

“管理信息系统”课程项目式深度学习模式研究

姚铮

(湖南大学工商管理学院, 湖南省、长沙市, 410082)

摘要: 针对“管理信息系统”课程学习具有较强操作性与实践性, 难以通过传统课程学习模式达到对课程知识和理论深度掌握并灵活运用的问题, 本文基于构建主义、多元智能、发现教学等理论, 分析了“管理信息系统”课程学习的特征与过程, 探究了在课程学习中将项目式学习与深度学习有效结合的关键点, 建立了“管理信息系统”课程项目式深度学习模式, 并提出运用该模式开展学习实践以及进一步迭代优化的策略, 揭示了“管理信息系统”课程项目式深度学习规律, 为“管理信息系统”课程深度学习与教学提供理论依据与方法支持。

关键词: 项目式深度学习; 管理信息系统; 学习模式

中图分类号: G642

文献标识码: A

1. 引言

伴随数字经济与信息技术飞速发展, 各个领域通过网络产生的信息量呈爆发式增长, 而且这些信息交换的频率与速度大大加快了信息技术与产业融合进一步深化, 从而使得各行各业对管理信息系统开发需求不断增长, 特别是社会对信息技术人才综合能力与素质的要求日益提升, 懂技术的卓越管理人才已成为现代企业创新发展的动力源。因此, 如何适应数字化时代信息技术的发展和变迁, 构建“管理信息系统”课程学习的模式, 成为当前高校信息管理与信息系统专业人才学习和培养过程中的关键问题。

但是在当前的信息管理与信息系统专业人才学习与培养中主要采用传统的学习方法, 通过教师课堂讲授的方式向学生传授专业理论知识、促进学生专业技能的发展, 特别是管理学门类专业的学生一般技术基础知识薄弱, 对于专业技术认知水平不高, 实际动手操作能力不强, 普遍存在着重管理轻技术、重理论轻开发、重案例轻操作等现象。“管理信息系统”作为信息管理与信息系统专业重要的核心课程之一, 缺乏有效的学习模式, “管理信息系统”与其它技术类课程之间、以及与管理类课程之间的知识也难以有机整合并综合应用。面对“管理信息系统”课程各种学习资源、技术、方法及工具, 学习过程往往容易停留在较浅层面, 缺乏对“管理信息系统”课程中理论知识和专业技术的深入认知, 难以创新性地解决管理实践中的专业技术问题、实现深度学习; 同时, 也忽视了如何应对数字经济时代社会各界对于信息技术需求, 加强对运用“管理信息系统”专业理论进行系统开发与实践操作能力的培养。所以传统的学习模式已难以满足学生自身发展和社会人才培养的需求, 专业课程教学必须紧跟经济社会发展趋势及对人才能力的需求。因此, 对于理论与实践并重的“管理信息系统”课程而言, 如何构建并运用新的学习模式推进课程教学改革、实现课堂教学模式的创新与转型成为亟需解决的重要问题。

针对“管理信息系统”课程学习具有较强操作性与实践性, 难以运用传统的课程学习模式实现对专业知识及理论深度掌握并灵活运用的问题, 本文拟基于构建主义、多元智能、发现教学等理论, 深入分析“管理信息系统”课程特征, 研究项目式学习与深度学习的有效契合点, 建立“管理信息系统”课程项目式深度学习模式, 提出“管理信息系统”课程项目式深度学习模式实践策略并应用于课程教学实践, 揭示“管理信息系统”课程项目式深度学习规律。

