

XINXI JISHU JIAOYU YANJIU JINZHAN (2017)

ZHONGGUO JIAOYU JISHU XIEHUI XINXI JISHU JIAOYU ZHUANYE WEIYUANHUI

DI SHISAN JIE XUESHU NIANHUI LUNWENJI

张剑平 汪基德 主编

信息技术教育研究进展 (2017)

——中国教育技术协会信息技术教育专业委员会
第十三届学术年会论文集



科学出版社

XINXI JISHU JIAOYU YANJIU JINZHAN (2017)

ZHONGGUO JIAOYU JISHU XIEHUI XINXI JISHU JIAOYU ZHUANYE WEIYUANHUI
DI SHISAN JIE XUESHU NIANHUI LUNWENJI

张剑平 汪基德 主编

信息技术教育研究进展 (2017)

——中国教育技术协会信息技术教育专业委员会
第十三届学术年会论文集

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书作为中国教育技术协会信息技术教育专业委员会第十三届学术年会会议论文集,受到国内教育技术领域专家学者的普遍关注。

本书关注教育技术学科发展趋势,追踪国际发展热点,整合了 2017 年国内教育技术学科最新研究,围绕信息技术课程与教学改革、智慧学习环境与新型学习方式、信息技术与教师专业发展及其他相关研究等专题,通过学科领域内专家评委的专业评选,从 247 篇投稿论文中遴选出 70 余篇优秀论文,成为这一年中国教育技术信息技术发展方向优秀成果的代表。

本书涵盖本学科权威专家的主要研究领域报告及全国众多高校一线专家教师和优秀学生在这一年中的研究成果,是一本导向明确并具有学科鸟瞰性的专业学术论文集,适合教育技术学科研究者、学生及对教育技术学科发展感兴趣的普通读者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

信息技术教育研究进展. 2017: 中国教育技术协会信息技术教育专业委员会第十三届学术年会论文集 / 张剑平, 汪基德主编. —北京: 科学出版社, 2018. 6

ISBN 978-7-03-058010-8

I. ①信… II. ①张… ②汪… III. ①信息技术-应用-教育工作-中国-学术会议-文集 IV. ①G52-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 131501 号

责任编辑: 乔宇尚 高丽丽 / 责任校对: 孙婷婷

责任印制: 张克忠 / 封面设计: 铭轩堂

编辑部电话: 010-64033934

E-mail: edu_psy@mail.sciencep.com

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

天津市新科印刷有限公司印制

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 6 月第 一 版 开本: 890 × 1240 1/16

2018 年 6 月第一次印刷 印张: 18

字数: 508 000

定价: 99.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

中国教育技术协会信息技术教育专业委员会第十三届学术年会于2017年7月19日至21日在八朝古都河南省开封市召开,本次会议的主题是“信息技术与深度学习”。大会邀请了台湾师范大学副校长、台湾师范大学信息教育研究所优聘教授吴正己博士和国际华人教育技术学会会长、美国詹姆斯麦迪逊大学助理教授刘炬红博士做特邀报告。中国教育技术协会信息技术教育专业委员会的部分常务理事做了大会报告。来自全国各地的490余位专家学者及博士研究生、硕士研究生就学习技术研究的最新进展、高阶思维发展研究、信息技术课程发展研究、信息技术学科核心素养研究、学前教育信息化、网络时代的科学与文化传播、教育大数据应用等多个学术领域展开了富有成效的交流,就信息技术教育的热点研究问题进行了研讨,为信息技术教育的应用实践提供了有益的经验。

中国教育技术协会信息技术教育专业委员会是我国信息技术教育与应用领域同行们进行专业发展、学术交流和成果展示的平台。每年一次学术年会的举办、每年一本学术论文集的出版,均是中国教育技术协会信息技术教育专业委员会十多年以来一直坚持的重点工作。本届年会共收到会议征文247篇,会议组织专家进行严格评审,甄选出优秀论文并授予相应等级的奖项。会后把获得一、二等奖及部分三等奖的论文39篇经过修改后收入本论文集。

