

黄炎培教育视域下高职课程 认知负荷评价体系构建研究 进展与启示

张金晶, 姜凤娇, 周燕华, 赵文旻, 王妍, 虞亚楠

上海农林职业技术学院, 上海

收稿日期: 2025年9月23日; 录用日期: 2025年12月16日; 发布日期: 2025年12月25日

摘要

本文旨在探讨黄炎培教育思想对高职课程设计的影响, 并结合认知负荷理论, 构建适用于高职课程的认知负荷评价体系。通过系统回顾相关文献, 本文首先阐述了黄炎培职业教育思想的核心内容及其对现代高职课程设计的启示, 随后分析了认知负荷理论在高职课程设计中的应用, 识别学习者认知过载的原因并提出相应的缓解策略。最后, 本文提出了一个基于黄炎培教育理念和认知负荷理论的评价体系, 该体系旨在优化课程设计, 提升教学效果。研究结果表明, 合理运用黄炎培的职业教育思想和认知负荷理论可以有效提高高职课程的教学质量和学生的学习效率。

关键词

黄炎培教育思想, 认知负荷理论, 高职课程设计, 评价体系, 教学效果

Research Progress and Implications on Constructing a Cognitive Load Evaluation System for Higher Vocational Education Courses from Huang Yanpei's Educational Perspective

Jinjing Zhang, Fengjiao Jiang, Yanhua Zhou, Wenmin Zhao, Yan Wang, Yanan Yu

Shanghai Vocational College of Agriculture and Forestry, Shanghai

Abstract

This paper explores the influence of Huang Yanpei's educational philosophy on vocational curriculum design and proposes a cognitive load evaluation system tailored for vocational education by integrating cognitive load theory. Through a systematic literature review, it first elucidates the core tenets of Huang Yanpei's vocational education philosophy and its implications for modern vocational curriculum design. Subsequently, it analyzes the application of cognitive load theory in vocational curriculum design, identifies causes of learner cognitive overload, and proposes corresponding mitigation strategies. Finally, this paper proposes an evaluation system grounded in Huang Yanpei's educational philosophy and cognitive load theory, designed to optimize curriculum design and enhance teaching effectiveness. Research findings indicate that the judicious application of Huang Yanpei's vocational education philosophy and cognitive load theory can effectively improve the teaching quality of higher vocational courses and enhance students' learning efficiency.

Keywords

Huang Yanpei's Educational Philosophy, Cognitive Load Theory, Higher Vocational Curriculum Design, Evaluation System, Teaching Effectiveness

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

1.1. 研究背景

在当前社会经济快速发展的背景下，职业教育的重要性日益凸显。作为职业教育的重要组成部分，高职教育承担着培养高素质技术技能人才的重要使命。黄炎培作为中国近现代职业教育的先驱，其教育思想对现代职业教育的发展具有深远影响。与此同时，认知负荷理论为课程设计提供了新的视角，强调在课程设计中应充分考虑学习者的认知能力，以提高学习效率。然而，当前高职课程设计中普遍存在认知负荷过高的问题，这不仅影响了学生的学习效果，也限制了职业教育的发展。因此，构建一套科学合理的高职课程认知负荷评价体系，对于优化课程设计、提升教学质量具有重要意义。

1.2. 研究目的与重要性

在当前教育改革的背景下，如何有效提升职业教育的质量，特别是高职课程的设计与实施，已成为教育研究领域的重要议题。黄炎培作为中国近现代职业教育的先驱，其教育思想对于指导现代职业教育具有深远的意义。与此同时，认知负荷理论为课程设计提供了新的视角，强调在课程设计中应充分考虑学习者的认知能力，以提高学习效率。然而，目前关于如何将黄炎培的职业教育思想与认知负荷理论相结合，构建适用于高职课程的认知负荷评价体系的研究尚不多见。本研究旨在填补这一空白，通过系统梳理相关文献，探讨黄炎培职业教育思想对课程设计的启示，并结合认知负荷理论，构建一套科学合理的高职课程认知负荷评价体系，以期为高职教育的课程设计与改革提供理论依据和实践指导。