2. 文献综述

项目式学习最早由美国学者 William Heard Kilpatrick (1918) 提出, 他将项目视为参与者在一定环境条件下有目的、有计划、有意识地完成任务的过程, 包括: 确定目标、制定计划、实施计划及评估结果; 他强调在项目实施过程中确定学习目标十分重要, 参与者需要围绕目标展开深度学习^[1]。John Dewey (1998) 认为学生是项目式学习的主体, 要以实践为中心, 专注于“做项目”, 学生通过解决项目中的实际问题来学习新知识^[2]。基于多元智能理论, Sally Berman (2004) 针对不同主题及学习层次的参与者, 提出了明确的项目式学习的思路 and 策略^[3]。在实践探索方面, 丹麦罗斯基尔德大学最早在大学教育中应用项目式学习; Lilian Kate (2012) 等认为在儿童学前教育中有必要采用项目式学习^[4]。Bruce Campbell (1996) 认为项目式学习应以学生为中心, 教师需为学生提供有针对性、个性化的学习资源^[5]。Sali Burman (1997) 提出了覆盖从小学至中学各个阶段的课堂教学项目式学习模式^[6]。Buck Institute for Education 与全球的教育工作者合作, 大力推广项目式学习实践, 以期构建高效的课堂学习模式^[7]。

在我国, 项目式学习研究开始相对较晚, 在理论研究方面主要聚焦于项目式学习的内涵、特征、学习模式设计、评价体系等方面^[8]。已有研究普遍认为项目式学习是在一定的情境下, 学习者通过项目的实施, 获得相应的知识与技能, 增强高阶思维能力。张文兰 (2016) 等指出项目式学习的中心是学生, 要求学生在学习过程中更具自主性, 同时需重构课程结构, 建立以项目为核心的课程内容体系^[9]。刘丽和李玉霞 (2013) 认为项目式学习中由教师结合课程标准与学生实际情况设计驱动问题, 学生收集信息资料, 通过讨论明确主题、建立小组、探究问题、设计并展示项目最终成果^[10]。宁燕丹 (2018) 等认为任务驱动、解决问题、交流展示构成了项目式学习的主要环节^[11]。赵志群 (2003) 指出项目式学习需关注学生的学习过程规划、思考、反馈及分析^[12]。吴晗清 (2019) 等将项目式学习教学线索划分为“显性线索”和“隐性线索”^[13]。赵静 (2021) 探讨了项目式学习的要素和特征, 分析了项目式学习在科普场馆教育中的应用^[14]。程青竹 (2020) 指出项目式学习对于物流工程硕士培养有重要促进, 学生通过项目的实施能够实现对物流系统运作的深度理解, 进而提升实际工作技能^[15]。此外, 还有一些学者结合不同课程特色, 将项目式学习应用于教学, 如: 技术专业课程、实验课程^[16]、STEM 课程等^[17]。

深度学习最早由 Ference Marton 和 Roger Säljö 于 1976 年提出, 在研究学生阅读论文过程中发现了浅层学习 (Surface Learning) 和深度学习 (Deep Learning) 两种不同的方式, 随后, Biggs、Entwistle、Ramsden (2006) 进一步拓展了浅层学习、深度学习相关理论^[18]。目前, 国外对深度学习领域的研究较为成熟, 在理论和实践方面成果丰富^[19]。Eric Jensen (2010) 等在基于相关研究, 构建了一个深度学习路线模型 (Deeper Learning Cycle, 简称 DELC 模型)^[20]。美国已经建立了由一批深度学习实验室组成的深度学习的共同体网络^[21]。Jennifer Day (2013) 等研究了培养学生六种深度学习能力的策略、途径及其对学习效果的影响^[22]。Betül Yılmaz (2016) 等认为深度学习的学生倾向于运用网络进行有目的的学习, 浅层学习的学习者倾向于运用网络进行不带目的的学习, 在网络环境下单深度学习需要结合学习目标来实现^[23]。

当前我国在深度学习领域的研究主要集中于理论研究及实践应用。付亦宁 (2017)^[24]、张国荣 (2016)^[25]等针对深度学习的内涵、价值、特征等进行了研究, 指出深度学习属于理解性学习, 学生通过批判性学习将新知识与原有认知相融合, 将已有知识在新情境中应用并解决问题。刘红晶和谭良 (2017) 研究了基于 SPOC 平台的深度学习策略及实施方法^[26]。段金菊 (2013) 分析了 E-Learning 环境下深度学习促进策略^[27]。吴秀娟 (2014) 等基于一般学习过程模型, 明晰了深度学习过程的导入、主体及结果阶段, 提出了促进深度学习的反思策略^[28]。焦夏 (2012)^[29]、潘庆玉 (2009)^[30]分别基于移动学习、游戏学习, 建立了深度学习教学模式。曾明星 (2015) 等建立了基于 SPOC 的深度学习模式^[31]。张浩 (2014)