本届学术年会由河南大学教育科学学院承办,支持单位有《电化教育研究》杂志社、《中国电化教育》杂志社、《开放教育研究》杂志社、《现代教育技术》杂志社、《远程教育杂志》杂志社、《现代远程教育研究》杂志社、《中国远程教育》杂志社、《中国信息技术教育》杂志社、《中小学信息技术教育》杂志社、《数字教育》杂志社,以及科学出版社等。河南大学教育科学学院在中国教育技术协会信息技术教育专业委员会的指导下,精心策划,全力投入,保证了会议的顺利举办;会议学术委员会的论文评审专家、专业委员会秘书处和浙江大学信息技术中心办公室为会议论文的征集、评审和论文集的编辑付出了辛勤的劳动;科学出版社为论文集的出版提供了大力支持;河南大学教育科学学院“教育学”省级特色学科为论文集的出版提供了资助。

在这里,我们要向河南大学教育科学学院、浙江大学信息技术中心、科学出版社及相关的同仁表示诚挚的谢意,还要感谢对本次学术年会顺利召开予以支持的全体参会代表及论文作者。正是大家长期的不懈努力,推动和影响我国信息技术教育研究与实践及教育技术学科的前行。

编 者
2017年秋

中国教育技术协会信息技术教育专业委员会 第十届学术年会会议组织情况

主办单位 中国教育技术协会信息技术教育专业委员会

承办单位 河南大学

支持单位

《电化教育研究》杂志社	《中国电化教育》杂志社
《开放教育研究》杂志社	《现代教育技术》杂志社
《远程教育杂志》杂志社	《现代远程教育研究》杂志社
《中国远程教育》杂志社	《中国信息技术教育》杂志社
《中小学信息技术教育》杂志社	《数字教育》杂志社
科学出版社	

会议学术委员会名单

主任委员 张剑平（浙江大学）

委 员（按姓氏笔画排序）

王 炜（新疆师范大学）	王 锋（黄冈师范学院）
田振清（内蒙古师范大学）	李 艺（南京师范大学）
李兴保（曲阜师范大学）	杨改学（西北师范大学）
汪基德（河南大学）	张义兵（南京师范大学）
张立新（浙江师范大学）	陈仕品（西华师范大学）
孟祥增（山东师范大学）	赵呈领（华中师范大学）
胡水星（湖州师范大学）	钟柏昌（南京师范大学）
贾积有（北京大学）	顾小清（华东师范大学）
徐福荫（华南师范大学）	衷克定（北京师范大学）
涂 涛（西南大学）	黄宇星（福建师范大学）
董玉琦（上海师范大学）	傅钢善（陕西师范大学）
谢 琪（杭州师范大学）	解月光（东北师范大学）

目 录

前言

特 邀 报 告

普通高中信息技术学科核心素养结构与如何教学的探索	解月光 (2)
全人发展教育目标设定	李 艺 (4)
深度学习何以可能——教育技术学的视角	董玉琦 (6)
让博物馆学习成为一种生活方式	张剑平 (7)
权威性资料的使用对知识建构过程中观点改进的研究	张义兵 周荣敏 (8)
理解取向的深度学习	陈明选 (9)
面向问题解决的在线协作知识建构	王 炜 李海峰 (11)
在线开放课程学习者满意度研究	赵呈领 (12)
国家教师资格考试与信息技术教育变革	傅钢善 (14)
混合式学习：高校课程的设计与开发	张 玲 (16)
教育技术的当代迷思与智慧出路	涂 涛 (17)
“互联网+”引领下的高校专业发展新范式思考	刘 军 (18)
“互联网+”与学校教育融合的理性反思	陈仕品 (19)
教育技术领域中的哲理性问题	颜士刚 (20)
文化学习视野下审视中小学“平板”课堂的学习文化	杨 宁 (21)
美国高中计算机科学课程发展现状与启示	钱松岭 (22)
国家精品资源共享课程“中学信息技术教学设计”课程建设及思考	谢 琪 (23)
全媒体数字教材的设计、制作及应用	陈展虹 (24)
基于网络学习空间的适度翻转课堂活动设计	李玉斌 (26)
计算思维的“三维一体”评价框架研究	钟柏昌 (27)
MOOC 环境下地方高校教学改革	黄淑珍 (28)

信息技术课程与教学改革

面向学生数字化学习与创新核心素养的研究	张华阳 (32)
翻转课堂教学模式探析	高 菁 张 玲 (37)
基于 PBL 的计算思维培养教学模式构建研究——面向中小学信息技术教学实践	刘晓玉 (41)
信息时代下项目学习促进学生人文底蕴培养策略研究	崔 灿 (46)

