

附件2-5

河南省本科高等教育教学成果奖 附件材料

成 果 名 称：基于“大工程观”面向智慧建造专业集群的
综合工程实训体系研究与实践

第一完成单位：河南城建学院

推 荐 序 号 0904

附件目录：

- 一、《教学成果总结报告》。
- 二、国家级和省级教学项目、奖励。
- 三、教学成果校外推广应用及效果证明材料。
- 四、教育教学类论文、论著。
- 五、其他奖励及荣誉。
- 六、省级及以上新闻媒体报道。
- 七、教材成果。

四、教育教学类论文、论著

4.1 教育教学类论文

4.1.1 EI 收录：Improving undergraduate novice programmer comprehension through case-based teaching with roles of variables to provide scaffolding

检索证明

检索工具	EI- Compendex	查证单位	河南科技大学科技查新工作站
论文作者, 名次	石念峰, 第 1	地 址	河南科技大学图书馆
署名单位	洛阳理工学院	查 证 人	黄孝禹
文献类型, 出版年	Journal Article, 2021	查证日期	2021-11-23

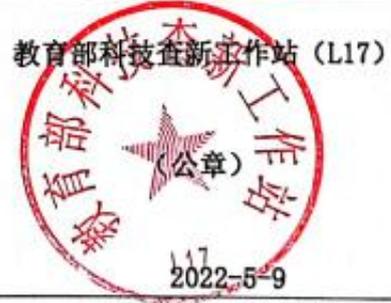
1. Improving undergraduate novice programmer comprehension through case-based teaching with roles of variables to provide scaffolding
Accession number: 20214411105910
Authors: Shi, Nianfeng (1)
Author affiliation: (1) School of Computer and Information Engineering, Luoyang Institute of Science and Technology, Luoyang; 471000, China
Corresponding author: Shi, Nianfeng(shinf@lit.edu.cn)
Source title: Information (Switzerland)
Abbreviated source title: Information
Volume: 12
Issue: 10
Issue date: October 2021
Publication year: 2021
Article number: 424
Language: English
E-ISSN: 20782489
Document type: Journal article (JA)
Publisher: MDPI
Number of references: 45
Main heading: Taxonomies
Controlled terms: Case based reasoning - Program debugging - Scaffolds - Teaching
Uncontrolled terms: Case based - Case-based teaching - Learning outcome - Novice programmer - Program comprehension - Role of variable - Role-based - Structure of observed learning outcome taxonomy - Teaching methods - Undergraduate novice programmer
Classification code: 405.1 Construction Equipment - 723.1 Computer Programming - 903 Information Science
DOI: 10.3390/info12100424
Funding text: This research was funded by RESEARCH AND PRACTICE PROJECT OF HIGHER EDUCATION TEACHING REFORM OF HENAN PROVINCE, CHINA, grant number 2019SJGLX457.
Compendex references: YES
Database: Compendex
Data Provider: Engineering Village

4.1.2 EI收录: Influence of Learning Engagement on Learning Effect under a Virtual Reality (VR) Environment

报告编号: 2022L1701285

教育部科技查新工作站 (L17) 检索报告

委托单位: 黄淮学院	
委托人: 辛酉阳	
检索要求: 检索文献在EI中的收录情况	
检 索 结 果	
	EI 论文收录 (篇)
第一作者	1
检索结果见附件	
声明: 1. 每篇文章限统计一次收录情况和被引用情况。 2. 查查引报告中所列文献均以数据库收录客观数据为依据。 3. 查查引报告中所列文献的收录和引用情况经委托人本人确认无误。	
教育部科技查新工作站 (L17) (公章) 2022-5-9	



联系电话: 027-67883388
邮箱: chaxz@cug.edu.cn
地址: 中国地质大学图书馆

EI 附件:

1. Influence of Learning Engagement on Learning Effect under a Virtual Reality (VR) Environment (Open Access)

Accession number: 20221311845092

Authors: Xin, Youyang (1)

Author affiliation: (1) Institute of Architecture Engineering, Huanghuai University, Zhumadian, China

Corresponding author: Xin, Youyang(20070931@huanghuai.edu.cn)

Source title: International Journal of Emerging Technologies in Learning

Abbreviated source title: Int. J. Emerg. Technol. Learn.

