

人工智能导论课程案例教学法的应用效果研究

邹 静

武昌工学院 湖北 武汉 430065

【摘 要】：人工智能导论属于高校人工智能、计算机科学与技术、大数据等众多专业基础核心课程，既有理论性又有实践性，存在着知识点抽象、知识体系繁杂、学生入门难等教学痛点。传统的灌输式教学模式只注重理论知识的讲授，忽略了对学生实践思维和应用能力的培养，造成学生知识理解浅层化、理论与实践相脱离、学习积极性不高。为了提高课程教学质量，提高人才培养质量，本文把案例教学法融入到人工智能导论课程教学全过程之中，根据课程教学特点构建出适合的案例教学实施体系，采用教学实验对照、问卷调查、成绩数据统计等方法对案例教学法的应用效果进行系统的探究。研究结果表明，案例教学法可以有效地降低课程学习的门槛，明显提高学生课程成绩、自主学习能力和工程实践思维，有利于学生形成系统的智能化知识体系，也可以为高校人工智能基础课程教学改革提供一定的借鉴。

【关键词】：案例教学法；人工智能导论；课程教学；教学改革；应用效果

DOI:10.12417/2705-0998.26.13.010

1 引言

随着新一代人工智能技术快速迭代和产业的深入发展，社会对人工智能应用型、创新型人才的需求越来越大，也对高校人工智能基础教育提出了更高的要求。

案例教学法用真实的行业场景、典型的技能应用案例来承载抽象的理论知识，把抽象的理论知识具体化、场景化，使学生主动去探究、深入思考、实践验证，符合人工智能导论课程理实结合的特点。因此，本文以高校本科教学实际为基础，设计科学化、分层化的案例教学实施方案，用一学期的对照教学实践，从学业成绩、学习能力、教学满意度三个方面来量化的分析教学效果，总结教学优势和存在的问题，提出相应的优化策略，给人工智能基础课程教学创新提供实践支持。

2 人工智能导论课程教学现状与问题

2.1 课程教学特点

人工智能导论课程知识面宽、交叉性大，融合了计算机科学、数学、逻辑学、认知科学等多学科的知识，课程内容包含人工智能的发展历程、知识表示、确定性和不确定性推理、搜索技术和机器学习基础、智能应用系统等各个模块。课程教学目标不仅要使学生掌握基本的理论知识，还要使学生能够用人工智能思维去分析问题、用基础的技术去解决简单的工程问题，具有理论基础性和实践应用性两个特点，对学生的逻辑思维和实践能力都有一定的要求。

2.2 传统教学现存问题

第一种教学模式被固化了，理论和实践相脱离。传统的教学是以教师讲授为主，课堂上主要进行理论知识的输出，缺少实践教学环节，并且形式单一。教师重知识点系统讲授，轻视与行业前沿应用、实际工程场景的融合，学生是被动地接受知识，不能领悟到理论知识的应用价值，不能把抽象的原理变成实操的能力，造成“懂理论、不会用”的学习困境。

第二，学生学习的主动性差，畏难情绪严重。人工智能部分核心知识点逻辑抽象、理论性强，传统教学模式枯燥单一，不能调动学生学习兴趣。低年级学生专业基础差，面对复杂的算法原理、逻辑推理知识时很容易产生学习畏难情绪，课堂参与积极性不高，自主探究学习意识弱，学习效率难以提高。

第三，教学评价单一，育人导向不明。传统的课程评价是以期末闭卷考试成绩为主要评价标准，重视对学生理论知识的记忆和公式掌握情况的考核，而忽略了对学生实践能力、思维能力、创新能力的全面评价。单一的评价方式不能全面地反映出学生综合的学习效果，也不能引导学生重视实践能力和创新思维的培养，偏离了应用型人工智能人才的培养目标。

3 案例教学法的课程应用设计与实施

3.1 案例教学设计原则

根据人工智能导论课程的教学目标和学生认知规律，本次案例教学改革有四个主要的原则。第一，适配性原则，案例难度要符合本科低年级学生的知识基础，与课程重难点知识点相匹配，既重视基础性，又重视拓展性。二是真实性原则，选择工业生产、生活服务、智能设备等真实的行业应用案例，不能出现虚构的案例，保证教学内容符合产业的实际。第三条是层次性原则，从基础认知、技能运用、创新拓展三个层次设计案例，由浅入深提高学生的水平。四是时效性原则，加入新一代人工智能的前沿应用案例，更新传统老旧的教学内容，符合技术发展潮流。

3.2 层级化案例体系构建

根据课程知识模块来创建分层分类的案例教学体系，包含课程全部的核心知识点，使理论教学和案例教学深度融合。基础认知层的案例适应入门级的知识点，用以作为课堂导入和概念解释，降低学习难度，例如智能门禁人脸识别、手机语音助手、智能垃圾分类等生活化案例，对应的是机器视觉、自然语