信息时代学生实践创新素养的研究	杨 爽 (52)
基于微信平台的移动学习资源设计与开发研究——以“微机原理与应用”课程中“汇编语言的基本语法”为例	赵雪飞 乜 勇 (58)
大学生网络成瘾的漫画表现手法研究	王虎城 颜士刚 (63)
基于 MOOC 理念的“计算机应用基础”课程混合式教学设计策略分析	金 丹 (67)
基于创客空间的中小学创客教育探析——以乌鲁木齐第 23 中学创客空间为例	李 瑶 王 炜 (76)
基于高中信息技术与生物课的 STEAM 教学设计尝试	林 希 李 艳 (81)

智慧学习环境与新型学习方式

支持 STEAM 学习理念的智慧学习环境构建	程 晶 解月光 (88)
我国智慧教室研究热点及趋势的可视化分析——基于共词分析的知识图谱研究	智飞飞 乜 勇 (94)
基于探究社区理论的混合学习辅导效果研究	方启梅 杨 宁 包正委 (100)
体感游戏促进儿童意图理解的实验研究	陈菲菲 简 婕 (105)
应用个性化在线学习系统进行大规模混合式教学的效果研究	贾积有 张必兰 张静蓉 任 珺 程宝贵 (111)
面向中小学第二课堂的数字博物馆开发与效果评估——以浙江教育技术数字博物馆为例	杨玉辉 郑 颖 柴惠芳 陈 默 张剑平 (116)
数字博物馆观众学习行为的分析工具及其比较	陶 宏 柴惠芳 张剑平 (124)
基于数字化场馆的构建及乡村文化遗产保护的研究——以莫干山镇乡村数字博物馆为例	陈 默 杨玉辉 柴惠芳 (133)
混合学习研究的量化分析	杨永旭 李高祥 刘 军 (140)
基于 Flash 动画的人脸拼图游戏在教育中的应用	王小玲 孟祥增 (146)
智慧学习环境支持下小组合作学习研究	赵 琳 杨 鑫 解月光 (151)
智慧教学法在教学中的实践研究	周欣彦 张 玲 (160)

信息技术与教师专业发展

基于教师工作坊的社会交互性特征研究	王亚如 刘清堂 (166)
教师工作坊在线讨论互动深度研究	雷诗捷 刘清堂 (172)
“互联网+”背景下网络教研方式的发展趋势分析	王丽珍 任 玉 (177)
幼儿园园长信息化领导力案例研究	颜荆京 汪基德 (184)
基于要素教育理论的教育游戏设计研究——以教育游戏“宝贝去哪儿了”为例	刘清堂 孙丁辉 吴林静 黄景修 (193)
信息技术与幼儿教学活动融合研究综述	王 丹 李会龙 (198)

其他相关研究

国际学习分析研究新进展 (2015—2017 年)	陈羽洁 张义兵 (204)
学习分析的国际研究现状及其热点——引文分析的视角	胡 玥 姜友斌 董 榕 张剑平 (211)

大学生在线学习行为对学业表现的影响研究	姚佳佳 李 艳 (217)
基于在线学习的多维数据分析	张 晖 王 炜 (223)
基于知识共享的开放教育资源共享行为影响因素探究	苏 珊 陈明选 (227)
高等教育资源区域共享的“供给侧改革”探究	沈霞娟 高东怀 宁玉文 (233)
目前教育技术研究问题的哲学深思：纠结与矛盾	兰国帅 李 艺 (238)
教育技术学专业本科生就业意向调查与职业能力发展研究	黄威荣 杨 娇 刘 军 李高祥 (249)
我国教育技术学在教育学科中的影响力讨论——以《教育研究》刊发的教育技术论文为样本的分析	李婷婷 钟柏昌 (255)
中小学创客教育的内涵、价值特征和空间构建	索 娜 刘 军 (267)
国内创客教育在基础教育阶段和高等教育阶段发展的比较研究	李 克 刘繁华 (271)
附录 专题报告清单	(276)

特 邀 报 告

普通高中信息技术学科核心素养结构与如何教学的探索

解月光

(东北师范大学信息技术教育研究所, 吉林 长春 130117)

本文从对核心素养的研究与理解出发, 建立了对学科核心素养的理解和对普通高中信息技术学科核心素养主要特点的认识。在此基础上, 立足于课堂教学中如何落实核心素养的问题和需求, 对学科核心素养体系结构进行再探讨, 提出了“中心”“统领”思想下的高中信息技术学科核心素养的要素关系, 并基于要素关系提出了计算思维主导和信息意识统领的学科核心素养教学的实施建议。

