

中华优秀传统文化与理工科大学生批判性思维

闫鸿斐

信息工程大学

DOI:10.12238/mef.v7i8.9048

[摘要] 本文聚焦中华优秀传统文化在理工科大学生批判性思维培养中的关键作用。通过剖析中华优秀传统文化的哲学内涵与价值理念,探讨其在提升辩证思维与综合分析能力、强化文化认同与社会责任意识、拓展认知视野与批判性思维路径等方面的教育意义。基于此,从哲理融通、学科互动、实践应用等维度提出了批判性思维培养的实践路径;旨在为构建中华优秀传统文化与理工科教育融合的理论框架奠定理论基础,并为理工科大学生批判性思维培养提供建议参考。

[关键词] 中华优秀传统文化; 批判性思维; 理工科大学生; 文化自信; 教育策略

中图分类号: G455 **文献标识码:** A

Chinese traditional Chinese culture and critical thinking of science and engineering students

Hongfei Yan

Information Engineering University

[Abstract] This paper focuses on the key role of Chinese excellent traditional culture in critical thinking cultivation of science and engineering students. By analyzing the philosophical connotation and value concept of Chinese traditional culture, this paper discusses its educational significance in improving dialectical thinking and comprehensive analysis ability, strengthening cultural identity and social responsibility consciousness, expanding cognitive vision and critical thinking path, etc. Based on this, this paper puts forward the practical path of critical thinking cultivation from the dimensions of philosophical integration, subject interaction and practical application, aiming to lay a theoretical foundation for the construction of the theoretical framework of the integration of Chinese excellent traditional culture and science and engineering education, and to provide suggestions and references for the critical thinking cultivation of science and engineering students.

[Key words] Chinese excellent traditional culture; critical thinking; science and engineering students; cultural confidence; educational strategy

在全球化与信息化交织的时代背景下,培养理工科大学生的批判性思维能力是现代高等教育的关键任务之一。批判性思维涵盖对信息的分析与评估技能,更包括对多元文化背景下价值观念的辨识以及对社会责任感的洞察。中华优秀传统文化是中华文明的智慧结晶和精华所在,是中华民族的根和魂,是我们在世界文化激荡中站稳脚跟的根基。^[1]中华优秀传统文化以其深邃的哲学思想与多元的文化视角,为理工科批判性思维教育提供了丰富的思想资源。将中华优秀传统文化融入理工科大学生批判性思维教育中,有助于引领学生感受中华文化的博大精深,滋养家国情怀^[2],坚定文化自信。本文致力于分析中华优秀传统文化与理工科批判性思维教育的整合路径,以期涵养大学生的文化认同,助力其成长为具备创新精神与强烈社会责任感的科技人才。

1 中华优秀传统文化的哲学内涵与价值理念

中华优秀传统文化以儒家思想为核心,融汇了道家、法家、

墨家等诸子百家的哲学精粹,构筑了一个多元并存、内涵丰富的哲学体系。该体系蕴含着“天人合一”、“道法自然”、“知行合一”等核心价值理念,是中华民族对宇宙、人生和社会的理论化系统性思考,塑造了中华民族独特的思维方式。“天人合一”思想主张自然界是相互联系的有机整体,增强了个体对自然界复杂性、动态性的敏感度,使人们能够从宏观和微观两方面理解事物之间的内在联系,促进了系统性思维的形成。“道法自然”思想主张万物皆有其本质,真理隐藏在事物的自然状态之中;强调个体在面对复杂情境时应保持谦逊务实的态度,遵循事物的内在规律,形成顺应自然、因势利导的思维方式,避免非理性干预。“知行合一”思想强调知识的真正价值在于实践,反对空谈,鼓励个体将理论知识转化为实践能力,在不断的实践中寻求理论的验证与发展,形成实践导向的思维模式,实现知识的实际应用和价值的最大化。

2 中华优秀传统文化在理工科大学生批判性思维发展中的教育意义

中华优秀传统文化的哲学内涵与价值理念为个体的全面发展提供了丰富的思想资源,对理工科大学生的学术研究和实践工作中具有重要的指导意义。

2.1 培养理工科大学生的辩证思维与综合分析能力

随着智能科技的迅猛发展,理工科学生需要在多重变量中进行权衡,只有具备辩证思维能力,才能在复杂的问题情境中寻求最优解。儒家“中庸之道”的思想强调平衡与和谐,有利于学生在面对复杂科学问题时避免陷入非此即彼的二元对立思维,转而采用综合性分析方法来识别并评估多元观点,形成更为全面的认识。道家“顺应自然”的理念强调对事物本质及其发展规律的深入洞察,有利于引导学生关注问题的本质,进而在科学研究的各个环节,如构建假说、观察实验、逻辑推演及假设检验中更深入地理解科学原理、更系统地分析问题,形成更严谨的批判性思维模式。