Volume: 17

Issue: 5

Issue date: 2022

Publication year: 2022

Pages: 226-237

Language: English

ISSN: 18688799

E-ISSN: 18630383

Document type: Journal article (JA)

Publisher: International Association of Online Engineering

Abstract: In this study, the differences generated by the scenario resources under a virtual reality (VR) environment to the learning effect and learning engagement were explored. Next, the influences of learning engagement (including emotional engagement and cognitive engagement) on the immediate test performance and the one-week-later test performance were tested. Finally, the mediating role played by the VR technology in the facilitating effect of learning engagement on the learning effect was analyzed. Results reveal that the emotional engagement (3.366) and cognitive engagement (3.854) in the experimental group under the VR environment are higher than those (3.325 and 3.618, respectively) in the control group. The difference between the control group and experimental group in the aspect of immediate test performance is significant at the 0.01 level ($t=-3.388$, $p=0.002$), and the same significance level is manifested in the aspect of one-week-later test performance ($t=-3.126$, $p=0.003$). Whether VR-based teaching was adopted plays a complete mediating role in the influences of cognitive engagement on the immediate test performance and the one-week-later test performance, but it does not play any mediating role in the influences of emotional engagement on the immediate test performance and the one-week-later test performance. The conclusions have important reference values for giving full play to VR-based teaching design, encouraging front-line teachers to participate in customizing VR-based immersive teaching resources, optimizing the VR learning contents highlighting emotional elements, and designing multichannel perceived knowledge contexts. © 2022, International Journal of Emerging Technologies in Learning. All Rights Reserved.

Number of references: 0

Main heading: Virtual reality

Controlled terms: Behavioral research - E-learning - Testing

Uncontrolled terms: Control groups - Emotional engagements - Experimental groups - Learning effects - Learning engagement - Mediating effect - Mediating roles - Test performance - Virtual reality - Virtual-reality environment

Classification code: 461.4 Ergonomics and Human Factors Engineering - 723 Computer Software, Data Handling and Applications - 971 Social Sciences

DOI: 10.3991/ijet.v17i05.29451

Funding Details: Number: 2018XJGLX0446, Acronym: -, Sponsor: -; Number: 2017SJGLX457, Acronym: -, Sponsor: -; Number: 21B560007, Acronym: -, Sponsor: Key Scientific Research Project of Colleges and Universities in Henan Province;

Funding text: This study was supported by Henan Higher Education teaching reform research and practice project (No. 2017SJGLX457), the Key Scientific Research Project of the Colleges and Universities in Henan Province (No. 21B560007), Educational Reform Project of Huanghuai University (No. 2018XJGLX0446).

Compendex references: YES

Open Access type(s): All Open Access

Database: Compendex

Data Provider: Engineering Village

Compilation and indexing terms: Copyright 2022 Elsevier Inc

4.1.3 SSCI收录：Evaluating the Effectiveness Roles of Variables in the Novice Programmers Learning (SSCI收录)

论文检索证明

教育部科技查新工作站 L29

论文检索证明

检索工具	Social Sciences Citation Index (SSCI)	查证机构	教育部科技查新工作站 (L29) 西北工业大学图书馆	
查证作者	石念峰	查证方式	收录、分区、被引、他引	
检索时间段	2018-2023	查证日期	2023年11月17日	
收录篇数	共1篇	查证日期	2023年11月17日	
作者单位	洛阳理工大学	查证日期	2023年11月17日	
分区依据	2022年中国科学院文献情报中心期刊分区表 (升级版)			

注：本证明根据委托人提供的文献清单检索，委托人已核对所述内容，并确认无误。

他引原则为施引文献作者中不包含被引文献的第一作者。

标题: Evaluating the Effectiveness Roles of Variables in the Novice Programmers Learning

作者: Shi, NF (Shi, Nianfeng); Cui, W (Cui, Wen); Zhang, P (Zhang, Ping); Sun, XM (Sun, Ximing)

来源出版物: JOURNAL OF EDUCATIONAL COMPUTING

RESEARCH 卷: 56 期: 2 页: 181-201 DOI: 10.1177/0735633117707312 出版年: APR 2018

Web of Science 核心合集中的 "被引频次": 13

Web of Science 核心合集中的 "他引频次": 12

被引频次合计: 13

入藏号: WOS:000429868600002

文献类型: Article

地址: [Shi, Nianfeng; Cui, Wen] Luoyang Inst Sci & Technol, Comp Sci, Luoyang 471023, Peoples R China.

[Shi, Nianfeng; Sun, Ximing] Univ Southern Queensland, Toowoomba, Qld, Australia.

[Zhang, Ping] Henan Univ Sci & Technol, Luoyang, Peoples R China.

通讯作者地址: Cui, W (通讯作者), Luoyang Inst Sci & Technol, Luoyang 471023, Peoples R China.