2. 黄炎培职业教育思想及其对课程设计的影响

2.1. 教育目的与理念

这一部分将探讨黄炎培教育视域下高职课程认知负荷评价体系的构建与实践研究中的教育目的与理念。张丽娜分析了黄炎培大职业教育思想的内涵及其现代价值，指出黄炎培的职业教育思想超越了个人发展，关注民族自强、国家发展甚至世界进步层面[1]。黄炎培提出的职业教育目的是在长期的教育实践和学习探索中逐步完善的，其职业教育思想可从目的论、体系论和方法论三方面进行梳理。此外，张琛探讨了黄炎培劳动教育思想的丰富内涵与当代启示，强调黄炎培倡导尊重劳动、尊重劳动者，引导学生树立正确的价值观[2]。黄炎培认为，通过劳动教育，可以培养学生的劳动习惯，深入挖掘劳动教育的育人价值，推进社会价值观念的转变。王世铎进一步了黄炎培职业教育思想的特质及当代价值，指出黄炎培职业教育思想的当代价值主要体现在四个方面：科学生活方式的探寻，保障学生的全面和谐发展；提升职业教育的实用性，强化“综合型”职业技能人才的培育；增强职业教育的公平性，促进个体自我价值的实现；完善职普融通，构建高质量发展的职业教育体系[3]。

综上所述，黄炎培的教育目的与理念强调职业教育的社会化、实用化、公平性以及科学化，这些思想为构建高职课程认知负荷评价体系提供了重要的理论基础和实践指导。

2.2. 教学原则与方法

郭广军在其文章中提到黄炎培职业教育思想中的“手脑并用、做学合一”的教学原则，强调理论学习与实践操作的紧密结合，指出这种教学方法有助于培养具备实际技能的人才[4]。此外，谭建华等人在他们的研究中提出，新时代职业教育的教学原则应提升为深化产教融合和推行现代学徒制，以适应工业4.0时代的高度数字化、智能化生产模式[5]。他们认为，深化产教融合能够有效提升学生的职业技能和综合素质。刘畅在其评述中讨论了《高等职业教育实践教学体系构建研究》一书，书中强调了黄炎培职业教育思想中的实用主义教育理念，指出这种理念对于现代职业教育的可持续发展具有[6]。其中还提到，通过实践教学体系的构建，可以更好地将理论知识与实际操作相结合，提高学生的实践能力和职业素养。最后，张兵在其研究中强调了黄炎培职业教育思想中的“社会化”“科学化”“手脑并用、做学合一”三大理念，认为这些理念为工学一体化人才培养模式改革提供了理论支撑[7]。他们建议，以“社会化”理念为导向促进产教深度融合，以“科学化”理念为支撑完善课程设置，以“手脑并用、做学合一”理念为核心加强师资队伍建设。综上所述，黄炎培职业教育思想中的教学原则与方法对于构建高职课程认知负荷评价体系具有重要的指导意义，通过深化产教融合、推行现代学徒制以及加强实践教学，可以有效提升职业教育的质量和效果。

3. 认知负荷理论及其在高职课程中的应用

3.1. 学习者认知过载的成因

骆琳等在研究职业教育产教融合型数字化教材开发时，指出在数字化教学环境中，海量知识信息容易导致学习者的认知过载，教材的开发应着重关注学习者如何有效应对认知负荷[8]。他们建议教材应过滤冗余信息，遵循行动导向原则，使教材内容“无痕”融入学习情境，以减轻学习者的认知负担。此外，徐晨超在探讨黄炎培教育家精神时，提及黄炎培提倡“手脑并用，做学合一”的育人智慧，强调在日常教学中注重实践与理论相结合，以减少学习者在学习过程中遇到的认知过载问题[9]。他们认为，通过这种方式，能够更好地激发学生的学习兴趣，提高学习效率。综上所述，学习者在职业教育中面临认知过载的问题主要是由于教材内容复杂、信息量过大以及缺乏有效的学习策略所致，因此，教材开发者和教

育者应采取措施, 优化教材内容, 增强学习者的认知处理能力。

3.2. 课程设计中减少认知负荷的策略

谭建华等在研究工业 4.0 时代黄炎培职业教育思想的创新时, 提出了职业教育应深化产教融合和推行现代学徒制, 这为课程设计提供了理论指导, 强调了实践与理论的结合[5]。此外, 骆琳在研究职业教育产教融合型数字化教材开发时, 提出教材设计应从静态的知识表征转向动态、实践中的生成过程, 以优化认知负荷[8]。他们认为教材内容应设计为可更替、可选择、可重组和可生成的动态模式, 以适应学习者在特定学习情境中的认知和行为状态, 从而有效降低教材固有特征对学习者工作记忆施加的内在认知负荷。综上所述, 通过深化产教融合、推行现代学制以及教材设计的动态化, 可以有效减少认知负荷, 提升高职教育的学习效果。

4. 黄炎培教育思想与认知负荷理论的融合机制

黄炎培职业教育思想的核心原则, 如“手脑并用、做学合一”“社会化”和“科学化”, 与认知负荷理论的关键概念(内在认知负荷、外在认知负荷和相关认知负荷)存在深层次的对应关系和互动机制。本部分通过构建理论模型(见表 1)和分析实践情境, 阐述这些原则如何具体调控学生的认知过程。