等提出了以多种目标分类法为基础的深度学习评价体系^[32]；严亚利（2010）提出了促进教师博客互动的建议，指出对学习过程不同环节（如：交互行为、动机、策略等）的相关评价，能够促进学习者的深度学习^[33]。刘兰和姜志美（2021）建立了面向深度学习的混合式教学模式^[34]。梁俏（2019）从深度学习的角度研究了 ERP 沙盘教学的问题，指出基于问题的学习策略能促进深度学习，促使学生发展高阶思维^[35]。

从已有文献来看，国内外学者对于项目式学习、深度学习的相关研究成果丰富，从内涵、特征、理论模式的建构、实践应用等不同角度做出了重要贡献，但是，无论对于理论体系的延伸，还是在实际应用的扩展，仍然存在许多重要的问题及理论与方法值得进一步深入研究，如：如何深入揭示项目式学习对深度学习的作用机制？如何寻求项目式学习与深度学习的契合点？如何针对具体的课程建立相应的项目式深度学习模式？针对这些问题的探讨对于运用项目式学习、深度学习以更好的促进学生课程学习与技能培养至关重要。因此，未来的研究亟待在这些方面不断深化与完善。

3. “管理信息系统”课程项目式深度学习模式构建

建构主义理论的重要代表人物之一 Jean Piaget 指出学习者作为认知过程的主体，是学习的中心，不能被动接受信息，而应该在自身知识与经验的基础上，不断主动选择、接收、处理、加工并建构新的认知。建构主义关注学习的主动性、情境性及社会性，认为学生者认知与环境关联及作用是“同化”和“顺应”的过程。Howard Gardner 提出的多元智能理论认为，任何人在特定情景中都能形成水平不一定多元智能（如：语言、空间、运动等），主张教学方式应该实现情景化、多样化以促进多元化智能的发展，如：小组合作学习，能发展出人际交流智能，学习效果评估能促进内省智能的形成。项目式学习（Project-based Learning）源于建构主义理论，是一种以学习者为中心、具有很强操作性的学习方式，注重情景化教学、多元化培养，强调对于学习者反省能力、解决问题能力和创新能力等多元智能的培养，通过与伙伴以及教师的沟通与协作，构建自身的认知。以项目为载体，项目式学习实现了在“做中学”，将知识融入项目的实施过程中，项目团队成员在教师指导下围绕项目任务展开学习，项目组成员通过交流、合作，积极主动运用知识思考、分析和解决问题，完成对项目全方位的理解和认识、扩展思维，实现对知识的深层次学习，构建更高层次的知识体系、形成高阶智慧，达到深度学习（Deep Learning）的目标。

首先，结合“管理信息系统”课程的特点，深入分析对应项目式学习的构成要素，根据 Buck Institute for Education 的相关研究，从问题驱动、知识需求、探究创新、拓展技能、意见选择、评价反思及成果展示方面揭示“管理信息系统”课程项目式学习的核心环节。其次，分析“管理信息系统”课程的认知模式与学习层次之间的关系，依据 Benjamin Bloom 提出的认知目标体系，从认知层面视角，将“管理信息系统”课程学习目标分成浅层学习，即：“记忆、理解”，深度学习：即：“应用、分析、评价、创造”。再次，探讨“管理信息系统”课程项目式学习对深度学习的支持作用，研究在课程学习中将项目式学习与深度学习有效结合的关键点，融合项目式学习的流程、深度学习的路线及学生学习状态，明晰“管理信息系统”课程项目式深度学习过程及特征。