电子邮件地址: cuiwen@sina.com

ISSN: 0735-6331

eISSN: 1541-4140

大类分区: 2 小类分区: 2

4.1.4 应用型地方本科高校智能建造专业建设探索与实践——以河南城建学院为例

第32卷第4期
2023年8月

河南城建学院学报
Journal of Henan University of Urban Construction

Vol. 32 No. 4
Aug. 2023

文章编号:1674-7046(2023)04-0128-05

DOI:10.14140/j.cnki.hncjxb.2023.04.019

应用型地方本科高校智能建造专业建设探索与实践 ——以河南城建学院为例

武海荣,宋新生,宋帅奇,何宗耀,朱 凯

(河南城建学院 土木与交通工程学院,河南 平顶山 467036)

摘要:推进智能建造已经成为国家推动建筑业高质量发展的关键举措。智能建造专业建设作为新工科的重要发展方向,是对新一轮科技革命和建筑产业变革挑战的主动应对。在介绍智能建造的内涵、智能建造技术的发展现状以及智能建造专业建设现状的基础上,以河南城建学院为例,分析了应用型地方本科高校智能建造专业设置的必要性和可行性。最后提出了智能建造专业的“城建”思考,以及应用型本科高校智能建造专业的人才培养路径。

关键词:应用型本科高校;智能建造;专业建设;人才培养路径

中图分类号:G642.0;TU

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文献标识码:A



Exploration and practice on the construction of intelligent construction major in application-oriented local undergraduate universities

— A case study of Henan University of Urban Construction

WU Hai-rong, SONG Xin-sheng, SONG Shuai-qi, HE Zong-yao, ZHU Kai

(School of Civil and Transportation Engineering, Henan University of Urban Construction,
Pingdingshan 467036, China)

Abstract: Promoting intelligent construction has become a key measure to promote high-quality development of the construction industry. As an important direction for the construction of new engineering disciplines, the establishment of the intelligent construction major is an active response to the challenges of the new round of technological revolution and the transformation of the construction industry. On the basis of introducing the connotation of intelligent construction, the development status of intelligent construction technology and the construction status of intelligent construction profession, taking Henan University of Urban Construction as an example, this paper analyzes the necessity and feasibility of setting up the intelligent construction major. Finally

收稿日期:2023-03-05

基金项目:河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2021SJGLX260, 2021SJGLX259);河南省教育科学规划“十四五”一般项目(2021YB0332)

作者简介:武海荣(1983—),女,河南平顶山人,博士,副教授,主要研究方向为混凝土结构耐久性基础理论。

4.1.5 基于“大工程观”的智能建造专业集群综合工程实训模式探索

- 124 -

创新创业理论研究与实践 2023年5月第10期

模式探索

基于“大工程观”的智能建造专业集群综合工程实训模式探索

郑超, 宋新生, 何宗耀, 朱凯, 吕大为, 张硕
(河南城建学院 土木与交通工程学院, 河南平顶山 467000)

摘要: 智能建造是我国建筑业转型发展的必然趋势, 开展有效的工程实训是保障智能建造人才培养的主要抓手。基于此, 河南城建学院发挥城建特色, 建立智能建造专业集群, 探索建立基于“大工程观”的智能建造专业集群综合工程实训模式, 为高水平应用型示范校建设提供依据, 为区域经济发展和产业转型升级提供人才支撑。

关键词: “大工程观”; 智能建造; 工程实训; 产教融合; 建筑业; 专业集群

中图分类号: G712.0; G434

文献标识码: A

文章编号: 2096-5206(2023)05(b)-0124-03

Exploration on Comprehensive Engineering Training Mode of Intelligent Construction Professional Cluster Based on the "Idea of Large-Scale Engineering"

ZHENG Chao, SONG Xinsheng, HE Zongyao, ZHU Kai, LYU Dawei, ZHANG Shuo

(School of Civil and Transportation Engineering, Henan University of Urban Construction, Pingdingshan Henan, 467000, China)

Abstract: Intelligent construction is the inevitable trend of the transformation and development of China's construction industry. Carrying out effective engineering training is the main starting point to ensure the cultivation of intelligent construction talents. Based on this, Henan University of Urban Construction gives full play to the characteristics of urban construction, establishes intelligent construction professional clusters, and explores the establishment of a comprehensive engineering training mode of intelligent construction professional clusters based on "the idea of large-scale engineering", so as to provide a basis for the construction of high-level application-oriented demonstration schools and provide talent support for regional economic development and industrial transformation and upgrading.

Key words: "The idea of large-scale engineering"; Intelligent construction; Engineering training; Production-education integration; Construction industry; Professional cluster

建筑业是我国国民经济的支柱产业^[1]。现代科技强调“加快数字化发展,以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革”^[2],为此,智能建造逐步

基金项目: 2021年度河南省高等教育教学改革研究与实践项目: 基于“大工程观”面向智慧建造专业集群的综合工程实训体系研究与实践(2021SJGLX259); 基于智慧建造现代产业学院的土木类应用型人才培养模式创新与实践(2021SJGLX260); 河南城建学院2021年高等教育教学改革研究与实践项目: 基于“大班授课、小班研讨”的建筑力学课程教学方法改革的研究与实践(184); 产教融合背景下产业学院建设研究与实践(61)。

