

国土空间规划背景下使用 GIS 开展村镇规划实践教学研究

刘洋

(池州学院地理与规划学院 安徽池州 247100)

【摘要】 面对国土空间规划编制不断推进的时代背景,分析了在村镇规划实践教学运用 GIS 进行数据处理、分析和结果汇总的优势和面临的挑战,提出了相应的改进措施。

【关键词】 国土空间规划; GIS; 村镇规划; 实践教学

DOI: 88888888888888888888888888888888

1、国土空间规划的背景影响

随着国家不断推进各省市区的《国土空间规划》编制工作,安徽省政府已在 2021 年 6 月公布了《安徽省国土空间规划(2021-2035 年)》的公众讨论稿,安徽省内各市级国土空间总体规划也在紧锣密鼓的编制中,因此基于上位总体规划开展的各村镇国土空间规划将成为工作重点。在具体的落实中,“三区三线”的划定、“双评价”工作的开展成为工作重点^[1]。

2、村镇规划实践教学的常见困境

在早前的村镇规划实践教学活动开展中,教师常发现存在如下一些问题:

2.1 设计理念过于理想化且缺乏具体依据

在以往村镇规划的实践教学环境,通常的方法是以实地调研、布置解读任务书、对学生设计草图进行评讲、定稿出图的流程,与建筑学类的课程设计风格较为一致^[2]。学生的重点在于绘图过程,通常使用 CAD、Sketchup 及渲染、表现软件进行绘图出图。在这一过程中,教学的重点常集中于方案设计方面,疏于对现状条件的分析和理解,学生常存在“假题假做”^[3]、以理想化、脱离实际限制条件的设计完成作业。

2.2 不能体现自然资源特征和专业特色

池州学院人文地理与城乡规划专业是以地理学为基础创办的理学类专业,与通常脱胎于建筑学背景的城乡规划专业不同在于:课程安排有如《自然地理学》、《人文地理学》等地理学类课程、《遥感概论》、《地理信息系统概论及实践》、《测量学实习》等测绘类课程以及《城市规划原理》、《城市总体规划》、《建筑初步》等建筑规划相关课程。因此专业培养方案具有覆盖面广、培养口径较宽、能呼应当前国土空间规划要求的优势,但也存在着系统性有所欠缺的问题。如果按以往的实践方式,模仿建筑院校设计课程进行教学,一方面建筑学类前置基础课程较为欠缺,另一方面不能充分运用先前所学的其他学科专业基础知识,不能体现地理学背景优势。

2.3 与应用型人才培养目标存在偏差

我校作为二本院校,主要定位在于培养能够在工作中技能熟练,能快速上手的应用型人才。目前各层级国土空间规划编制所需“双评价”、“多规合一”中对于复合型技能型人才的需求明显增加,规划编制者不仅需要传统的规划理论、规范能熟练掌握,还要求对上下游其他相关专业如测绘、地理、资源环境、土地管理等专业知识均需要有一定掌握。在具体工作内容和形式上,也有过去的 CAD 绘制总平面图后再由平面绘图软件制作分析图的方式,转变为由遥感影像软件解译内容、由 GIS 地理信息系统软件作为工作平台^[4],综合汇总各种数据资源进行数据处理、分析、评价后直接出图。因此可知,过去的课程训练模式已不适应国土空间规划编制背景下的人才需求。需要将 GIS 地理信息系统的使用贯穿于村镇规划实践教学的全

过程中,需引导学生运用 GIS 进行整理、分析、出图等步骤。

3、在村镇规划实践教学全程使用 GIS 的必要性分析:

3.1 促进实践过程与现状条件的紧密贴合

在以往的设计实践中,由于村镇规划的目标地块外部环境复杂,学生只能靠主观评价对环境限制因素做粗略分析,而 GIS 在资源、气候、环境、地形等诸多方面的分析功能既可以逐一开展单项分析,也可将多项分析结果进行叠合、综合讨论得出最优结果或区域。上述结果对下一步的设计方案具有重要的参考价值,体现了设计与现状条件的紧密贴合,使设计不再是天马行空的空想和“假做”。

3.2 突出与自然资源相呼应的特征

将 GIS 的运用贯穿整个村镇设计实践流程中同样体现在对现状约束条件的讨论上,如在过程中首先划定生态保护红线、保证永久基本农田不受开发影响;在 GIS 中导入“三调”数据与“二调”数据,比对数据差异,分析图斑变化情况,讨论其成因等,都体现了目前国土空间规划强调资源保护的原则。

3.3 强调与现实国土空间规划编制工作相衔接

目前正在编制中的各级国土空间总体规划、详细规划以及多规合一的整合过程中,都涉及到大量运用 GIS 进行数据统计分析、划定边界、指标统计计算、布局出图等工作,在村镇规划的设计实践中使用 GIS 开展设计,与上述实际工作衔接十分紧密,使学生在实践中既训练了操作技能,也培养了整体性的思维,更熟悉了未来工作的基本流程和初步框架,充分呼应我校目前的教学定位和人才培养目标^[5]。

4、具体实践使用方式和挑战探讨

4.1 讲解与引导学生动手自主实践相结合:

在国土空间规划的设计编制过程中,需要大量获取多方面数据资料,并需进行数据整理后才能开展分析。因此从村镇规划实践授课过程的第一步开始,笔者就尝试引导学生自己动手进行检索下载和初步的资料整理,而不是简单地把数据分发给给学生。通过上述方式,可以锻炼学生自主搜集资料、分析提取资料的能力,逐步断绝学生习以为常的“等、靠、要”,依赖教师推动的心态。

相对于城镇地块在周边自然环境上的相对简单,村镇规划目标地块的周边通常存在较为复杂的自然环境,甚至地块有遭受自然灾害侵袭的风险,因此对村镇规划地块的前期现状分析就显得尤为重要。在运用 GIS 开展村镇规划实践的具体过程中,通常涉及现状分析和数据统计汇总分析两大板块内容。上述两板块内容所需使用的 GIS 工具也不一样,如现状地形分析常需使用解译软件对卫星遥感影像进行解译、对矢量数据、栅格数据赋予正确的投影坐标系和地理配准、利用获取的 DEM 在

GIS中生成不规则三角网再以及进行坡度坡向分析、投影分析、可见视域分析、汇水区分析等,目的是从自然和人文等多方面对实践地块进行多个专项的分析,为下一步的综合评价打好基础。在数据结果统计方面,涉及到数据“属性表”中相关字段的汇总,对“二调”和“三调”的字段差异进行统一和对比。上述内容流程较为复杂繁琐,此时教师通常采取先当堂演示,再将演示录制成视频分享给学其反复播放,再当堂答疑的形式,促进每个学生都能按步骤程序得出正确答案。

4.2 实践流程突出以分析客观结果为依据

在开展用地“双评价”的具体计算中,需要将多个单一数据分析结果按一定的规则或权重进行栅格镶嵌和叠合以求取最优结果。这种步步皆有依据有分析的方式与传统设计方式中偏理念和主观的方式有着本质的不同,教师需充分强调这一转变对国土空间规划的重要意义,促使学生从“想象”的设计回归充满现实约束条件的规划中来,只有坚持这样脚踏实地的实践,才能更加充分地未来的工作相衔接,使学生更早地适应实际国土规划工作岗位的氛围。

4.3 实践考核机制的变化

由于设计实践课程的性质与一般理论课存在较大差异,以往的设计课较为偏重成果图纸的提交,教师的评分也多半以图纸方案优劣和出图质量来进行评价。而将GIS运用到设计实践全流程之后,授课教师的重心转化为督促学生能通过实践更好地理解分析流程,熟练掌握操作技能等。因此在考核方式上更加注重内容。在考核机制上,不再以提交成果图纸,而以组织学生当堂使用GIS完成指定任务为考核方式。评分依据则以完成成果的速度和提交成果的正确程度综合评价。为监督考试过

程,还可以进一步要求学生使用录屏软件将自己的操作过程全程录制下来,作为考试结果的一部分一并提交。这样的考核方式使得学生对学习的积极性有了明显提高,不再是被动地完成结果,而是在课后积极主动练习技能,掌握实践流程。

4.4 国土空间规划的综合性及复杂性对实践教学提出了更多的要求和挑战

以往的规划设计实践涉及的知识点主要为相关规划及相关领域的技术规范、管理规定。而国土空间规划的综合性及复杂性要求学生必须在前置课程中掌握更多关于土地资源、环境、测绘等方面的知识、操作技术等,这对教学大纲的制定、课程的调整提出了新的要求,在有限的学时下只能将部分前置课程以自学的形式要求学生掌握,这对学生的掌握程度、学习态度有较高要求。

5、总结

全程使用GIS开展村镇规划实践教学研究,对提升学生的动手实践能力、教学与实际工作相结合的程度具有明显的促进作用,但也应涉及的前置知识内容范围广,对教学安排提出了较多要求,因此需顺应现金全国范围内广泛开展国土空间规划的这一趋势,调整专业培养大纲,充分依靠GIS系统开展实践教学,促进人文地理与城乡规划专业的教学水平稳步提高。

基金项目:池州学院校级教学研究项目(2018XJYXM31)。

参考文献

- [1] 符娟林. 国土空间规划体系下的“乡村规划”课程的教学实践探讨[J]. 教育现代化, 2019,6(95):167-168.
- [2] 翟健, 金晓春. 城市规划中的GIS空间分析方法[J]. 城市规划, 2014,38(S2):130-135.
- [3] 李天奇, 李茂娟. 国土空间规划背景下人文地理与城乡规划专业改革——以河南大学环境与规划学院为例[J]. 当代教育实践与教学研究, 2019,(16):210-211.
- [4] 王彦阁. 国土空间规划改革背景下城乡规划专业GIS课程教学改革探索[J]. 现代物业(中旬刊), 2020(05):180-181.
- [5] 禹怀亮, 罗国娜, 魏玉静. 国土空间规划体系下的城乡总体规划课程教学探讨——以市级行政区为例[J]. 科教导刊, 2021(23):136-138.

作者简介:刘洋(1986-),男,硕士,讲师。研究方向:城乡规划、空间规划。