基于建构主义、多元智能、发现教学等理论，结合“管理信息系统”课程项目式深度学习过程，从教师、项目、学生三个方面观察和提炼不同行为活动及关键性阶段；综合“管理信息系统”课程教学目标与学科培养目标，在对学生学习的实际情况分析基础上，重构“管理信息系统”课程内容，设计课程项目，集成优化网络、社会、学校资源为项目式深度学习提供支持；运用调查研究方法，分析学生学习动机与兴趣，基于此，采用多种方式激活学生学习的动力和自主学习能力，在项目实施的全过程，为学生提供有针对性的指导及策略，帮助学生建立“管理信息系统”课程核心知识点之间的关联、针对核心知识开展深层次加工，构建“管理信息系统”课程项目式深度学习模式，具体如图 1 所示。该模式将教师、项目、学生三者

紧密结合，主要包括：教师、学生在“管理信息系统”课程教与学的行为活动主线，项目规划、项目实施以及项目展示三个关键环节，学生学习认知层次的更替。“管理信息系统”课程项目式深度学习模式聚焦与学生学习过程和学习认知水平的变化；经过系统性的“教师指导”至“项目环节”至“学生行为”，帮助学生实现从理解、记忆到分析、应用及创新的转变；通过教师全程引导、分析、评价学生行为，学生经过对“管理信息系统”课程核心知识深度加工、灵活应用，实现从课程知识的浅层学习到深度学习转变，增强对“管理信息系统”课程核心知识的深度认知、理解及运用，促进学生进一步提升思维高度、拓展思维宽度。