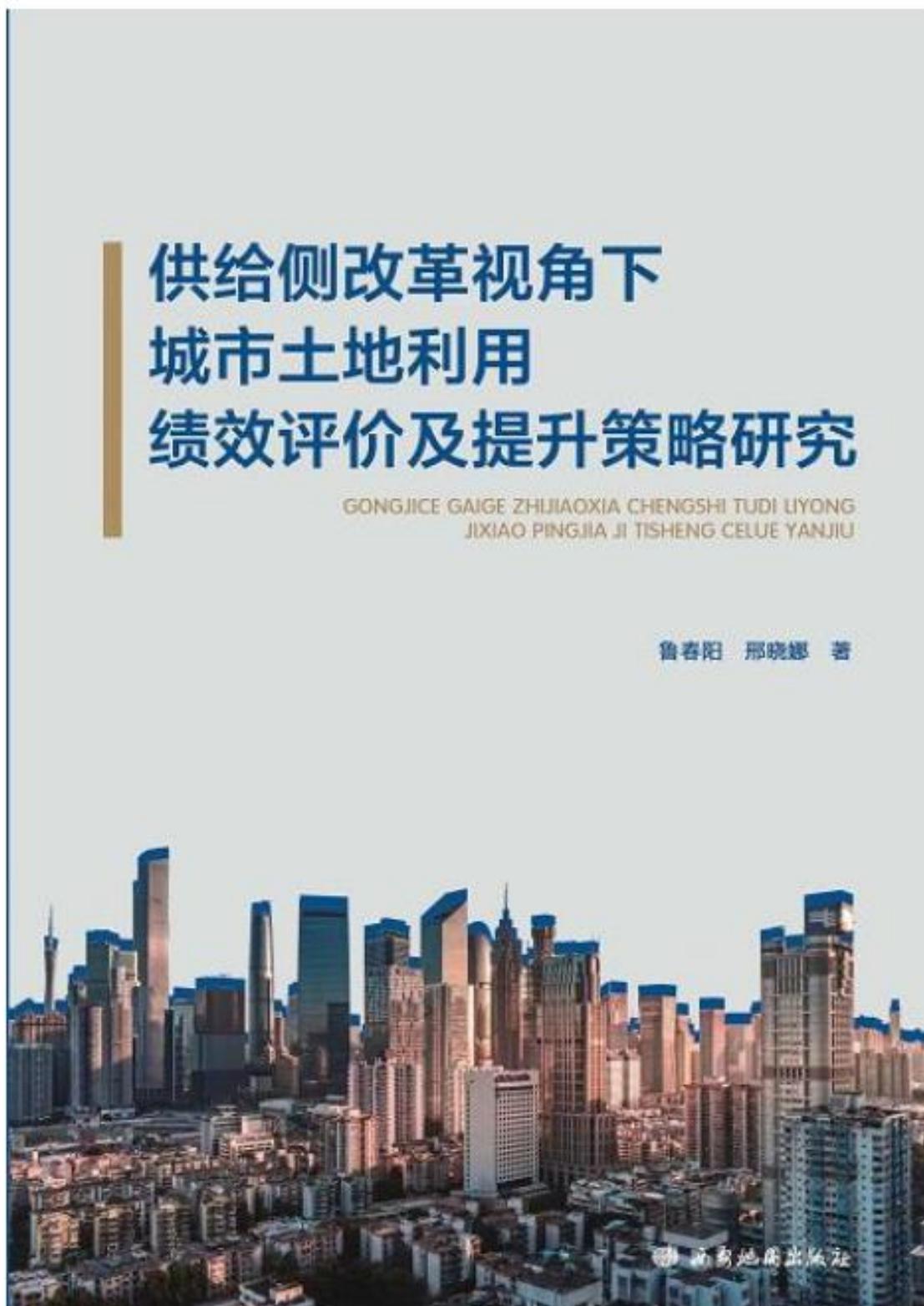
作者简介: 郑超(1984—),男,河南平顶山人,博士,副教授,研究方向: 岩土体力学参数及稳定性。

成为建筑业转型发展的趋势^[3]。智能建造包括机器人技术、工业大数据和区块链、建筑构件智造、建机智造四大部分^[4],学科交叉融合特征明显,这就要求高校整合校内学科资源,建立有效的智能建造专业集群,着力培养具备宽广知识面、强烈创新意识、全球视野以及能解决复杂工程问题的人才。然而,传统工科工程实践教学体系相对封闭、薄弱^[5],智能建造专业集群涉及知识面更广、内容更新、难度更大,实践教学存在的问题相应更为突出^[6]。

“大工程观”是美国在20世纪90年代开展重构工程教育^[7]、回归工程教育本质的教育浪潮中提出的,它要求多学科交叉融合,更加重视工程实践与人才综合素质的培养,工程实践是实现“大工程观”教育的有力载体。当今工程趋于大型化、复杂化、智能化、

