

# 内蒙古少数民族大学生测绘工程专业教学方法探讨

刘全明 尹承深

(内蒙古农业大学, 内蒙古 呼和浩特 010018)

**摘要:** 本文以内蒙古农业大学测绘工程专业蒙古族民族班教学为研究对象, 分析了测绘工程专业课程的特点、少数民族大学生对测绘工程学习上的学习兴趣不浓厚及学习方法不恰当、基础知识薄弱和语言障碍等不足。并针对上不足提出了相应的解决方案: 增加学习兴趣并举例两种方法、有针对性地重点知识着重讲、反复讲等授课方式、重视习题设计、双语教学、课余时间安排, 为少数民族大学生测绘工程专业提供教学参考。

**关键词:** 测绘工程教学; 少数民族; 内蒙古; 民族教育; 教学方法

2006年首届五少数民族自治区测绘工作经验交流会在呼和浩特召开, 旨在进一步推进五个少数民族地区的经济社会发展。与会专家学者一致认为缺乏测绘人才, 尤其是科技带头人与掌握高技术的人才制约各自自治区测绘事业发展的主要瓶颈。

多培养高素质的民族大学生对促进内蒙古的发展有着极为的重要意义, 结合我校测绘工程专业少数民族人才培养方案与课程教学, 科学分析内蒙古少数民族大学生学习特点及不足, 提高民族教学效果, 是作为边疆一线教育工作者需要考虑的重大问题。

## 一、测绘工程专业课程的特点

### (一) 基础概念多、专业名词抽象、计算公式复杂

主要课程包括:《摄影测量学》《地理信息系统原理》《AutoCAD的应用》等。每门课程都有较多的基础概念和专业名词。比如《误差理论与测量平差基础》, 该课程有较多的函数模型、数学公式、抽象的专业名词, 要求学生具备一定的数学基础和理解能力, 尤其是对《线性代数》具有较好的学习水平。

### (二) 多学科交叉

不仅与物理、数学相关, 而且涉及计算机科学与技术、航空航天、法学等学科。比如《遥感原理与应用》《地理信息系统》等课程均需要通过课程设计或者实验课来达到培养学生计算机操作能力。涉及行业较多, 比如: 国土资源、交通、水利、海洋等行业就业。

### (三) 专业更新快

测量学发展从游标经纬仪到小平板, 经纬仪、水准仪直到现在的3S技术、三维激光扫描仪、无人机等技术。今后, 伴随5G、人工智能和虚拟仿真等技术的进步, 测绘工程类相关专业将会有更大的提升空间。展望未来, 测绘工程将是高度智能化、自动化的信息采集、加工、处理、表达与应用的学科, 对掌握现代高科技测绘技术的人才需求更加迫切。

## 二、少数民族大学生在学习上存在的问题

### (一) 学习兴趣不浓厚、学习方法不恰当

一部分学生存在被动学习的状态, 较少部分学生会主动学习, 学生内在学习动机不强, 只能依赖外部学习动机进行学习。大学学习和高中学习的方法是两种学习方法, 不可同日而语, 因此学

生步入大学殿堂后, 假如在学习中继续沿用高中学习方式方法是不合理、不合适、不合时宜的, 少数民族大学生不仅仅要突破语言上的困境, 而且更重要的是找到适合自己的学习方法方式。汉语水平的局限不但影响少数民族大学生学习的能力, 还影响其理解水平及思维方式, 因此大多少数民族学生无法准确找到适合自己的学习方法, 继而仍被动采取死记硬背的学习方式。

### (二) 基础文化薄弱

相对薄弱的基础文化知识, 是少数民族学生学习测绘专业知识要逾越的一道屏障。因为测绘专业课是对数理化基础知识要求相对较高的多学科交叉的课程, 教学过程中, 民族学生对专业课程内容重难点理解不深入、不到位。

### (三) 语言障碍

汉语言能力是影响少数民族学习能力的最大因素, 这是在我国基本国情影响下形成的。少数民族学生从小接触的语言环境与汉族学生存在差异, 无论是在家庭还是学校, 日常用语都以民族语言为主, 汉语在基础教育阶段仅作为一门课程。在早期的成长生活、学习过程中的语言环境影响之下, 少数民族学生形成了与汉族学生不同的语言符码。进入高校后, 汉语是主流语言, 是学习材料的载体和工具, 汉语相对于少数民族语言是精密符码, 而少数民族学生惯常使用的民族语言则是限制符码。在交流过程中发现少数民族大学生, 尤其是预科生, 通常语速较慢, 有少数民族学生表示有时不能完全理解老师或同学的意思, 如果遇到老师带有当地口音就更加听不懂, 影响学习效率。

## 三、教学建议

### (一) 培养学习兴趣

方法一: 组织、引导少数民族学生在内蒙古自治区测绘地理信息局、呼和浩特市测绘院等自治区测绘类机构或者公司参观学习, 增强对测绘工程专业的认识与了解。方法二: 在每门课程第一节课讲解该课程在实际生活中的应用。比如, 我专业《GNSS测量与数据处理》课程在首节课可以直接讲解第六章“全球定位系统的应用”, 通过展示GNSS在各领域的应用图片和视频, 牢牢地吸引住学生的兴趣。再通过播放各导航卫星的运行动画来讲授国际上卫星定位系统, 从而以兴趣为开端展开该课程。授课过程