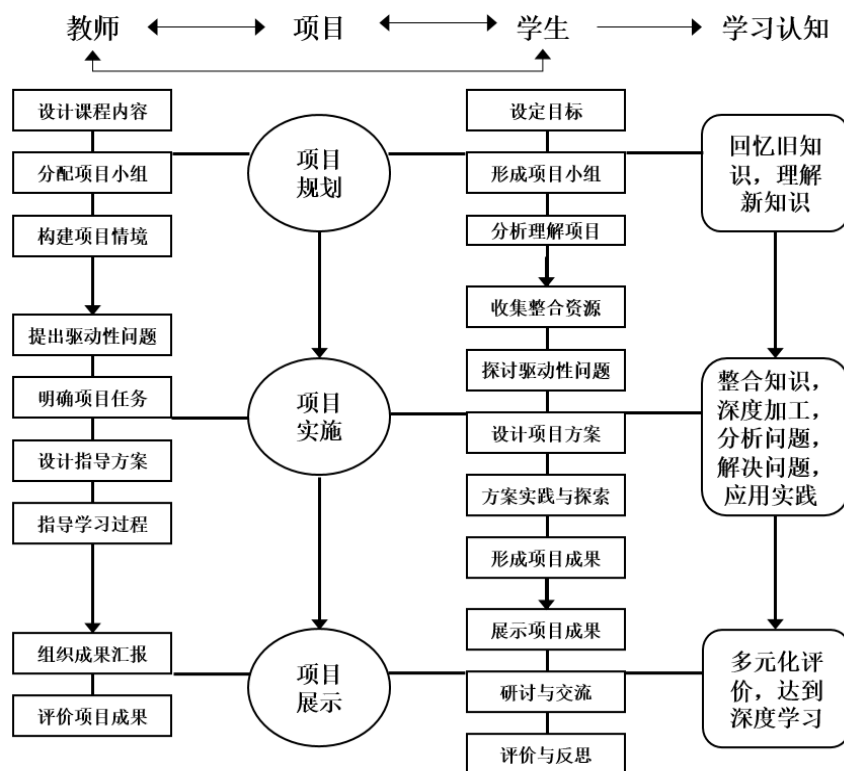


图1 “管理信息系统”课程项目式深度学习模式

在构建的“管理信息系统”课程项目式深度学习模式基础上，可采用项目式深度学习模式开展专业课程教学实践；结合“管理信息系统”专业课程特点及学生的学情，探讨“管理信息系统”课程项目式深度学习模式实践的核心环节与关键路径，在此基础上设计出能够有效促进学生技术类课程学习跨越浅层学习进入深层学习的教学实践策略，完成从理论到实践的探索。以“管理信息系统”课程授课班级学生为分析对象，运用对比实验法，通过技术测评、深度访谈、问卷调查、成绩比较等方法对学生“管理信息系统”课程项目式深度学习的过程和效果进行研究，反复修正“管理信息系统”课程项目式深度学习模式实践成效的评价指标，从立体式、多维度建立“管理信息系统”课程项目式深度学习模式实践效果综合评价体系；运用管理统计分析软件对数据进行分析对比，客观科学地评价“管理信息系统”课程项目式深度学习模式实践成效；并进一步创新性思考，持续迭代修正“管理信息系统”课程项目式深度学习模式及其实践策略，促进“管理信息系统”课程项目式深度学习模式的优化与升级。

4. 小结

数字化时代信息技术使知识传播呈现多元化、便捷化特征，大学生运用信息技术获取知识的方法与途径上更加便捷与多样，能够自主、迅速、动态地在全球范围搜索和获取最新的前沿信息与专业知识，如何帮助他们更有效地运用这一知识获取的技术，成为“管理信息系

统”课程学习模式研究中亟需解决的重要问题。本文在构建主义、多元智能、发现教学等理论及相关文献研究基础上,分析了“管理信息系统”课程学习的主要特征和过程,探讨了在课程学习中有效结合项目式学习与深度学习的关键点,从教师、项目、学生三个方面观察和提炼不同行为活动及关键性阶段,构建了“管理信息系统”课程项目式深度学习模式及实践和优化策略,揭示了“管理信息系统”课程项目式深度学习过程及规律,提出了“管理信息系统”课程学习效果提升方法。本文的研究丰富了项目式学习及深度学习领域的研究,可进一步提升信息管理与信息系统专业学生对技术类课程的学习深度,提升学生实际操作技能和专业综合素养。

参考文献

- [1] 威廉·赫德·克伯屈著,王建新译. 教学方法原理[M]. 北京: 人民教育出版社, 2016.
- [2] Thomas, J. W. Project-Based Learning: Overview[M]. Novato: CA: Buck Institute for Education, 1998.
- [3] 萨莉·伯曼著, 夏惠贤译. 多元智能与项目学习——活动设计指导[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2004.
- [4] 陈伟玲. Think Quest 项目学习模式及其应用研究[J]. 中国电化教育, 2012, 33(11): 122-125.
- [5] Linda Campbell, Bruce Campbell, and Dee Dickinson. Teaching and Learning Through Multiple Intelligences[M]. Needham Heights: Schuster Education Group, 1996.
- [6] Sally Berman. Project Learning for the Multiple Intelligences Classroom[M]. Skylight Publishing, 1997.
- [7] Buck Institute For Education. What is Project Based Learning, http://bie.org/about/what_pbl.
- [8] 李志河, 张丽梅. 近十年我国项目式学习研究综述[J]. 中国教育信息化, 2017, 23(16): 52-55.
- [9] 张文兰, 张思琦, 林君芬, 吴琼, 陈淑兰. 网络环境下基于课程重构理念的项目式学习设计与实践研究[J]. 电化教育研究, 2016, 37(02): 38-45+53.
- [10] 刘丽, 李玉霞. “项目导学”教学模式在《数据库应用基础》教学中的应用[J]. 教育理论与实践, 2013, 33(21): 36-38.
- [11] 宁燕丹, 王磊, 陈颖等. 素养导向的高中化学项目教学中教师有效行为研究——以“探秘神奇的医用胶”项目教学为例[J]. 化学教育, 2018, 39(19): 15, 22.
- [12] 赵志群. 职业教育与培训学习新概念[M]. 北京: 高等教育出版社, 2003.
- [13] 吴晗清, 孙年冬, 李琳娜. 基于 ATDE 的项目式化学教学模式探析——以“从铝土矿到铝合金”为例[J]. 化学教学, 2019, 383(2): 38-42.
- [14] 赵静. 基于实践案例的项目式学习研究[J]. 科学教育与博物馆, 2021, (02): 48-54.
- [15] 程青竹. 项目式学习在物流工程硕士培养中的应用[J]. 教育教学论坛, 2020, (12): 159-160.
- [16] 刘萍, 纪芳, 武文颖. 项目式教学在广播电视专业实验课程中的应用[J]. 实验技术与管理, 2016, 54(11): 219-222.
- [17] 樊雅琴, 周东岱, 杨君辉, 王静. 项目式 STEM 教学中学生参与度测量研究[J]. 现代教育技术, 2018, 28(01): 121-126.
- [18] Robert Keith Sawyer. The Cambridge Handbook of the Learning Sciences[M]. Cambridge