4.2 论著

4.2.1 供给侧改革视角下城市土地利用绩效评价提升策略研究



图书在版编目 (C I P) 数据

供给侧改革视角下城市土地利用绩效评价及提升策略研究 / 鲁春阳, 邢晓娜著. — 西安: 西安地图出版社, 2022. 4

ISBN 978-7-5556-0798-4

I. ①供… II. ①鲁… ②邢… III. ①城市土地—土地利用—评估—研究—河南 IV. ①F299.276.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 068069 号

著作人及著作方式: 鲁春阳 邢晓娜 著
责任编辑: 张鸿 侯婵婵

书 名 供给侧改革视角下城市土地利用绩效评价及提升策略研究

出版发行 西安地图出版社
地址邮编 西安市友谊东路 334 号 710054
印 刷 陕西博文印务有限责任公司
规格开本 787mm×1092mm 1/16
印 张 7.75
字 数 178 千字
版 次 2022 年 4 月第 1 版 2022 年 4 月第 1 次印刷
书 号 978-7-5556-0798-4
定 价 40.00 元

版权所有 侵权必究

序 言

城市土地是城市各项社会经济活动的载体,是城市整体功能得以实现的空间基础。随着工业化和城市化的快速发展,我国城市数量和城市用地规模不断扩张。然而,由于城市用地快速扩张引起的用地结构不合理、粗放利用、生态效益低下等问题给城市发展带来了严重的后果,使得城市土地资源对社会经济发展的瓶颈更加凸显。因此,如何有效提高城市土地利用效率,提升城市国土治理能力和水平,成为政府和学界关注的热点和难点问题。随着新公共管理运动的兴起,“绩效评价”作为一种更加完善、先进的评价思路与管理方法在国外的公共管理中得到广泛应用,并得到大家的普遍认可。

2015年11月,习近平总书记在中央财经工作领导小组第十一次会议上强调,要着力加强供给侧结构性改革,引发各界高度关注,被认为是高层经济思路上的重大变化。对于结构性改革一词,国人并不陌生。早在2008年国际金融危机爆发后,国内外关于结构性改革的探讨就盛极一时,不仅新兴经济体着手进行若干结构性改革,而且包括美国、日本等在内的发达国家以及国际货币基金组织、世界银行等国际组织也进行结构性改革。国内关于结构性改革的讨论也比较多,研究者基于各自学科角度认知亦不相同。党的十八届五中全会“释放新需求,创造新供给”的表述以及习近平总书记讲话精神,明确指出当前中国推进供给侧结构性改革的主要含义,是从“需求管理”到“供给管理”的重大调整。而土地作为所有经济活动的基础资源,则是“供给侧改革”中必不可少的要素。土地是最基本的生产要素之一,也是整个供给体系的重要组成部分。合理的土地制度对于激励生产要素和公共产品供给,释放供给活力,促进经济增长和经济发展方式转变,具有重要的微观管理和宏观调控功能。

本书正是基于供给侧改革视角,探究城市土地利用绩效评价及提升问题。首先,在系统梳理国内外研究进展的基础上,根据“绩效评价”的基本概念、内涵,构建城市土地利用绩效评价体系与方法;其次,对影响城市土地利用绩效的障碍因子和障碍程度进行判别;最后,提出城市土地利用绩效提升对策建议。本书包括以下部分:

(1)绪论。包括第1章和第2章,主要通过文献回顾,梳理国内外研究动态,并应用系统优化理论、土地报酬递减理论、区位理论、可持续发展理论、循环经济理论、环境承载力理论、人地关系理论、土地资源优化配置理论和帕累托最优理论作为研究的理论支撑,阐述了本书的选题背景和意义、研究目标和内容、研究思路与方法以及拟解决的关键问题。

(2)河南省城市土地利用现状分析,即第3章。对河南省区域概况、城市土地利用数量结构、空间结构、城市土地利用产出等进行了定量分析,着重分析了两个城市用地标准约束下的城市土地利用特征及问题。

供给侧改革视角下城市土地利用绩效评价及提升策略研究

(3)河南省 18 个地市土地利用绩效评价与障碍度诊断。这是本书的核心内容,包括第 4 章和第 5 章。采用多目标综合评价、GIS 空间分析、障碍度模型等方法对省域和市域 2 个尺度的城市土地利用绩效进行评价,并对影响城市土地利用绩效的障碍因子进行诊断,并定量刻画障碍因子影响程度的差异。

(4)城市土地利用绩效提升的对策建议,即第 6 章。以转变经济发展方式和节约集约利用土地资源为落脚点,结合我国城市土地利用与产业发展的实际,提出促进城市用地结构与产业结构协调发展和优化对策的思路,并建立与完善了相关机制和制度。

(5)研究结论与讨论,即第 7 章。对研究结果进行总结,并提出未来有望继续研究的方向。

基于供给侧改革视角开展城市土地利用绩效评价及障碍因子诊断工作,对指导城市土地利用,优化城市土地资源配置格局具有重要的参考价值。作者殷切期望本书的出版能引起学术界有关人士对城市土地利用问题的更大兴趣和关注,并希望能对从事土地管理、城市经济发展和城市生态工作的专业学者和管理人员有所裨益。本书也可作为从事土地管理、公共管理、房地产经营与管理、区域规划等领域研究的科技工作者和政府有关部门工作人员的参考资料。

本书得到平顶山市科技攻关项目“百城建设提质背景下城市用地空间绩效评价关键技术研究”[2017008(8.6)],河南城建学院学术技术带头人资助项目“农村土地流转市场发展研究”(YCJXSJSDTR201803)等项目的资助。在撰写过程中,借鉴了诸多前辈和专家学者的研究成果,在此一并表示感谢!由于学术视野和学术积淀有限,书中难免有不妥之处,还请读者批评指正,不吝赐教!