Table 1. The correspondence and interaction mechanism between Huang Yanpei's educational principles and cognitive load theory

表 1. 黄炎培教育原则与认知负荷理论的对应关系及互动机制

黄炎培教育原则	认知负荷类型	互动机制	实践教学示例
手脑并用、做学合一	相关认知负荷	通过整合理论与实践, 增加相关认知负荷, 促进图式构建和自动化技能形成。	项目式学习: 学生在动手操作中应用理论, 如设计农业物联网系统, 同时反思原理。
社会化	外在认知负荷	聚焦社会与行业需求, 减少无关信息, 降低外在认知负荷。	课程内容与企业真实案例对齐, 避免冗余知识, 如仅讲授岗位必需技能。
科学化	内在认知负荷	优化知识结构和教学序列, 使内在认知负荷与学生先验知识匹配。	使用 scaffolding 教学法, 逐步增加任务复杂度, 如从基础电路到智能控制模块。

在实践教学情境中, 黄炎培教育原则通过以下方式调控认知过程:

“手脑并用、做学合一”强调实践与理论结合, 通过增加相关认知负荷, 激发学生的学习动机和深层处理, 从而提升知识迁移能力。例如, 在实训课程中, 学生通过实际操作消化抽象概念, 减少工作记忆负担。

“社会化”原则通过对齐课程内容与行业需求, 过滤冗余信息, 直接降低外在认知负荷, 使学生更专注于核心技能。

“科学化”原则倡导教学内容的逻辑化和序列化, 通过调整内在认知负荷, 避免学生因知识碎片化而出现认知超载。例如, 模块化课程设计确保知识点渐进式累积。

该融合机制为高职课程设计提供了理论依据, 强调在减少无效负荷的同时, 最大化相关负荷的积极影响。

5. 高职课程认知负荷评价体系的构建

5.1. 评价体系的设计原则

郭广军在研究黄炎培职业教育思想时, 提出评价体系应坚持质量过程原则, 即将过程性质量评价和

形成性质量评价相结合,提升黄炎培职业教育奖成果形成过程的广泛参与度和受益面[4]。此外,毛文娟从系统论视角出发,强调职业教育体系改革中,系统内部各要素(或子系统)的职能和目标需要明确,确保系统内部各要素的有效良性运转[10]。综上所述,黄炎培教育视域下的高职课程认知负荷评价体系设计,应注重过程性评价与形成性评价的结合,同时确保系统内部各要素的有效协同,以提升整体教育质量。

5.2. 评价指标与方法

5.2.1. 评价指标的选取

郭广军在研究中分析了黄炎培职业教育思想的实践应用,指出要重视教师主体地位、校长领导作用以及学校整体标杆,同时强调了对职教理论研究的引导和支持[4]。在此基础上,李梦卿进一步探讨了黄炎培等职教先驱的职业教育思想,强调了职业教育的人本主义理念,即促进人的个性发展和培养健全公民[11]。此外,谭建华等提出在工业4.0时代,黄炎培职业教育思想的创新方向,包括深化产教融合和推行现代学徒制,以及培养创新创业型人才和大国工匠后备人才[5]。综上所述,这些研究为构建高职课程认知负荷评价体系提供了理论基础和实践指导强调了评价指标应涵盖教师、校长、学校整体以及学生的职业技能和职业道德教育。

基于黄炎培教育思想和认知负荷理论,本体系将评价指标分解为一级、二级和三级指标,确保可测量性和操作性。指标体系涵盖教师、课程、学生等维度,并通过德尔菲法征求专家意见进行优化。具体指标示例如表2所示:

Table 2. Evaluation index system of cognitive load of higher vocational courses (some examples)
表2. 高职课程认知负荷评价指标体系(部分示例)

一级指标	二级指标	三级指标	观测点	评分标准
教师维度	教学设计	应用认知负荷降低策略 (如分块、示例)	教案中是否明确列出策略应用环节	1~5分(1为未体现, 5为全面体现)
			教学材料是否分段呈现	
	实践教学	体现“做中学”原则	理论课时与实践课时比例	1~5分(1为比例失衡, 5为比例均衡且融合度高)
			学生操作与反思环节设计	
课程维度	内容结构	内在认知负荷优化	知识点序列是否符合认知规律	1~5分(1为序列混乱, 5为序列科学)
			是否使用scaffolding(支架式教学)	
资源设计	减少外在认知负荷	教材或数字化资源是否避免冗余 信息界面是否简洁	教材或数字化资源是否避免冗余	1~5分(1为信息过载, 5为信息精炼)
			信息界面是否简洁	