University, 2006.

[19] Stephanie Aragon. Deeper learning: A Primer for State Legislators[M]. NY: Education Commission of The States, 2015.

[21] Jensen E, Nickelsen L 著, 温暖译. 深度学习的 7 种有力策略[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2010.

[21] William. Deeper Learning Strategic Plan Summary Education Program[M]. Menlo Park, 2012.

[22] William, Flora Hewlett. Deeper Learning Competencies[M]. Menlo Park, 2013.

[23] Dolmans D H J M, Loyens S M M, Marcq H. Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature[J]. Advances in Health Sciences Education, 2016, 21(5): 1087-1112.

[24] 付亦宁. 深度学习的教学范式[J]. 全球教育展望, 2017, 46(07): 47-56.

[25] 张国荣. 基于深度学习的翻转课堂教学模式实践[J]. 高教探索, 2016, 32(03): 87-92.

[26] 刘红晶, 谭良. SPOC 助学群组促进深度学习的策略和方法研究[J]. 电化教育研究, 2017, 38(02): 73-81.

[27] 段金菊, 余胜泉. 学习科学视域下的 e-Learning 深度学习研究[J]. 远程教育杂志, 2013, 31(04): 43-51.

[28] 吴秀娟, 张浩, 倪厂清. 基于反思的深度学习: 内涵与过程[J]. 电化教育研究, 2014, 35(12): 23-28.

[29] 焦夏, 张世波. 基于移动学习的成人深度学习模式研究[J]. 中国教育信息化, 2012, 18(19): 82-85.

[30] 潘庆玉. 导向深度学习的游戏沉浸式教学模式[J]. 当代教育科学, 2009, 24(10): 20-24.

[31] 曾明星, 李桂平, 周清平等. 从 MOOC 到 SPOC: 一种深度学习模式建构[J]. 中国电化教育, 2015, 36(11): 28-34.

[32] 张浩, 吴秀娟, 王静. 深度学习的目标与评价体系构建[J]. 中国电化教育, 2014, 35(07): 51-55.

[33] 严亚利, 黎加厚. 教师在线交流与深度互动的能力评估研究——以海盐教师博客群体的动深度分析为例[J]. 远程教育杂志, 2010, 28(02): 68-71.

[34] 刘兰, 姜志美. 深度学习理念下微观经济学混合式教学探索[J]. 大学教育, 2021, (06): 154-156.

[35] 梁俏. 深度学习视角下 ERP 沙盘教学问题分析与对策[J]. 教育现代化, 2019, (08): 226-228.

Research on Project-based Deep Learning Model of “Management Information System”

Yao Zheng

(Business School of Hunan University, Changsha / Hunan, 410082)

Abstract: This paper aims at the problems of “management information system” course learning, which is shallow, stays at the surface of knowledge, and is difficult to achieve transfer and creation. Based on constructivism, multiple intelligences, discovery teaching and other theories, combined with the process of project-based deep learning of “management information system” course, we discuss the fit point of project-based learning and deep learning, construct the project-based deep learning model, practice, and optimization strategy of “management information system” course, and reveal the law of the project-based deep learning of “management information system” course. It will provide theoretical basis and method support for the deep learning and teaching of “management information system” course.

Keywords: Project-based deep learning; Management information system; Learning mode