编者
2021 年 9 月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的及意义	4
1.3 国内外研究综述	5
1.4 研究内容	9
1.5 研究方法	10
1.6 技术路线	10
第2章 城市土地利用绩效评价的理论分析	12
2.1 相关概念的界定	12
2.2 相关理论	14
第3章 河南省城市土地利用现状分析	19
3.1 研究区域概况	19
3.2 城市土地利用现状分析	20
3.3 城市土地利用结构分析	23
第4章 河南省城市土地利用绩效评价及障碍度分析	56
4.1 城市土地利用绩效评价指标体系的建立	56
4.2 数据的来源	66
4.3 河南省城市土地利用绩效评价过程	66
4.4 河南省城市土地利用绩效障碍因子分析	72
第5章 河南省18个地市土地利用绩效及障碍度分析	77
5.1 河南省18个地市区域概况	77
5.2 河南省18个地市土地利用绩效	83
5.3 河南省18个地市土地利用绩效障碍度分析	89
第6章 提高河南省城市土地利用绩效的策略	96
6.1 深化土地制度改革,提升城市总体功能	96
6.2 转变经济发展方式,提高集约节约利用水平	101
6.3 建立健全体制机制,助推供给侧改革	106

供给侧改革视角下城市土地利用绩效评价及提升策略研究

第7章 结论与讨论	113
7.1 结论	113
7.2 讨论	113
参考文献	115

4.2.2 “互联网+”时代指向学科核心素养的“新理科教育”



“互联网+”时代指向学科核心 素养的“新理科教育”

马文霞 著
鲁春阳 副著



西北工业大学出版社
西安

【内容简介】 当今时代,教育的发展与变革已经成为世界各国应对日趋激烈的国际竞争的重要战略。在科教兴国战略的指导下,党和国家对理科教育工作给予了高度的重视,并要求理科教育能够培养出新世纪科技革命需要的新型人才。本书分为5章。内容包括“互联网+”时代学校教学的改革、当代理科教育的改革理念、指向学科核心素养的“新理科教育”、全方位培养学生的信息技术素养和课程理念的突破等。
本书可供师范专业学生及从事教育相关工作的人员参考学习。

图书在版编目(CIP)数据

“互联网+”时代指向学科核心素养的“新理科教育” / 马文霞著. — 西安:西北工业大学出版社, 2022.8
ISBN 978-7-5612-8318-9

I. ①互… II. ①马… III. ①互联网络-应用-理科(教育)-教学研究 IV. G423.02-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第155167号

“HULIANWANG+” SHIDAI ZHIXIANG XUEKE HEXIN SUYANG DE “XINLIKE JIAOYU”
“互联网+”时代指向学科核心素养的“新理科教育”
马文霞 著

责任编辑:黄佩 装帧设计:艾书文
责任校对:张友
出版发行:西北工业大学出版社
通信地址:西安市友谊西路127号 邮编:710072
电 话:(029)88491757,88493844
网 址:www.nwpu.com
印 刷 者:陕西向阳印务有限公司
开 本:710 mm × 1 000 mm 1/16
印 张:12.375
字 数:215千字
版 次:2022年8月第1版 2022年8月第1次印刷
书 号:ISBN 978-7-5612-8318-9
定 价:48.00元

如有印装问题请与出版社联系调换

前言

21世纪以来,教育的发展与变革已经成为世界各国应对日趋激烈的国际竞争的重要战略。在新中国成立后的70年间,我国进行了多次重大的基础教育课程改革,在相当程度上回应了我国教育所面临的挑战和现实问题。我们一直在思索,教育进入核心素养时代,学校教育该如何通过课程来探索核心素养落地之路径,构建服务于学生成长需求的课程立交桥,从而实现学校的育人目标,把学生培养成“品行雅正、情智和谐、责任担当”的现代优秀公民。

本书分为五章。第一章主要介绍“互联网+”时代学校教学的改革,包括信息时代的学校教育变革、传统课堂教学模式的弊端、走向核心素养的课堂变革和翻转课堂的神圣使命和潜在力量;第二章介绍当代理科教育的改革理念,即为寻求科学素养;第三章简述指向学科核心素养的“新理科教育”;第四章旨在系统阐述全方位培养学生的信息技术素养;第五章主要介绍课程理念的突破,包括科学、技术与社会(Science, Technology and Society, STS)课程的兴起、内容和反思,理科教育的反思和展望,STSE教育的发展和探索。

