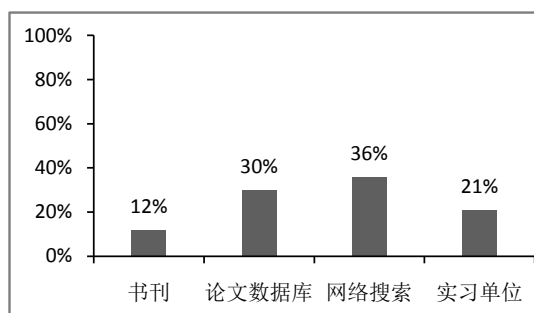


Figure 16. The main source for students to collect materials of paper

图 16. 学生搜集论文资料的主要途径

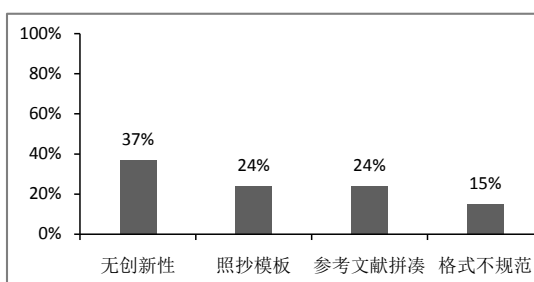


Figure 17. Students consider the greatest flaw in their papers

图 17. 学生自认为自己论文最大缺陷

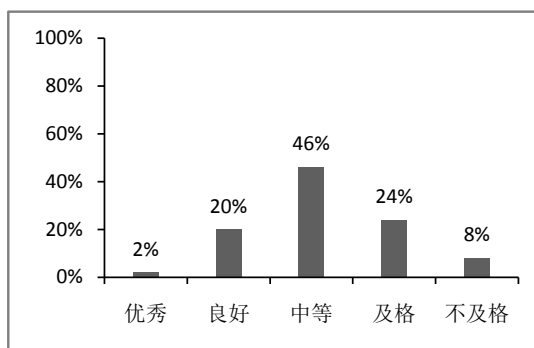


Figure 18. Students consider their paper scores

图 18. 学生给自己的论文打分

本校学生课程未开设科技论文撰写规范和技巧的讲授, 对于初次接触科技论文的学生压力很大, 学生表现一无所知, 教师系统指导也会感到事倍功半。一方面可以提前实行导师制, 对本科生整个在校学习阶段进行科研学术方面的全程指导。本校从 19 年开始试点, 导师制的优点可以让学生在平时学习过程中申报大学生科研创新课题或参与老师的科研项目中来, 可以通过课题或项目提前完成毕业论文的撰写。对于笔者来说, 实行导师制后的最大体会是毕业论文的选题可以较往届至少提前半年时间。另外一方面, 可以开设相关科技论文写作类的选修课, 让学生能系统的了解科技文写作过程和写作方法。

4.2. 学生层面：重视理论联系实践，提高写作能力

图 11 显示，68% 学生不能按时完成论文的主要原因是理论不扎实和实践经验少，因此提高理论知识和实践经验很有必要。图 19 显示 84% 的学生认为大三、大四的课程内容对毕业论文的帮助比较大。帮助比较大的课程主要为理论 + 实践型课程，因为这类课程在学完理论后还要进行实践设计，使学生通过实践对理论知识进行应用。

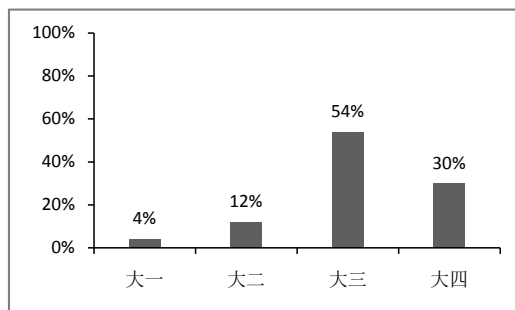


Figure 19. The importance of university courses to graduation thesis

图 19. 大学课程对毕业论文的重要性

提高学生写作能力不是一朝一夕的事情，我们应该加强在平时课程教学过程中培养和训练学生进行科技论文的写作能力。笔者在相关课程作业中要求学生按照毕业设计(论文)格式进行写作，比如实训教学后的结课作业，认识实习、生产实习后的总结报告都要求学生按照科技论文的形式进行写作和排版。这种过程的训练可以从思想上和实际写作上使学生对科技论文的写作从一无所知到逐渐掌握，从而逐渐提高学生的写作能力。

4.3. 管理层：加强管理制度，调整论文时间

论文的过程管理不仅是教师对学生层面的管理，应该上升到学校层面，前期准备阶段学校应该以系或专业为单元召开动员会，使学生从思想上重视毕业论文的同时也系统的了解论文的写作过程，文献的获取途径，论文的方法和内容，格式的规范统一，从根本上提高论文的质量。写作过程阶段应建立自检、互检、专检的“三检”检控制度，分阶段、分内容对毕业论文进行“三检”，及时发现存在的问题并提出整改意见，检查阶段除了对学生论文进度和质量的检查外应大力度检查学生论文的学术道德，对于抄袭严重的学生给予严格处罚，直至答辩不能通过。完善规范阶段重点检查论文的规范性，检查标准应严格按照学校统一的毕业论文格式规范，重点管理毕业论文的排版格式。

本专业毕业论文开始时间基本上都是每年 11 月份初左右，而毕业班学生 11 月中下旬是毕业班考试时间，12 月初就离校进入毕业实习阶段，也就是说这一个月时间虽说本科毕业论文已经开始，实质上由于毕业考试等影响学生无暇太多时间准备论文。而第二年 4 月中旬学生完成毕业实习返校，距离 5 月 12 日提交论文的时间只有一个月时间，这样学生真正撰写毕业论文的时间更加有限。因此建议将毕业论文开始时间提前大三下学期，这样学生在大三下学期期间可以准备开题和进行资料收集等工作，可将毕业论文较往年最少提早半年左右。

基金项目

四川省教育厅科研基金重点项目(18ZA0076)、成都理工大学工程技术学院教学改革项目(2016-YY-JG16)资助。

参考文献

- [1] 教育部要求加强普通高等学校毕业设计(论文)工作(教高厅[2004] 14 号) [EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/moe_2082/moe_183/tnull_2324.html, 2004-04-10.
- [2] 周宗超. 大众化高等教育背景下本科毕业论文(设计)新探索[J]. 时代人物, 2008(7): 109-111.
- [3] 赵栋. 大学教育普及化本科毕业论文创新性分析与探讨[J]. 教育教学论坛, 2017(14): 1-2.
- [4] 崔荣. 如何走出高校本科毕业论文质量下滑的困境[J]. 首都经济贸易大学学报, 2013(14): 122-123.
- [5] 程华东. 关于提高本科毕业论文(设计)质量的一点思考[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 1999(3): 77-79.
- [6] 韩玉志. 高校本科毕业论文中存在的问题及改革对策[J]. 中国高教研究, 2000(9): 78-79.
- [7] 李永胜, 刘胜洪. 提高高等院校本科毕业论文质量的思考[J]. 中山大学学报, 2004(5): 94-96.
- [8] 郭登峰, 潘建波. 高校本科毕业论文质量下降原因剖析和对策[J]. 江苏工业学院学报(社会科学版), 2009(4): 107-109.
- [9] 高明生. 工科本科毕业设计存在的问题及应对措施[J]. 高等教育研究, 2009(2): 51-53.