

初中物理实验设计中实验过程中的问题解决能力培养

余洪

摘要:初中物理实验在教学过程中不仅是知识传授的重要环节,也是培养学生综合素质和解决问题能力的关键途径。通过设计富有挑战性和实践性的实验,学生能在动手操作中发现、分析问题并解决问题,促进其批判性思维与创造性思维的培养。实验的过程不仅增强了学生的理解力和应用能力,也使学生在实际情境中学习如何应对复杂问题和不确定情况,从而更好地准备应对未来的学习和工作挑战。实验设计要注重培养学生在探索过程中不断总结经验,改进方法,提升自身解决问题的能力。

关键词:初中物理实验;问题解决能力;实验设计;思维训练;教育方法

物理实验是初中阶段教学中不可或缺的重要环节,不仅能帮助学生理解物理概念和原理,更能有效提升学生的实际操作能力和创新思维。在实验过程中,学生遇到的问题通常是多样且具有挑战性的,如何引导学生从实践中总结经验,发现问题并逐步解决,成为提升其综合素质的重要方式。培养学生的解决问题能力,不仅能帮助他们更好地掌握知识,也能提高他们面对复杂情境时的应变能力,这对于未来的学习和生活有着深远的影响。

一、初中物理实验中的问题识别与分析能力培养

初中物理实验不仅仅是一个验证物理定律和原理的过程,更是学生学会如何识别和分析问题的关键环节。在实验过程中,学生常常会遇到各种问题,诸如实验设备的误差、操作步骤的偏差、理论与实验结果的差距等。这些问题的出现,往往不仅考验学生的动手能力,更要求他们具备较强的分析思维。^[1]学生需要首先意识到问题的存在,接着通过对实验现象和数据的

仔细观察,识别出可能的原因,并根据物理原理进行分析,找到问题的根源。这一过程本身就是一种认知能力的提升。

在进行力学实验时,学生可能会发现实验结果与预期存在较大偏差。这时,他们必须通过观察和比较不同变量,分析实验设备是否出现了系统误差,或是否在实验过程中忽视了某些重要条件。在这一过程中,学生逐步学会如何将实际操作与物理原理相结合,从而提高他们对实验结果的理解和解释能力。问题的识别与分析不仅仅是对某一单一因素的思考,更多的是对实验整体环节的综合分析,要求学生具备多角度思考的能力。

这种能力的培养,能够有效提高学生的批判性思维,使他们不再盲目依赖实验结果,而是学会从中发现并分析潜在的问题,提出合理的假设,并进行系统的验证。通过不断的实践和反思,学生能够逐渐形成一种自我纠正的思维方式,在遇到新的实验问题时,能够主动寻找解决方案,从而增强他们的独立思考和问题解决能力。

二、通过实验设计提升学生的解决问题策略

在初中物理实验教学中,实验设计不仅是知识传授的手段,更是学生解决问题能力培养的关键环节。通过合理的实验设计,学生能够在动手操作的过程中,遇到实际问题并通过策略性思维逐步找到解决方案。一个精心设计的实验应当具备一定的挑战性,使学生不仅需要验证已有的物理定律,还要面对可能的实验误差、控制变量的变化以及实验条件的调整等问题。^[2]通过这样的设计,学生在解决问题的过程中能够主动思考,学会如何在复杂情况下寻找突破口,进而提升他们的问题解决能力。

在进行测量实验时,实验设计可能要

求学生在不同条件下多次测量同一物理量,并记录每次的实验数据。学生需要合理规划实验步骤、选择合适的测量工具,并对可能的误差进行预判。在遇到数据偏差时,学生应学会从实验过程中找出导致误差的因素,逐一排查,提出改进方案。这一过程中,学生不仅提升了自己的操作技巧,还培养了他们的实验思维和问题解决策略。实验设计还可以通过引导学生进行小组合作、集体讨论,培养他们的团队协作能力。在小组合作的实验设计中,学生们不仅要解决实验操作中的具体问题,还要学会如何在团队中发挥各自的优势、协同解决问题。这种合作式的实验设计不仅能提高学生的综合分析能力,还能培养他们解决问题时的灵活性和创造性。

三、结语

初中物理实验不仅是知识学习的延伸,更是培养学生解决问题能力的重要途径。通过精心设计的实验,学生能够在面对实验中的实际问题时,主动思考、分析并逐步找到解决方案。这一过程不仅锻炼了他们的实践能力,还提升了他们的批判性思维和创新力。在未来的学习和生活中,培养和提升学生的问题解决能力将为他们应对各种挑战提供重要支持,帮助他们在复杂多变的环境中自信应对。

参考文献:

[1]王明.初中物理实验教学中问题解决能力的培养[J].物理教育,2020,39(6):45-47

[2]刘伟.基于问题解决的物理实验教学探讨[J].教育与教学研究,2019,31(4):112-115

作者单位:云南省临沧市民族中学

基于大数据技术的供应链管理优化研究

赵丹阳

供应链管理是企业战略的重要组成部分,涵盖从原材料采购到产品销售的全过程。在全球化和市场变化快速的背景下,传统的供应链管理方法已难以满足高效运营和灵活响应的需求。大数据技术作为现代信息技术的重要分支,凭借其强大的数据处理和分析能力,逐步渗透到各行各业,尤其在供应链管理领域,大数据应用能够为企业决策提供支持,优化各环节流程,提高整体效率。本文将探讨大数据技术在供应链管理中的作用,并提出优化策略。

一、大数据技术概述

大数据是指超出传统数据处理能力范围的数据集合,通常具有4V特点:量大(Volume)、种类多(Variety)、速度快(Velocity)、价值密度低(Value)。这些特点使得传统的数据库和分析工具无法有效处理大规模的数据集,需依赖新型的数据处理架构和技术,如分布式计算框架、实时数据处理技术、数据可视化工具等。通过这些技术,企业能处理来自不同渠道的大量数据,并从中提取有价值的信息。

二、大数据在供应链管理中的应用

(一)需求预测优化。需求预测是供应链管理中的关键环节,直接影响库存、生产计划和物流安排。传统方法依赖历史数据和经验,难以应对快速变化的市场。大数据技术通过整合消费者行为、市场动态、气候变化等多种数据,提供更准确的需求预测。比如,利用机器学习算法分析销售数据,可以识别消费趋势和季节性变化,为企业提供精确预测。以零售行业为例,某零售商通过分析购买习惯和市场趋势,提前预测需求高峰,从而优化库存和采购计划,减少积压和缺货。

(二)库存管理优化。库存管理是供应链中的关键环节,影响资金周转和灵活性。传统方法依赖定期盘点和手工记录,效率低且易出错。大数据技术通过物联网采集实时库存信息,结合分析平台,使企业能够动态监控库存并调整水平。例如,某制造企业利用大数据平台分析订单、生产进度和物流情况,实现了精准库存管理,降低了成本。通过对历史销售数据的分析,企业能够精细化管理库存,优化水平,减少积压和资金占用。

(三)运输调度优化。运输调度涉及到产品从生产地到消费者的运输过程,面临路线规划、运输方式选择、车辆调度等复杂问题,如何高效地调度运输资源,是优化供应链管理的关键。大数据技术可以通过实时跟踪和预测物流状态,优化运输调度。例如,企业通过卫星定位系统和运输管理系统实时监控运输车辆的位置和运输进度,结合交通流量、天气情况等大数据,智能选择最优的运输路线和时间节点,减少运输成本和延误。例如,某物流公司通过大数据分析平台,能根据实时交通状况和运输任务的紧急程度,自动为司机安排最佳路线,不仅提高运输效率,还减少油耗和碳排放。

三、大数据优化供应链管理的挑战与对策

(一)数据质量问题。大数据的有效性和准确性高度依赖于数据质量。如果数据来源不准确或不完整,可能会导致错误的决策。因此,企业需要建立完善的数据采集、清洗和处理机制,确保数据在来源、存储和使用过程中保持高质量。有效的数据清洗和标准化过程是保证数据一致性和准确性的关键,企业可以采用自动化工具和人工审核相结合的方式,提高数据质量。

(二)技术成本和人才短缺。大数据技术的应用需要较高的技术投入,尤其对中小企业来说,技术成本是一大负担。建立大数据基础设施和应用系统需要大规模的硬件、软件和维护投资,且高性能的计算和存储需求增加了运营成本。专业的大数据分析人才短缺也是企业面临的瓶颈。大数据分析需要具备统计学、计算机科学和行业知识的复合型人才,而这类人才供给不足。为此,企业可以通过外部合作或产学研合作模式,引进和培养技术人才,同时对现有员工进行技术培训,降低技术成本和人才短缺带来的压力。

(三)数据隐私和安全隐患。在大数据应用中,企业需处理大量敏感的用户和业务数据,数据泄露和滥用的风险也随之增加,特别是在跨境数据交换和云计算环境中。如果未采取有效的安全防护措施,可能导致客户信息泄露,影响企业信誉。为应对这一挑战,企业应加强数据加密、身份认证和访问控制,确保敏感数据的安全;应遵守相关法规,建立完善的数据保护制度,定期进行安全审查,防止数据泄露风险,保障用户隐私。

四、结论

大数据技术在供应链管理中的应用,为企业提供了全新的管理思路和优化路径。通过需求预测、库存管理、运输调度等方面的优化,企业能够提升供应链的整体效率,减少成本并提高响应速度。然而,大数据的应用也面临着数据质量、技术成本和安全等挑战。未来,随着技术的不断进步和人才的不断培养,大数据将在供应链管理中发挥越来越重要的作用,帮助企业在竞争激烈的市场环境中脱颖而出。