本书简明扼要,逻辑清晰,给学校教育提供了一些新的思路,使我国新理科教育在互联网时代蓬勃发展。

本书由绥化学院马文霞、河南城建学院晋春阳共同撰写完成;撰写成员分工具体如下:马文霞负责拟定本书的撰写方案并撰写了第一章、第二章、第三章和第四章的内容约112千字符;晋春阳负责本书的校对工作并撰写了第五章的内容约103千字符;马文霞做了全书的统稿工作。

写作本书曾参阅了相关文献、资料,在此向其作者表示感谢。由于笔者水平有限,书中疏漏与不足在所难免,欢迎广大读者指正。

著者

目 录

第一章	“互联网+”时代学校教学的改革	001
第一节	信息时代的学校教育变革	001
第二节	传统课堂教学模式的弊端	004
第三节	走向核心素养的课堂变革	013
第四节	翻转课堂的使命和潜在力量	015
第二章	当代理科教育的改革理念:寻求科学素养	020
第一节	理科课程的三次改革浪潮	020
第二节	当代理科课程改革的趋势	041
第三章	指向学科核心素养的“新理科教育”	061
第一节	让学习充满磁力线的立体感和张力美	061
第二节	让孩子们用化学的眼光看世界	072
第三节	认识生命科学的多彩本质	077
第四章	全方位培养学生的信息技术素养	085
第一节	信息沟通心灵,技术连接世界	085
第二节	提升学生创新精神和实践能力	086
第三节	全面满足信息技术学习需求	088
第四节	开展丰富多彩的信息技术活动	088
第五章	课程理念的突破	091
第一节	理科课程的变化新范式,STS课程的兴起	091
第二节	STS课程的功能、内容和结构	116
第三节	对STS教育和理科教育的反思	133
第四节	STSE教育的界定与发展概述	167
第五节	融合STSE活动的科学教学的理论探索	172
参考文献	188

