

AI 支持下发展性评价在综合实践教学中的应用与效果研究

黄志杰

太仓市教师发展中心

摘要：本研究旨在探讨 AI 支持下发展性评价在综合实践教学中的应用与效果。综合实践教学作为一种重要的教学方法，在培养学生综合素质和实践能力方面发挥着重要作用。然而，传统的评价方式往往无法准确评估学生的综合实践能力。因此，本研究通过引入 AI 技术，设计并构建了一套 AI 支持下的发展性评价模型，旨在解决这一问题。研究设计部分，本文采用了混合方法，结合定量和定性数据的收集与分析。研究参与者包括教师、学生和 AI 系统。研究将实验组和对照组进行划分，其中实验组将接受 AI 支持下的发展性评价模型的教学，而对照组则采用传统评价方式。通过实施教学和收集数据，研究将对两组学生的学习成果和实践能力进行比较和分析。结果表明，AI 支持下发展性评价在综合实践教学中的应用效果更为有效，可以充分提升学生课堂效率与学习成果。同时，通过教师和学生们的反馈和体验，研究认为该模式具备一定可持续性推广性，也为综合实践教学的改进和优化提供理论和实践的支持。

关键词：AI 支持；发展性评价；综合实践教学；教学实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.10.027

一、综合实践教学发展现状

综合实践教学是一种重要的教学方法，旨在通过将不同学科知识与实际应用相结合，培养学生的综合素质和实践能力。它注重学生的主动参与和实践操作，通过实际问题解决、项目实践、社会实践等形式，使学生能够将所学知识应用到实际情境中，培养他们的创新思维、合作能力和实际操作能力。

许多国家和地区的教育政策都鼓励和支持综合实践教学的开展。例如，中国的新课程改革中强调了综合实践能力的培养^[1]，美国的 Common Core Standards 提倡跨学科和综合性的学习。这些政策的出台为学校 and 教师提供了明确的指导，促进了综合实践教学的普及和发展；其次，课程设置与改革中的综合实践教学内容的增加。许多学校和教育机构都在课程设置中增加了综合实践教学的内容。一些学科课程中融入实践项目、实验、社区服务等实践性活动，旨在提高学生的实践操作能力。例如，一些学校开设了科学实验课程，让学生亲自参与实验设计、数据采集和结果分析，培养其科学研究和实验技能。此外，还有一些学校开设了社区服务课程，鼓励学生与社区机构合作，解决实际问题，培养其社会责任感和团队合作能力；随着技术的发展，许多新的教学方法和工具被引入到综合实践中，丰富了教学手段，提高了学生的实践能力。例如，虚拟实验室和模拟软件的使用使得学生可以进行各种实验操作和模拟实践，提高了实践能力的培养效果。在线合作平台的应用使得学生可以跨越时空限制，与

他人合作完成项目或解决问题，培养了跨文化交流和团队合作的能力；随着对综合实践教学的重视，越来越多的研究开始关注综合实践教学的效果评价和研究。这些研究通过量化和定性的方法，评估综合实践教学对学生的成果、实践能力和综合素质的影响，为教学实践提供理论和实践支持。研究表明，综合实践教学可以提高学生的学习动机和参与度，培养学生的创新思维、合作能力和实践操作能力^[2]。

总之，综合实践教学在教育领域得到了广泛的关注和重视。通过政策支持、课程改革、教学创新、教师专业发展和研究评价等方面的努力，综合实践教学在学校教育中得到了积极推行和实践，为学生的综合素质发展提供了更好的机会和平台。未来，我们还需要进一步深化综合实践教学的理论研究，探索更好的教学模式和策略，持续改进和优化综合实践教学的实施，以满足学生的发展需求。

二、理论基础与研究设计

（一）理论基础

（1）发展性评价理论：发展性评价强调关注学生的个体差异和学习进步，注重学习过程和学生的发展。与传统的评价方式相比，发展性评价更加关注学生的学习成长和能力发展，注重提供个性化的反馈和指导。发展性评价理论为 AI 支持下的发展性评价提供了理论基础，强调了评价的个性化、及时性和有效性。

（2）教育技术与人工智能理论：教育技术和人工智能的发展为 AI 支持下的发展性评价提供了技术支持和理

论基础。教育技术的发展使得教学过程更加数字化和个性化^[3]，提供了更多的数据和工具来支持评价和反馈。人工智能技术的发展使得机器能够模拟人类思维和判断，能够处理和分析大量的学习数据，为发展性评价提供了更多的可能性。

(3) 情境理论强：调学习和发展是与情境相交互作用的结果。根据情境理论，学习的效果取决于学习者与情境的交互和匹配程度。在综合实践教学中，学生通过参与实际项目、解决实际问题以及与真实情境的互动，能够更好地将知识应用于实践中，增强学习的情境相关性和实用性。AI支持下的发展性评价可以提供更贴合情境的评价和反馈。通过情境理论的角度，研究可以探索AI支持下的发展性评价如何增强学生与情境的交互和匹配度，进一步提高综合实践能力的培养效果。

