

问题导向式专题化教学在概论课中的运用

梁秀秀

随着教育改革的不断深入,传统的教学模式逐渐不能满足新时代对学生综合素质的要求。问题导向式教学(Problem-Based Learning, PBL)作为一种以学生为中心的教学方法,越来越受到教育工作者的关注。本文将探讨这一教学方法在习近平新时代中国特色社会主义思想概论课中的运用。

一、问题导向式专题化教学的基本概念

问题导向式教学(Problem-Based Learning, PBL)是一种以学生为中心的教学模式,通过提出问题,引导学生自主探究和合作学习。专题化教学则是围绕某一主题或问题进行深入研究,强调知识的系统性和结构性。两者结合的教学方式,不仅能够激发学生的学习兴趣,还能提高他们解决实际问题的能力。

二、问题导向式专题化教学的实施步骤

确定教学主题与问题。在课程开始前,教师需根据教学目标,选择与习近平新时代中国特色社会主义思想相关的主题,并提出具有挑战性和开放性的问题。例如:如何理解习近平新时代中国特色社会主义思想在经济发展中的应用?在全球化背景下,如何看待中国特色社会主义的国际影响力?

学生自主探究。教师可以将学生分成小组,鼓励他们围绕提出的问题自主探究。学生可以通过查阅文献、参与讨论、进行访谈等多种方式收集信息。

小组分享与讨论。在完成自主探究后,各小组可进行成果展示,分享他们的研究发现与思考。在这一环节,教师应鼓励全班同学积极参与讨论,提出问题,进行反思,以促进更深层次的理解。

理论与实践结合。教师可以结合实际案例,引导学生将所学理论与现实相结合。例如,通过分析某地区在落实习近平新时代中国特色社会主义思想过程中的成功经验与挑战,帮助学生更好地理解理论的实践意义。

评估与反馈。最后,教师应对学生的学习成果进行评估,给予反馈。这可以通过撰写报告、进行口头汇报等形式来实现。

三、问题导向式专题化教学案例分析

在习近平新时代中国特色社会主义思想概论课中,教师围绕“如何看待中国特色社会主义在乡村振兴中的作用”这一问题开展了问题导向式专题化教学。具体实施步骤如下:确定问题:提出“乡村振兴战略如何体现习近平新时代中国特色社会主义思想?”的问题。

自主探究:学生分成小组,围绕政策背景、实施效果、存在问题等进行深入研究。小组分享:各小组展示了他们的研究成果,并就不同观点展开讨论,形成了多维度的理解。结合案例:教师引入了某地区乡村振兴的成功案例,分析其背后的理论支撑与实践应用。评估与反馈:通过小组总结报告和课堂讨论,教师对学生的理解和应用能力进行了评估。通过这一案例,学生不仅加深了对乡村振兴战略的理解,还提高了分析问题和解决问题的能力。

四、问题导向式专题化教学的优势

提高学生参与度:问题导向式教学通过引入真实、具挑战性的问题,激发学生的好奇心和探索欲望。这种参与不仅限于知识的接受,更在于主动构建自己的理解和观点,从而使学习变得更加生动有趣。

培养综合能力:该教学方法强调小组合作,提供了一个良好的平台,培养学生的沟通、协调和团队合作能力。在小组讨论和合作解决问题的过程中,学生需要相互交流意见,协调不同的观点,锻炼了他们的社会交往能力和合作精神。

培养批判性思维:在面对复杂问题时,学生需要分析信息、评估不同观点并形成自己的见解。这一过程有效地培养了学生的批判性思维能力,帮助他们在未来的学习和生活中做出更为理性的决策。

增强问题解决能力:问题导向式教学本质上就是在培养学生的问题解决能力。学生在面对实际问题时,通过分析、设计解决方案、实施和评估,逐步提高了自己的解决问题的能力。

五、面临的挑战与对策

尽管问题导向式专题化教学在教学中具有诸多优势,但在实际操作过程中也面临一些挑战。例如,如何确保学生在探究过程中能够有效地获取和筛选信息,如何平衡理论学习与实践应用,以及如何评估学生的学习效果等。针对这些挑战,教师需要采取强化信息素养教育,优化教学设计及多元化评估方式等策略。通过这些对策,可以有效提升问题导向式专题化教学的效果,帮助学生更好地掌握习近平新时代中国特色社会主义思想,并将其应用于实际问题的解决中。