作者单位:西安财经大学行知学院

新质生产力背景下

高职旅游管理专业夯实“五金”新基建探索

张建宏

旅游业是典型的注意力经济、创意经济和体验经济,具有新质生产力特征。随着“加快发展新质生产力”写入政府工作报告,旅游职业教育的发展迎来了适配新质生产力发展的新赛道。新时代新征程上,高职旅游管理专业应强化职业教育类型定位,优化人才培养路径,着力培养符合适应新质生产力需求的应用型旅游人才。

一、旅游管理专业“五金”建设背景

当前,旅游业日益成为新兴的战略性支柱产业和具有显著时代特征的民生产业、幸福产业。即便在前几年“历史性艰难时刻”,中国旅游业也经历着变革,激发了新的发展动能。2023年,旅游市场强势复苏;2024年,旅游市场“热辣滚烫”。随着旅游经济和科学技术的快速发展,旅游行业对人才的知识、能力及素质要求也越来越高。

2022年,新修订的职业教育法从法律意义上明确了职业教育是类型教育的定位,职业教育不再“低人一等”,其发展进入了前所未有的快车道。2023年,教育部党组成员、副部长吴岩提出,新时代职业教育新基建的重点任务是“五金”建设,即金专业、金课程、金师资、金基地、金教材建设。这五个要素构成了新时代职业教育的新基建,是促进专业教学改革深入发展的核心抓手。

二、旅游管理专业“五金”建设路径

快速发展的新质生产力给旅游市场带来了深刻变革,对旅游人才素质提出了前所未有的挑战。为切实提高旅游人才培养质量,高职旅游管理专业应主动对接区域产业转型升级,根据旅游行业发展的新变化,以“五金”

建设为载体,加强专业内涵建设,开展分层次、分方向教学,着力提高教学效率和学习效率,充分激发学生的学习主动性和创造性。

在“金专业”建设方面,面对新质生产力催生的旅游新业态,应推进跨界学习,开设跨学院、跨学科的系列微专业,如“旅游+直播”“乡村+旅游”“旅游+演艺”“体育+旅游”等,形成“多渠道、多领域、多维度”学生就业模式。在“金课程”建设方面,应主动适应新要求、新方向、新标准,基于能力本位理念进行课程设计与开发。持续更新课程体系,及时调整课程教学方式方法,形成生动活泼、互帮互助、赶学赶超的教与学场景。在“金师资”建设方面,应优化培育机制体制,打造一支具有创新能力、跨界思维、分享合作意识的多领域互补性教学团队,探索建立突破时空限制的、跨校跨区域的虚拟教学团队。依托校企合作企业以及校友资源,拓展兼职教师队伍。在“金基地”建设方面,应突出“教学、培训、示范”的功能定位,打造多功能实训场所。如在校内模拟导游实训室,利用计算机虚拟现实技术,高精度立体还原都江堰景区,打造出身临其境般的虚拟仿真环境,便于开展导游讲解等专业技能训练;利用按照一定比例等缩小的都江堰工程沙盘模型,可让参加研学的小中学生进行分水、泄洪、排沙等试验。在“金教材”建设方面,应联合企业开发基于企业真实工作任务的产教融合型工作手册式教材和活页式教材,采用项目化、任务式的编排体例,融入企业的前沿生产技术,确保教材内容的实时性。利用人工智能、虚拟现实、数字孪生等技术,开发数

字融媒体教材,丰富教学情境。

三、旅游管理专业“五金”建设成效

义乌工商职业技术学院文旅职业教育始于1999年,从当时一个专业一届一个班级发展到如今一个专业群一届九个班级,为区域社会经济发展输送了大批文旅人才。近两年来,作为该专业群的主要专业,旅游管理专业始终瞄准新质生产力,积极推动“五金”建设提质升级,促进人才培养模式改革向纵深发展。从育人实效来看,培养了一批“金生”,锻造了一批“金师”,很好回应了新质生产力对人才的迫切需求。技能竞赛是衡量师生综合技能的“风向标”,检验教育教学质量的“试金石”;竞赛成绩是专业育人成就的一个缩影。2023与2024年,该专业师生在各级各类赛事中比拼技能,展示风采,成绩亮眼,极大提升了专业的社会影响力。如学生陈玥蒙团队的实践项目入选国家文旅部提质培优行动计划,并在结项评定中被评为“优秀”。学生俞佳怡、钱佳怡、施若瑄在国家级、省级“双创”大赛上获得了佳绩,学生张巧巧获得省高职院校技能竞赛“导游服务”赛项一等奖,学生周敏晶团队获得省会展策划创意大赛一等奖。此外,青年教师陶颖在省级教学能力比赛中获得一等奖。

基金项目:义乌工商职业技术学院协同创新平台——全域旅游研究中心(KYZPT2022008)阶段性研究成果之一。

作者单位:义乌工商职业技术学院