言交互等基础知识点。技能应用层的案例以课程重难点为依托，帮助学生掌握核心技术原理和应用方法，八数码问题智能搜索、小型专家系统故障诊断、文本情感分析等案例对应的是搜索技术、知识推理、机器学习基础等模块。创新拓展层的案例对接行业前沿，培养学生的创新思维和工程应用能力，智能自动驾驶感知系统、工业智能质检、智能客服系统开发等案例，引导学生把多模块的知识综合运用到解决问题中去。



图 1 层级化案例体系

3.3 案例教学实施流程

本次教学实践把案例教学融入到课前、课中、课后的全过程，形成闭环的教学模式。课前教师根据单次课程知识点发布相应的基础案例，确定案例学习任务和探究问题，使学生在预习理论知识、自主整理案例涉及的原理的基础上进入课堂学习。课中用案例导入、理论精讲、案例剖析、小组研讨、实操验证的流程来展开教学，从案例出发引出知识点，拆解理论案例逻辑，分组讨论案例中的技术难点和实现思路，引导学生主动思考、交流探究，教师对共性问题进行答疑总结，加深知识的理解。课后布置分层案例作业，基础层作业要求学生复盘课堂案例、整理知识框架，提升层作业要求学生复刻简单的案例实操，拓展层作业鼓励学生结合案例进行创新优化，自主设计小型智能应用方案，并通过线上平台收集学生的学习疑问，开展有针对性的辅导。



图 2 案例教学实施流程

3.4 多元化教学评价优化

根据适配案例教学模式的要求，重新构建课程教学评价体系，抛弃单一的期末考试方式，创建起以过程性评价和终结性评价相融合的方式进行综合评价的体系。过程性评价占总分的 60%，从课前预习情况、课堂案例讨论表现、课后案例作业完成情况、小组合作成果、实操实验表现等各方面来记录学生整个学习过程。终结性评价占总分的 40%，以期末考试为主，考查内容主要为案例分析、原理应用、实操思路设计等，弱化纯

理论记忆的考查，重在考查学生的知识应用和解决问题的能力，实现以评促学、以评促练。

4 教学应用效果实证分析

4.1 实验设计

本次教学实践以本校 2024 级两个同层次本科班级为研究对象，两个班级学生人数、专业基础、入学成绩无明显差别，可以做对照实验。设置实验班按照本文设计的案例教学法进行教学，对照班继续使用传统的讲授式教学方式，两班的授课教师、教学课时、课程教材、考核标准等均相同，实验周期为一学期。学期结束时，采用课程成绩对比、问卷调查、能力测评三种方法，从各方面对案例教学法的应用效果进行分析，共收回有效调查问卷 186 份，其中实验班 94 份，对照班 92 份，有效回收率为 98%。

4.2 学业成绩对比分析

本次研究对两班学生课程综合成绩进行统计，分成优秀、良好、及格、不及格四个等级，具体数据见表 1。

表 1 学业成绩对比

班级	实验班	对照班
人数	94	92
优秀率（90 分及以上）	18.09%	9.78%
良好率（80-89 分）	42.55%	31.52%
及格率（60-79 分）	36.17%	43.48%
不及格率（60 分以下）	3.19%	15.22%
平均分	83.26	75.18

从成绩数据可以得出，实验班课程平均分比对照班高 8.08 分，成绩有明显的提高。实验班优秀率、良好率均比对照班高很多，不及格率为 3.19%，远低于对照班的 15.22%。从数据中可以看出，采用案例教学法可以有效地提高学生课程学业成绩，缩小两极分化差距，整体提高班级教学质量，帮助基础薄弱的学生解决学习困难，促进优秀学生全面发展。传统教学模式下学生成绩两极分化比较明显，大部分学生集中在及格区间，高分学生比例小，整体学习效果较差。

4.3 学生综合能力对比分析

根据问卷调查和实操能力测试的结果，从知识理解、自主学习、解决问题、创新实践四个方面比较两班学生的综合能力，各项能力达标情况如表 2 所示。

表 2 各项能力达标情况

能力维度	实验班达标占比	对照班达标占比
知识理解透彻，能够梳理知识体系	87.23%	63.04%

具备自主预习、探究学习能力	82.98%	54.35%
能够运用知识分析实际问题	85.11%	51.09%
具备案例创新优化、方案设计能力	72.34%	38.04%

从综合能力数据可知,实验班学生各项能力维度达标率都比对照班高。案例教学法用场景化案例引导学生深入到课堂探究中去,冲破了传统教学被动学习的束缚,使学生对抽象的理论知识有深刻的理解,并且可以建构起系统的知识体系。分层案例任务和小组研讨模式可以很好地培养学生的自主学习、问题分析、团队合作、创新实践的能力,有效地解决了传统教学中学生理论联系实际的不足,综合能力欠缺的问题。