结合教学大纲,穿插实验,通过教师演示和学生动手操作,抓住学生的学习兴趣,传授该课程重点教授内容。

### (二) 课堂授课

根据学校能力和文化基础等将少数民族与汉族学生的人才培养方案区分开,量体裁衣,区别于汉族学生自主学习的培养,应加强对少数民族学生引导式学习,培养其学习获得感与成就感。通过授课时放慢语速、增加重点知识点的学时、增加实践学时等手段,达到将重点知识点着重讲、反复讲,提高动手操作能力培养的目的。建议专业课讲师接受蒙古语培训,学习简单蒙古语,可增加与学生在学习和生活上的交流。建立汉族与少数民族学习帮扶小组,进行“一对一”结对子帮扶。蔡文伯等通过研究表明在对少数民族学生的教学中应该注重讲授、启发与探究相结合,提高教师和学生、学生和学生的互动,也要善于利用身边的生活资源,主动将其转化为教学资源,增加民族地区数学教学方式的丰富性。教师在设计教学环节与应用教学方法上要照顾、适应学生的基础经验,日常注重培养学生动手实践的能力,让学生有所为才能有所思,有所思才能有所学。

### (三) 重视习题设计

专业核心课程教学的主要原则是学以致用。比如《误差理论与测量平差》,该课程可以通过对课后习题的讲解与实际案例的分析来达到与教学目标融会贯通的目的。

### (四) 双语教学

大力推进双语教学,编写适当的适合少数民族学生的蒙语、汉语教材与教学资料,逐步培养少数民族学生对汉语教材的理解能力。比如在大一课程高等数学A1、大学语文、思想道德修养与法律基础均采用蒙语授课。

### (五) 课余时间安排

对少数民族学生的教育要寓教于人,因材施教,在选择担任民族班学生教学任务的任课教师、辅导员和班主任时应综合考虑较强责任心、丰富的教学资历与经验、擅于和少数民族学生交流等因素,引导学生克服学习的畏难和焦虑情绪,使学生逐渐建立学习和生活的信心与成就感,比如我院聘任蒙古族或者少数民族教师担任民族班班主任。加强对少数民族学生讲座论坛、文体活动和课外学习等方面的引导,以助其建立丰富多彩的课余生活。

## 四、结语

本文通过关注蒙古族少数民族学生在测绘工程教学中反应出的学习兴趣不浓厚及学习方法不恰当、基础知识薄弱和语言障碍等学习问题与不足,提出增加学习兴趣并举例两种方法、有针对地将重点知识点着重讲、反复讲等授课方式、重视习题设计、双语教学、课余时间安排五个方面的建议,为内蒙古地区的少数民族教学发展做出一份贡献,为我国其他地区少数民族教学提供参考。十年树木,百年树人,教书育人是一项长期

的工程,在今后的教育工作中还应对少数民族教学给予长期的关注与支持,积累、总结、分享教学的经验,从而在教学过程中做到游刃有余。

### 参考文献:

- [1] 张智清,杨莉莉.首届五少民族自治区测绘工作经验交流会在呼和浩特市召开[J].西部资源,2006(04):65.
- [2] 张献伟,刘卫军,石磊.新疆少数民族应用型本科人才培养模式探究——以测绘工程专业为例[J].学园,2017(20):11+13.
- [3] 牛全福,党星海,张秀霞,等.测绘工程专业摄影测量学课程教学改革探讨[J].地理空间信息,2015,13(05):177-179+12.
- [4] 罗宪英.高中数学教学中有效实施分层教学的策略[J].现代企业教育,2012(05):98.
- [5] 马书英.时态地籍信息系统数据库建库方法研究[D].辽宁工程技术大学,2007.
- [6] 王耀强,葛岱峰.测量学:第四版[M].北京:中国农业出版社,2016.
- [7] 陈超.教育APP在武汉市X小学学生课外学习中的使用现状及对策研究[D].中南民族大学,2018.
- [8] 张慧丽,李晓娟,张剑梅.昌吉学院少数民族大学生课堂学习现状分析[J].软件导刊(教育技术),2018,17(08):10-13.
- [9] 赵法茜.当代大学新生面临的适应问题及教育对策研究[D].沈阳航空航天大学,2014.
- [10] 谭婷婷,郭学礼果.内地新疆籍少数民族大学生适应性问题分析及对策探究[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2018,15(07):143-145.
- [11] 严新军,张磊,周峰.新疆少数民族水工专业《水工钢筋混凝土结构》课程教学探析[J].当代教育理论与实践,2012,4(08):111-113.
- [12] 邓文彬,唐晓艳,汪海琴.新疆少数民族大学生教学方法探讨——针对测绘工程专业[J].教育教学论坛,2018(34):196-197.
- [13] 祝英杰,张传鲁,周雨情.基于数据分析的少数民族大学生学习能力研究——以长春大学为例[J].产业与科技论坛,2020,19(21):110-111.
- [14] 王占军,李慧萍.少数民族大学生为什么学习困难——一项基于乙高校新疆维吾尔族学生的扎根理论分析[J].中国人民大学教育学报,2020(03):5-20.