基金项目:广东茂名幼儿师范专科学校2023年度教育教学质量与教学改革工程课堂革命项目(GMYSZLGGCKTG202305)

作者单位:广东茂名幼儿师范专科学校

基于CNN的道路坑洼识别系统设计初探

李汇泉

摘要:本文聚焦于卷积神经网络(CNN)在路面坑洼检测中的应用,系统梳理了其关键技术及实现方法。针对路面坑洼形态复杂、环境干扰显著、数据匮乏、实时性要求高及硬件资源受限等挑战,从数据预处理、模型设计与训练、检测与后处理以及系统部署四个方面进行了详细探讨。此外,结合多模态数据融合、迁移学习、模型压缩与加速等策略,提出了优化模型性能的应用改进路径。

关键词:卷积神经网络;路面检测;坑洼检测;深度学习;智能交通

随着社会发展,道路的质量和安全性成为现代社会关注的重点。道路表面坑洼,不仅会对车辆造成损害,还可能导致严重的交通事故。因此,对路面坑洼的高效检测和修复具有重要意义。近年来,深度学习技术的快速发展为路面坑洼检测提供了一种高效、自动化的解决方案。本文主要探讨基于卷积神经网络(CNN)的路面坑洼检测算法及其实现。

一、路面坑洼检测的挑战

多样性与复杂性:坑洼的形状、大小和深度各异,同时可能与路面的其他特征(如裂缝、油渍、阴影等)混淆。环境因素干扰:天气条件(如雨天、阴影、强光)、路面材质差异和拍摄角度的变化都会对检测准确性产生影响。数据不足与标注困难:高质量标注数据集较少,数据采集和标注成本较高,且坑洼的边界难以准确划分,主观性较强,这可能导致训练数据的噪声增多。实时性要求:在实际应用中,特别是嵌入到自动驾驶或道路维护系统中,算法需要具备较高的实时处理能力,确保车辆能够及时作出响应。硬件资源受限:在低功耗设备或嵌入式系统中,计算资源和存储空间有限,这对算法的计算效率和内存占用提出了更高

的要求,尤其是在车辆或无人机上部署时。

二、CNN在路面坑洼检测中的应用

(一)CNN的基本原理

卷积神经网络是一种特殊的深度学习模型,其结构模仿生物视觉系统,通过卷积层提取图像的局部特征,再通过池化层降低计算复杂度,最后通过全连接层实现分类或回归。CNN在图像处理任务中表现出色,通过使用多层卷积来提取不同层次的图像特征,可以有效地识别和区分路面上的坑洼与其他物体。

(二)基于CNN的路面坑洼检测系统的设计

1. 数据预处理 数据收集:通过车辆摄像头或无人机采集路面图像,涵盖多角度、多光照条件。数据增强:通过翻转、旋转、裁剪、亮度调整等处理,生成多样化的数据集,增强模型的鲁棒性。

2. CNN模型的设计与训练 模型选择:选择合适的CNN架构(如VGG、ResNet、MobileNet),根据任务需求进行调整。VGG和ResNet适合高精度任务,而MobileNet则适用于嵌入式设备。训练与优化:采用交叉熵损失函数、Adam优化器等,通过多轮训练并结合学习率调度策略提高效果。同时使用Dropout等技术防止过拟合。

3. 检测与后处理 检测模块:通过滑动窗口或全卷积网络(FCN)实现坑洼的定位,覆盖图像的每一个区域。后处理:使用非极大值抑制(NMS)去除冗余检测框,通过多帧图像融合减少误报和漏报。

4. 评估与部署 评估指标:使用准确率、召回率和F1分数评估模型性能,并采用ROC曲线等深入评估。部署:通过模型压缩和量化减少模型大小,利用边缘计算提高系统实时性。

三、应用与改进

安徽传统文化“两创”赋能区域文化经济高质量发展研究

陈孝柱

(一)市场化机制不完善,阻碍文化经济增长

在安徽传统文化“两创”赋能区域文化经济发展的过程中,市场化机制不完善直接阻碍了文化经济的增长。具体而言,首先,文化创意产品的市场化程度较低,缺乏有效的商业模式支持。许多优秀传统文化资源难以实现价值转化,文化产品的开发和推广不够深入,导致市场主体未能充分参与文化资源的挖掘和利用,市场活力不足,创新力难以得到充分释放;其次,文化产业链不健全。传统文化资源在产业链的上游、中游、下游间缺乏有效衔接,导致文化产品的生产、传播和消费无法形成良性循环,市场需求与供给不匹配;再次,市场导向的文化创新机制薄弱。文化企业在资金、人才、技术等关键要素的配置上缺乏市场化引导和激励,制约了文化企业的成长空间和竞争力;最后,市场规范不健全。安徽区域文化市场的规制和监督机制相对滞后,侵权问题频发,进一步降低了市场参与者的积极性。