2.2 强化工科大学生的文化认同与社会责任意识

中华优秀传统文化的价值理念有助于丰富理工科大学生批判性思维的理论内涵及其实践深度。首先,“仁”、“义”、“和谐”等理念为理工科学生在多元文化背景下建立自我定位提供了思想基础。这些价值理念有助于学生坚守内心的文化信念,提升信息解读与评估能力,在全球化环境中保持清晰的思维方向与价值判断,避免盲目追随外来文化的价值观念。其次,“和而不同”的理念能引导学生在技术应用中关注不同利益群体的需求与社会影响,在思考问题时综合考虑技术的实用性与伦理责任,扩展问题分析的广度与深度,协调技术与伦理的关系,彰显人文关怀与社会责任感。理工科学生未来的职业道路可能涉及重大的工程决策,“仁爱”与“诚信”等理念为学生提供了明确的行为规范,有利于强化其伦理道德观念,促使他们做出更加理性的负责任的选择。

2.3 拓展理工科大学生的认知视野与批判性思维路径

历史上,墨子反对层层相袭的保守做法^[3],倡导大胆的创新精神、自由的探索精神、强烈的批判精神、坚定的实践精神^[4],鼓励弟子们打破思维窠臼,积极探求高效的解决策略,并因此取得了众多科技领域的创新成果。“知行合一”的思想能引导学生在实际操作中获得新的见解和灵感,并在实践中不断反思和综合,增强实践与理论的互动。“格物致知”的思想能引导学生学会利用观察和实验来获取第一手资料,形成基于实证的见解;通过对现象进行独立深入地分析,拓展思维边界,增强在复杂情境中解决问题的能力。“体用不二”的思想则能引领学生将学习研究中的经验教训,转化为增进思维深度和严谨性的契机,养成其持续反思的学术习惯;促使学生在科研活动中不仅着眼于成果的产出,而是更加重视过程的系统性和科学性,形成一种动态的学习循环。这种系统性的反思与实践,有利于促进理论与实践的深度融合,使学生在应对复杂问题时展现出更高的灵活性和创造性。通过对中华文化的深层次理解,学生能够更好地理解社

会、历史和文化背景,从而在国际学术和技术交流中立足文化自信,做出具有国际视野的创新成果,促进跨文化的理解与合作。

3 中华优秀传统文化在理工科大学生批判性思维培养中的实践路径

为培养出既有深厚文化底蕴又能进行高质量批判性思考的理工科人才,需通过整合传统哲学思想与理工科教育、建立跨学科互动机制、实施传统文化引导的实践项目,逐步构建起一个全面、实用的批判性思维教育体系。

3.1 整合中华传统哲学思想与理工科教育,优化批判性思维的教学模式

提升批判性思维教育质量的核心在于创新课程设计和教学实践,以构建动态且富有吸引力的教学模式。其一,跨学科课程的整合是关键,将物理学、化学、计算机科学等与中华传统哲学思想深度融合,能够为学生提供多维度的知识视角。例如,将“阴阳互补”原理应用于物理学教学,解释化学变化中的“五行相生相克”,在算法设计中融入“和谐”理念以优化资源配置等。这种将中华传统哲学思想的核心概念嵌入理工科课程中的设计,可以从知识传递的初始阶段就突出批判性思维的培养,引导学生在多学科交叉领域中探讨科学问题的本质。其二,情境模拟与创新性课堂互动的引入,能够增强学生对课程内容的批判性分析与质疑能力。例如,通过课堂辩论、角色扮演等方式,让学生在模拟的挑战环境中锻炼思维的敏捷性与自主学习的能力,鼓励学生主动探索和讨论,赋予他们广阔的创意空间,以发现和挖掘潜在的解决方案。这不仅有助于增强课程内容的深度与广度,还能确保学生在校园生活的各个阶段都能接触并运用批判性思维,从而在未来的职业生涯中拥有更强的洞察力和判断能力。

3.2 建立跨学科互动机制,促进传统文化与科技知识的深度融合

通过构建综合性、多维度的互动平台,并设计有效的跨学科互动机制,可实现中华优秀传统文化与现代科技知识体系的有机融合,促进批判性思维的多元发展。首先,跨学科互动机制的关键是构建协同研究环境,以推动不同学科的合作与知识整合。例如,在协作实验室中,学生可以运用《易经》的系统论原理来分析大数据领域的复杂问题,将古代水利工程的分流原则应用于网络流量优化等。这种跨学科整合能够激发新的思维方式,促使学生从多维视角对问题进行解读和创新。其次,跨学科合作项目通过实际问题探讨,促使学生与研究人员在文化与科技交融的背景下互动,以深化学科间的相互理解和知识创新。例如,可引导学生将《孙子兵法》中的战略规划与系统分析框架应用于现代运筹学和决策科学的研究中,进而在人工智能战略开发中融入传统智慧,为复杂战略问题设计出具有文化深度的创新解决方案。再者,通过建立论坛与智库,打破学术与技术的界限,提供多元思想交流与碰撞的空间。在此过程中,学生是批判性思维的习得者,更是多学科知识的汇聚者与整合者。通过跨界对话激发灵感,学会将文化评估融入技术问题的解决中,以适应和驾驭未来多变的知识生态体系。