(二) 研究设计

研究设计是针对特定的研究问题和目标进行设计的，为探究AI支持下发展性评价在综合实践教学中的应用与效果，研究从以下几个维度展开设计：

研究问题：AI支持下的发展性评价如何影响学生在综合实践教学中的学习成果和实践能力的发展？探索AI支持下的发展性评价对学生学习成果和实践能力的影响，并比较与传统评价方式的差异。

受试对象：选择一所学校或一组班级作为研究对象，确保样本具有代表性和多样性。将学生随机分为实验组和对照组。实验组设计：实验组使用AI支持下的发展性评价方法，包括个性化的学习反馈、任务推荐、学习资源等。教师利用AI系统对学生的学习进展进行实时监测和评估，并根据学生的需要提供个性化的指导和支持；对照组设计：对照组使用传统的评价方式，如定期考试、作业评分等。教师提供常规的评价和反馈，但没有AI系统的支持。

数据收集与分析：收集学生的学习成绩、实践表现、学习兴趣以及学生对评价方式的知觉和反馈。综合使用定量和定性的方法进行数据收集，成绩以表格形式列出，实践表现由教师进行观察记录下来其表现，评价方式的知觉和反馈以及学习兴趣由问卷调查的方式向学生发放并回收；本研究采取最终实验组与对照组数据对比的方式，分析学生的学习成绩、实践能力等指标的差异。

结果讨论：根据数据分析的结果，讨论AI支持下的发展性评价对学生学习成果和实践能力的影响。分析实验组和对照组之间的差异，探讨AI支持下的发展性评价的优势和不足。同时，考虑研究中的限制和可能的改进方法，提出对综合实践中发展性评价的应用和改进建议。

结论与推广：根据研究结果，总结AI支持下发展性评价在综合实践教学中的应用和效果，并提出对教育实践和政策的建议。将研究结果与相关研究和理论进行对比和讨论，为学术界和教育实践提供有价值的参考。

三、AI支持下的综合实践教学实施过程

根据研究设计，本文选取了F高中二年五班作为受试对象，班级一共42名学生，其中男生22名，女生20名。为更好地控制变量，得出准确结论，研究将42名学生划分为实验组和对照组，每组21名学生。在本研究中，将综合实践教学落脚到“社区服务项目”，在本文中制定学生参与环境保护的社区服务宣传活动。他们可以结合课本所学内容，与社区合作解决开展环保思想的宣传，并对自己的参与和贡献进行反思和评价。

实验组的学生将使用AI系统作为辅助工具，开展“环境保护”宣传的社区服务工作。在本研究中，所利用的AI技术有三种，其一为“互联网教学”，事前利用可视化教学等技术传授学生环保知识等信息，提供个性化的学习资源和任务，如“垃圾分类知识、塑料袋的危害”等知识。实验组的学生可以随时通过AI智能系统获取学习资源，对居民进行讲解与提供日常环保贴士，让学生在生动的环境中记忆需要宣传的知识。其二计算机机器学习技术，学生将通过该技术获取个性化的学习支持、在本实践操作中，学生利用计算机技术制作“宣传海报、条幅”等宣传工具，直接用于社区环保宣传中。其三为增强学习技术，教师会通过AI系统记录实验组学生在实践过程的各种表现，生成学生的学习实践报告，最后反馈到学生本人，以此加强学习与反馈之间的联系；对照组的设计与事实过程：对照组的学生将采用传统的教学方法，没有AI系统的辅助支持。他们将依靠教师的指导和反馈进行“环保宣传活动”。教师将按照传统的教学方式进行教学，教学生制作纸质版海报，事先讲解环保知识等内容，让学生记忆并到现场进行讲解。通过传统授课——学生吸收——应用实践的逻辑线索开展对照组的实验。

在实施过程中，实验组和对照组的学生都进行相同的“环境保护宣传项目”。

研究最后通过比较实验组和对照组的学习成绩、实践能力、学习动机和学习反馈数据，计算加权平均分析AI支持下的发展性评价对学生综合实践教学的影响。（学习成绩、实践能力、学习动机和学习反馈的加权系数分别为：2、4、1、3）

最终根据数据（除学习成绩满分为100分外，其余成绩满分为5分），得到表格：

表1 试验数据对比

实验组 (AI 技术支持)			
学习成绩	实践能力	学习动机	学习反馈
85	4.5	4.2	4.4
加权平均分: 20.54			
对照组 (传统方式授课)			
学习成绩	实践能力	学习动机	学习反馈
72	3.2	3.6	3.1
加权平均分: 16.97			