二、安徽传统文化“两创”赋能区域文化经济高质量发展路径

(一)挖掘文化底蕴,推动文化创意产业发展

安徽拥有悠久的历史文化传统,其丰富的文化资源为文化创意产业的发展提供了坚实基础。要实现高质量发展,首先,必须深入挖掘传统文化内涵,发掘能够与当代文化需求相契合的元素,并将其转化为创新发展的动力源泉;其次,注重与现代科技的结合,提升文化产品的传播力与影响力。例如,通过数字化手段,将徽派建筑、黄梅戏等地方特色文化进行数字化再现,拓展其在全球市场的传播力和影响力;最后,安徽还要积极构建良好的

为了进一步提升路面坑洼检测的性能和实际应用价值,以下几方面的改进可以逐步引入现有设计:

多模态数据融合:结合激光雷达、毫米波雷达等多模态数据,提升检测精度,克服视觉数据在遮挡和光照变化中的局限性。在实际应用中,逐步引入不同类型的传感器,可以增强系统对环境的感知能力。

迁移学习:利用预训练模型在小样本数据集上的快速适应能力,降低数据标注成本。通过在现有的预训练模型上进行微调,可以更好地利用有限的训练数据,提升模型的精度和鲁棒性。

模型压缩与加速:通过模型剪枝、量化等技术,降低计算成本,提升嵌入式设备的实时性。例如,利用模型剪枝来减少参数数量,同时保持较高的检测精度,使得模型能够适应资源受限的设备。

在线学习与自适应优化:研究模型在部署后如何根据新数据进行自适应更新,提高其长期性能。道路环境是不断变化的,在线学习可以使模型适应新的环境变化,例如不同季节的路面特征或新的坑洼类型。

四、结论

本文研究了基于CNN的路面坑洼检测算法的基本原理和实现方法。通过探讨其在数据预处理、模型训练、检测与后处理等方面的应用,展示了CNN在这一领域的优越性。未来的研究可以进一步提升算法的精度、鲁棒性和实时性,以满足更复杂的实际应用需求。

基金项目:2024年度临沂大学大学生创新创业训练项目“基于深度学习的道路坑洼识别系统设计”(X202410452479)

作者单位:临沂大学商学院

文化创意产业生态,培育文化创意人才,并为文化创意企业的发展提供政策支持,充分发挥政府的引导作用,整合社会资源,搭建文化创意产业平台,推动各类文化资源的有效整合与创新,助力区域文化经济全面振兴。

(二)创新文化表达方式,提升文化吸引力

创新文化表达方式,提升文化吸引力,是安徽传统文化赋能区域文化经济高质量发展的重要策略。为此,一方面,相关部门可利用科技手段,推进文化内容数字化,依托互联网、大数据等技术,创新传统文化中的非遗技艺、传统戏曲、古建筑等内容,打破时空限制,让文化资源“活起来”,赋予其新的生命力。同时,也可结合数字文化资源打造沉浸式体验场景,提升文化参与度。通过虚拟现实、增强现实等技术,打造沉浸式文化体验空间,让游客身临其境地感受文化魅力。

另一方面,文化部门可探索跨界合作,拓展文化表现形式。可与动漫、游戏、影视等产业合作,将传统文化元素融入其中,使其焕发出新的活力。例如,在电影《寻龙诀》和电视剧《周生如故》中,就有徽派建筑元素的融入,展示了徽州文化的独特魅力。同时,也应加强文化宣传推广,提升文化影响力,充分利用新媒体平台、自媒体等渠道,传播传统文化信息,吸引更多人了解和参与其中,通过举办文化节庆、主题展览等活动,提升文化曝光度和影响力。

基金项目:安徽省社科规划办公室“文化自信视域下安徽优秀传统文化‘两创’实现机制研究”(AHSKQ2020D87)

作者单位:安徽理工大学土木建筑学院