3.3 实施传统文化引导的实践项目, 增强批判性思维的应用效能

为了在深层次上引导学生将批判性思维从理论概念转化为实用技能, 需从项目设计、实践应用、反思评估和文化融通等四个层面, 通过实施文化导向的具体项目来检验和强化这种思维能力, 构建一个理论引导实践、实践促进理论的良性循环。

第一, 项目设计层面。项目设计是实施传统文化引导实践项目的首要环节, 其核心在于深度挖掘和应用传统文化中的哲学思想和价值观。例如, 在社交媒体平台项目的开发过程中, 可引入中庸之道的适度与均衡观, 要求学生在开发过程中兼顾用户体验的便利性与用户数据的隐私保护。这种设计理念有助于学生在技术开发中权衡不同元素的优先级以达到最优化的设计效果。这里, 中庸原则是理论指导的基石, 也是锻炼学生批判性思维与综合决策能力的重要工具。

第二, 实践应用层面。在具体项目的实施中, 需将设计阶段的理论框架转化为实际行动。通过对传统文化思想的提炼与迁移, 学生能够在项目实践中提升思维的敏捷性与灵活性。例如, 在智慧城市交通管理项目中, 要求学生运用《易经》的辩证思维来分析城市环境的复杂和动态特性, 设计出实时优化交通流量的智能系统。在此过程中, 学生需综合考虑天气状况、道路事件和交通模式等多种变量, 并运用迭代测试和优化策略, 不断调整系统以提高响应效率。通过这一实践, 学生不仅能掌握复杂系统的设计与管理能力, 还能培养应用传统哲学思想解决现代工程问题的创新能力。

第三, 反思评估层面。项目结束后, 应引导学生运用“修齐治平”的哲学思想进行深入的反思与全面的项目评估, 通过识别项目实施过程中存在的不足与盲点, 提高其思维过程和结果的批判性评价能力。而在大型软件开发项目的教学实践中, 可结合“知行合一”的理念, 通过复盘每个开发阶段的决策与执行过程, 识别出由沟通不畅或需求变更引发的潜在问题; 结合“格物致知”的理念, 追溯问题的根源, 提升对项目的理解和干预能力;

结合“变则通”的思想, 提示学生通过更细致精准的理解, 灵活调整策略。通过引入“和而不同”的理念, 指导学生在项目评估过程中尊重团队多样性, 学会处理意见分歧及协调各方利益, 充分发挥集体智慧, 增强项目团队的整体效能。

第四, 文化融通层面。这是整个项目价值链闭环的重要一环, 关键在于引导学生将传统文化中价值理念与现代科技实践进行内在化整合, 涵养出兼具本土情怀和全球视野的思维能力。例如, 在开发一款基于人工智能的汉字识别与学习应用时, 学生应掌握“经世致用”的思想, 确保技术创新转化为有效的教育工具, 优化学习方法并提升教育质量; 应遵循“义利并举”的原则, 全面评估技术的经济效益和社会责任, 尊重并传承汉字文化的历史与艺术价值。通过实践, 有益于学生强化文化责任感与社会使命感, 增强开展负责任研究的能力。

综上所述, 中华优秀传统文化在理工科大学生批判性思维教育中具有巨大的实践价值与应用潜力。然而, 本文在实证研究方面存在一定的局限性。未来, 将针对不同专业、不同学习阶段的理工科大学生进行差异化分析与长时间跨度的跟踪评估, 推动理工科教育在培养学生批判性思维方面实现质的飞跃。

[参考文献]

[1] 习近平在中共中央政治局第三十九次集体学习时强调把中国文明历史研究引向深入 推动增强历史自觉坚定文化自信[N]. 人民日报, 2022-05-29(01).

[2] 吴丹. 让优秀传统文化教育落地生根[N]. 人民日报, 2024-02-16(05).

[3] 杨武金著. 墨家学派研究[M]. 北京: 商务印书馆, 2022: 211.

[4] 陈建裕主编. 墨学概论[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2021: 263.

作者简介:

闫鸿斐(1980--), 女, 汉族, 河南省开封市人, 硕士研究生; 职称: 副教授, 研究方向: 科技哲学。