由此可见实验组在学习成绩、实践能力、学习动机和学习反馈这四组数据当中都占据优势, 加权平均分更高。学习成绩上, 因为AI教学的可视化、资源拓展能力较强, 学生记忆知识更加灵活深刻, 测试成绩高于普通教学; 在实践能力上, AI系统的机器学习技术可以自动绘制社区服务所需要的宣传条幅, 宣传海报等工具, 促进实践效果的提升; 在学习动机上, AI的趣味性相较于传统授课更加吸引学生; 在学习反馈中, AI系统学习增强技术生成的学习情况反馈报告可以有效反馈学生在实践过程的不足和优点, 有助于改善学生学习情况。因此, 在AI支持下的发展性评价可以有效促进综合实践教学, 提升学生学习效果。

四、AI支持下的综合实践教学策略

针对本研究的试验与对AI技术的理解, AI支持下的综合实践教学可以提高学生的学习效果和学习体验, 促进学生的全面发展和综合能力提升。为此研究总结以下5点作为AI技术支撑下如何有效开展综合实践教学的实践策略。

1. 个性化学习支持: AI系统可以根据学生的学习情况和需求, 提供个性化的学习支持。教师可以利用AI系统的数据分析功能, 了解学生的学习进展和学习困难, 进而提供针对性的指导和支持。AI系统可以根据学生的学习风格和兴趣推荐适合的学习资源和任务, 帮助学生更好地理解和应用知识。

2. 实践项目设计和管理: 利用AI系统可以对实践项目进行更加有效和全面的管理。教师可以利用AI系统收集学生的实践成果、交流和合作情况, 从而更好地评估学生的实践能力和团队合作能力^[4]。同时, AI系统的推荐功能可以帮助教师更好地设计实践项目, 确保学生参与到有挑战性和实用性的实践中。

3. 即时反馈和评价: AI系统可以提供即时的学习反馈和评价。学生通过AI系统可以获得对个人学习进展的准确和详细的反馈, 包括学习成绩、知识理解和应用能力等。教师可以通过AI系统的分析功能, 了解学生学习情况, 及时提供反馈和指导。这种即时反馈和评价有助于学生及时调整学习策略和提高学习效果。

4. 自主学习和自主评价: AI系统可以鼓励学生主动参与学习过程和自主评价。学生可以利用AI系统的学习资源和学习任务, 根据自身需求和兴趣进行学习。同时, 学生可利用AI系统的评价功能, 对自己的学习过程和成果进行自主评价和反思。这种自主学习和自主评价能够培养学生的自主学习自觉性和学习动力。

5. 合作学习与交流: AI系统可以促进学生之间的合作学习和交流。学生可以利用AI系统的协作功能, 与同学们一起合作完成实践任务。AI系统可以提供实时的沟通和协作支持, 帮助学生共同解决问题和分享学习成果。合作学习和交流能够促进学生的团队合作能力和社交技能的发展。

结语

根据实验过程, AI系统可以根据学生的学习情况和需求, 提供个性化的学习支持。通过分析学生的学习数据和行为模式, AI系统可以为每个学生定制学习计划和推荐学习资源。个性化学习支持可以提高学生的学习效果和学习动力; 学生通过AI系统可以获得对个人学习进展的准确和详细的反馈, 包括学习成绩、知识理解和应用能力等, 长久以来对学生的实践能力和创新思维也有一定的积极影响帮助。综上所述, AI支持下的发展性评价在综合实践教学中能够提供个性化学习支持、即时反馈和评价、实践能力和创新思维的培养, 以及合作学习和团队合作能力的发展^[5]。这有助于提高学生的学习效果、学习动力和综合能力, 为学生的全面成长和发展奠定基础。未来, 研究还需进一步探索AI支持下发展性评价的最佳实践和效果评估方法, 以更好地应用于综合实践中。

参考文献

- [1] 邱云慧. 人工智能赋能大思政教育在新文科建设中的创新探索[J]. 兰州工业学院学报, 2024(02): 141-144.
- [2] 桂小林, 何钦铭. AI赋能的计算机通识教育的体系化改革探索[J]. 中国大学教学, 2024(04): 4-11+2.
- [3] 杜航原, 王文剑, 张虎, 等. 面向人工智能专业的实践教学思政案例开发与实践[J]. 计算机教育, 2024(04): 126-129+134.
- [4] 王印军, 陈鹏, 杜彦斌, 等. 数字孪生智能产线的实践教学研究——智能制造专业实践课程教改探索[J]. 科技风, 2024(09): 129-131.
- [5] 杜江, 戴君, 曹瑞元. 人工智能与数字技术背景下统计学专业实践教学体系优化及设计[J]. 高教学刊, 2024(09): 115-118.