4.4 教学满意度对比分析

采用问卷调查的方式统计学生对于课程教学模式的满意度,分为非常满意、满意、一般、不满意四个等级,满意度数据见表3。

表3 教学满意度对比

班级	非常满意	满意	一般	不满意	总体满意度
实验班	45.74%	42.55%	10.64%	1.07%	88.29%
对照班	21.74%	34.78%	32.61%	10.87%	56.52%

从数据可知,实验班学生的教学总体满意度明显高于对照班,不满意者很少。案例教学法丰富了课堂教学的形式,把抽象的理论知识变成具体的、形象的、易于理解的知识,有效地减轻了学生学习的畏难情绪,极大地提高了课堂的趣味性和学生的课堂学习体验。学生可以清楚地感受到知识的应用价值,学习的成就感大大提高,从而提高了学生对课程学习的积极性和教学满意度。传统的教学模式形式单一、内容枯燥,学生的学习体验不好,满意度低。

5 现存问题与优化策略

5.1 现存教学问题

经过一个学期的教学实践总结可知,在应用案例教学法的过程中还存在着一些不足。一是优质案例资源储备不足,现有的案例大多适合基础教学环境,与前沿产业、复杂工程场景相关的高阶案例很少,不能满足拔尖学生创新拓展的需求,案例更新速度跟不上人工智能技术的发展速度。二是课堂研讨效率不一,部分小组的研讨方向偏移、参与度不均,有学生只是被

动地参与进来,无法得到最大的课堂探究效果。三是差异化教学落实不到位,案例任务分层梯度不细,不能很好地满足各个基础学生个性化学习的需求,基础薄弱的学生无法完成高阶的任务,拔尖的学生也不能得到充分的能力提升。

5.2 优化改进策略

第一,创建动态化的优质案例资源库。根据人工智能技术发展动向以及产业应用场景,不断更新教学案例,分门别类地储备基础、进阶、前沿三类教学案例,涵盖课程全部知识点和行业主流应用场景。同时结合校企合作资源,引入企业真实的项目案例来提高案例的实用性、前沿性,并且配套完善案例讲解视频、实操教程、任务手册等资源,形成一个系统的、不断更新的案例教学资源体系。

第二,改善课堂研讨的管理机制。细化小组分工模式,确定好各个小组学生之间的研讨、记录、汇报、实操等各方面的任务,保证每个学生都能参与到课堂的探究中来。教师全程关注课堂研讨过程,及时纠正偏离主题的研讨方向,对各个小组的难点问题精准指导,并且建立小组互评机制,把研讨参与度、任务完成质量作为过程性评价的内容之一,倒逼学生积极参加。

第三,分层个性化教学体系更加具体。根据学生的入学基础和学习能力差异来设计三个阶段的案例任务,为基础薄弱的学生设计基础实操类的任务,夯实基础理论和基础应用能力。给中等学生提供技能进阶案例任务,提高学生运用知识的能力。为了调动拔尖学生对于前沿创新案例探究的积极性,促进学生自主探究、设计创新,满足不同层次学生的学习需求,实现因材施教的目的。

6 结论

人工智能导论课是人工智能专业入门的核心课程,教学质量好坏直接影响到专业人才的培养基础。本文把案例教学法深入到课程教学中,创建起分层案例教学体系和闭环教学实施流程,增添多元化的综合评价手段,经由对照实证实验来证明教学革新具有有效性。实践证明,案例教学法可以很好地解决传统教学理论实践相脱离、学生学习积极性不高、综合能力培养不充分等问题,明显提高学生课程学业成绩、知识运用能力、创新能力,改善课堂教学气氛,提高课程教学满意度和总体教学质量。

参考文献:

- [1] 余磊,周瑜晗,龙佳丽,等.基于“科教融合”理念的“人工智能导论”课程教学研究[J].西部素质教育,2026,12(18):140-143.
- [2] 王玥,王太文.人工智能时代“治安学导论”课程“双维衔接”模式研究[J].辽宁警察学院学报,2026,28(5):92-100.
- [3] 孙志宏,孟庆锐,何涛,等.基于ORTAS的“人工智能导论”课程混合式教学模式探索[J].科技风,2026,(24):109-111.
- [4] 郑博睿,葛畅,刘宇坤,等.新工科背景下“人工智能导论”课程教学改革方式探索[J].陕西教育(高教),2026,(8):40-42.
- [5] 李悦,李勇.生成式人工智能赋能的“机器人学导论”课程教学模式研究[J].西部素质教育,2026,12(15):158-161.