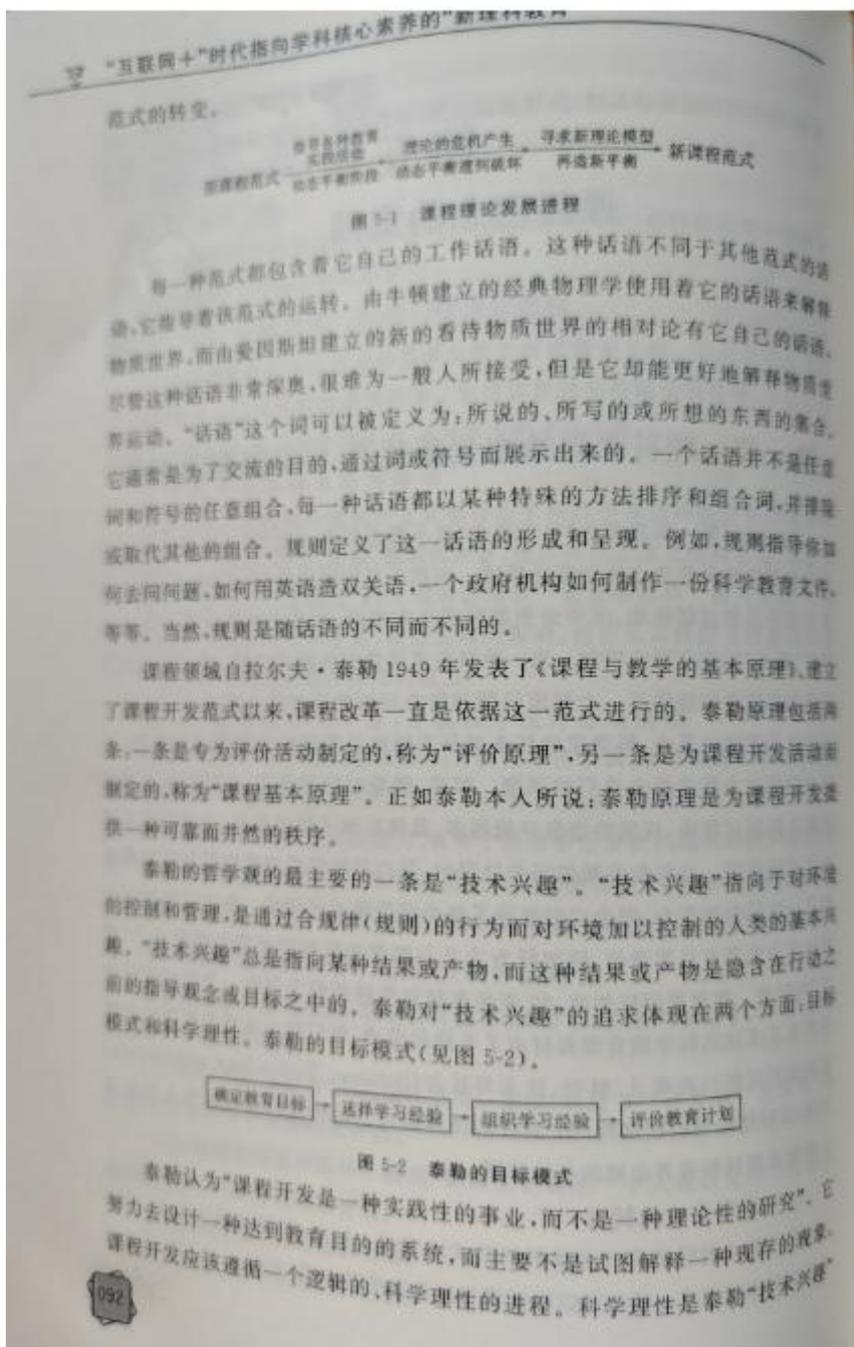
第五章 课程理念的突破

第一节 理科课程的变化新范式:STS课程的兴起

自从托马斯·库恩提出“科学范式”这个概念以来,“范式”已经被广泛地用于科学哲学和科学史之外的其他领域。根据库恩所提出的“范式”概念,科学的发展并不是通过缓慢地、逐步地积累数据来实现的;而是通过科学革命所导致科学“范式”的变化而实现的。当一种新范式代替旧的范式之后,现行范式便为社会的实践者们提供了一个提出问题和解决问题的框架或者模式。在这样一个范式的逻辑体系中,科学家的任务就是不断地寻找模糊的和矛盾的事物,不断地根据这个范式修改他们的预测。但是,随着时间的推移,在科学家运用范式解决问题过程中,反常的迹象开始增多,最终导致了科学革命,旧的范式又被新范式所代替。在科学发展的历史过程中,哥白尼的学说与爱因斯坦的相对论都是一次科学的革命,因为它们导致了整个科学范式的转变。在社会科学中这样的革命也是有目共睹的,例如行为主义心理学和凯恩斯经济学都促成了“范式”的转变。教育界同样如此,20多年来教育界精英们为创造一个能够使科学素养真正实现的科学教育课程付出了辛勤的劳动,他们努力去思考实现科学教育转变的可能性在哪儿,科学、技术与社会(Science, Technology and Society, STS)课程便是他们创建的一个全新的课程范式。这种课程范式引导人们从另一角度来看待教育界出现的各种问题。

(一)课程范式的转变

课程范式的转变同其他学科的范式转变是一样的,不同的历史条件,酝酿着不同的课程范式。我们可以根据课程理论发展进程图(见图 5-1)来解释课程



的另一个体现。在“泰勒原理”中，不论是教育目标的确立、学习经验的选择和组织，还是教育计划的评价，泰勒都要求进行缜密的科学实证甚至实验研究。美国课程论专家麦克尼称“泰勒原理”为“理性的课程编制”，人们也称它为泰勒的技术理性方法。

泰勒在《课程与教学的基本原理》一书中阐述了他的课程开发的技术理性方法。他认为要开发任何课程的教学计划都必须回答以下4个基本问题：

- (1) 学校应该试图达到什么教育目标？
- (2) 提供什么教育经验最有可能达到这些目标？
- (3) 怎样有效地组织这些教育经验？
- (4) 我们如何确定这些目标正在得到实现？

这4个基本问题——确定教育目标、选择教育经验（学习经验）、组织教育经验、评价教育计划——即构成著名的“泰勒原理”。它们之间具有以下关系（见图5-3）。



图 5-3 “泰勒原理”图示

泰勒模型的基础是确信课程的实践决定着课程开发理论。因此，合理的、系统的科学方法以及正确的开发工具和组织策略是确保课程开发成功的必要条件。这是泰勒哲学观的最重要的一部分。教育家和哲学家泰德·奥奇称这种课程开发的方法是起源于人类关于“世界的智力和技术控制”的兴趣。

泰勒的《课程与教学的基本原理》一书出版在大规模进行科学教育改革的前夕，他的技术理性方法对课程开发是一个适时的、实践的和本质的描述，这是现代性在课程话语中所期待的描述。在随后的10年中，泰勒的课程开发的技术理性方法几乎在全世界各个国家的课程话语中占主导地位，他的关于课程开发的《课程与教学的基本原理》被广泛地用于各种学校的课程建设中，并在课程理论中发挥了极大的影响作用。目前课程领域对课程开发的文本扩充和精炼的技术和理性方法的整个类型都产生于泰勒的这本具有辉煌历史的书。课程专家丹尼尔·坦那和劳瑞尔·坦那说：“泰勒的课程开发模式是20世纪50—70年代课程话语的主导范式。”

093