5.2.2. 评价方法的实施

郭广军在其研究中强调了黄炎培职业教育思想的实践应用,指出通过评奖活动提升黄炎培职业教育思想的社会知名度,加强了职业教育的实践与理论研究[4]。此外,刘畅在评述《高等职业教育实践教学体系构建研究》时,强调了通过高职院校与企业的深度合作,加强对实践技术型人才的重点培养,有效增进个人职业技能[6]。刘晓梅则提出在职业教育中应坚持“因人而育、因地而育、因时而育、因事而育”的实践原则,建立科学的评价体系,扩大德育核心素养在增值评价中的比例[12]。综上所述,这些研究为构建高职课程认知负荷评价体系提供了理论基础和实践指导强调了评价方法实施的重要性,以确保职业教育的高质量发展。

评价方法结合定量与定性工具,包括问卷调查:针对上述观测点设计李克特量表问卷,收集学生和教师反馈、课堂观察:使用结构化观察表记录教学环节中的认知负荷表现、专家评审:通过德尔菲法进行多轮咨询,确定指标权重和信效度、实施过程中,应注重形成性评价,定期收集数据以调整教学策略,

确保评价体系的动态性和科学性。

6. 结论

6.1. 研究总结

本文通过整合黄炎培职业教育思想与认知负荷理论，构建了一个高职课程认知负荷评价的理论框架。该框架强调“手脑并用”“社会化”等原则在调控认知负荷中的作用，并提出了具体化的评价指标与方法。然而，本文主要贡献在于概念模型的构建，该框架尚未经过实证检验，其实际效果和应用可行性有待进一步验证。未来研究需通过实证方法，如实验研究或案例跟踪，检验该框架在真实教学环境中的有效性和适应性。

6.2. 未来研究方向与政策建议

未来研究应聚焦于该理论框架的实证检验，具体方法包括：开展对照实验比较框架应用前后的教学效果；通过大规模问卷调查验证指标信效度；结合行动研究在特定课程中试点实施。政策制定者应支持跨学科合作，鼓励职业教育机构参与框架的试用与优化，同时加大对高职教育资源的投入，为个性化学习提供基础。

基金项目

第二届黄炎培职业教育思想研究规划课题(黄炎培教育视域下以认知负荷为导向的高职教学方法研究，项目编号：ZJS2024YB282)；2023年“上海高校青年教师培养资助计划”(课程思政背景下物联网专业课程教学数字化转型探索，项目编号：JY6-0000-24-28)；2024年度上海市教育科学项目(数字化教学促进深度学习的影响因素与效果提升研究，项目编号：C2024279)。

参考文献

- [1] 张丽娜. 黄炎培大职业教育思想的内涵及现代价值[J]. 教育与职业, 2021(11): 102-106.
- [2] 张琛, 李珂. 论黄炎培劳动教育思想的丰富内涵与当代启示[J]. 教育与职业, 2019(2): 93-97.
- [3] 王世铎. 黄炎培职业教育思想的特质及当代价值[J]. 教育科学, 2023(3): 75-81.
- [4] 郭广军. 弘扬黄炎培职业教育思想推进职业教育高质量发展——兼论历届黄炎培职业教育奖走势[J]. 教育与职业, 2019(9): 25-31.
- [5] 谭建华, 丁辉关, 项质略. 工业4.0时代黄炎培职业教育思想创新研究[J]. 教育与职业, 2023(11): 108-112.
- [6] 刘畅. 黄炎培职业教育思想的传承与发展——评《高等职业教育实践教学体系构建研究》[J]. 中国高校科技, 2021(Z1): 143.
- [7] 张兵, 刘洋. 基于黄炎培职业教育思想的工学一体化人才培养模式改革研究[J]. 教育与职业, 2025(16): 107-112.
- [8] 骆琳, 张棉好, 张国红, 董可雷. 职业教育产教融合型数字化教材开发研究——基于认知负荷的机理分析[J]. 中国职业技术教育, 2024(32): 87-95.
- [9] 徐晨超, 冯旭芳, 齐林明. 黄炎培教育家精神的源流、特质与当代价值[J]. 教育与职业, 2024(20): 94-101.
- [10] 毛文娟, 程德慧, 王博. 系统论视域下现代职业教育体系建设改革: 黄炎培职业教育观的当代启示[J]. 中国职业技术教育, 2023(21): 43-48.
- [11] 李梦卿, 赵国琴. 以黄炎培为代表的我国近代职业教育先驱人物思想探析[J]. 中国职业技术教育, 2022(6): 73-83.
- [12] 刘晓梅. 黄炎培大职业教育思想对构建“大思政”育人格局的实践启示[J]. 教育与职业, 2025(15): 101-106.