一、对核心素养的多角度理解

1) 从研究的缘由看, 世界范围内核心素养研究的兴起和发展与时代发展、社会变革密切联系, 是教育变革与发展的国际趋势。

2) 从构成看, 核心素养是知识、能力和态度等的综合表现。

3) 从内容设定看, 核心素养重视自主发展、社会参与及互动、文化学习三大领域。

4) 从价值取向看, 核心素养既体现个体价值又体现社会价值。

5) 从教学层面看, 核心素养是全部教育所要达到的终极目标, 要回答培养什么人的问题。

6) 从课程层面看, 课程是核心素养培养的载体, 而核心素养是课程开发与课程实施的灵魂, 所以在课程设计与开发过程中, 要始终秉承“人的全面发展”的课程理念, 在课程实施过程中, 要建立与核心素养相适应的课程学业质量评价标准。

二、对学科核心素养的理解

(一) 比较有共性的界定

学科核心素养是在特定学科或某一领域的知识学习过程中形成, 体现了学科思维特征及态度,

能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。

(二) 基于本质特征的认识

1) 学科核心素养是学科的课程目标、教育理想、育人价值的集中体现。

2) 学科核心素养是核心素养在特定学科的具体化、操作化的表述。

3) 学科核心素养是学生在接受特定学科教育过程中逐步形成的知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面的综合表现。

(三) 高中信息技术学科核心素养研究的主要成果

在最新的课程标准修订中, 对信息技术学科核心素养的研究成果主要包括内涵描述、组成要素与结构、具体表现与水平分级等方面。分析这些成果, 可以看出其具有如下主要特点: ①以落实“立德树人”为根本任务; ②遵循课程开发的价值取向论; ③借鉴了国内外信息技术学科核心素养的研究成果; ④承接了核心素养对学生在本学科维度上的发展要求; ⑤高度聚焦对信息系统思维和问题解决能力的培养。

三、高中信息技术学科核心素养要素的关系结构

立足课堂教学中如何落实核心素养的问题和需求, 对学科核心素养体系结构进行再探讨, 提出了在“统领”的思想下高中信息技术学科核心素养要素的关系结构(图1)。

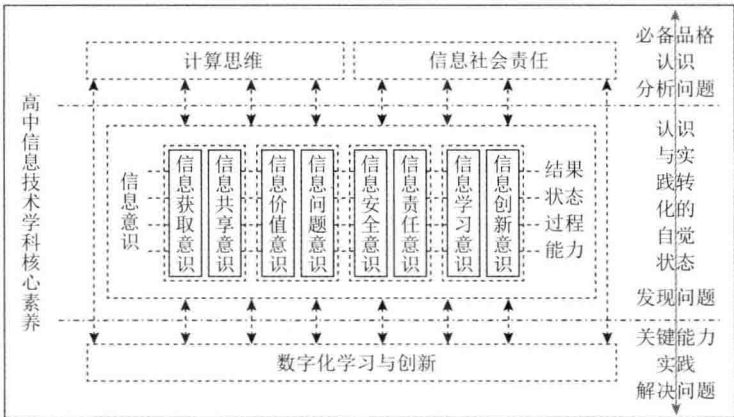


图1 “信息意识统领”的学科核心素养要素的关系结构

从要素的目的指向角度进行分析，根据各要素目的指向的联系与区别，依据林崇德关于核心素养主要指学生应具备的、能够适应终身发展和社会发展所需要的必备品格和关键能力的观点，把握“必备品格—关键能力”“理性认识—实践”的逻辑向度，考察学科核心素养系统四要素之间的逻辑层次与联系，我们可以发现：在学科核心素养要素结构中，自觉的信息意识恰处于上承“品格、认识”，下启“能力、实践”的“自觉主导”的位置。

在此要素关系结构中，信息意识是自觉地统领计算思维、信息社会责任，关照数字化学习与创新的关键要素。

信息意识统领的高中信息技术学科核心素养应是一种“理性思维层—自觉意识层—实践能力层”相互联系、贯通而成的“三层统合”素养要素关系。

四、基于学科核心素养要素关系的教学实施原则与建议

(一) 实施原则

根据上面提出的学科核心素养要素关系，本文提出了信息意识统领的学科核心素养教学的实施原则与具体建议。

- 1) 数字化学习环境创设及信息丰富度阶梯设计原则。
- 2) 以“项目—任务—活动”重构面向学科核心素养的教学模式的原则。
- 3) 充分运用项目教学法，在接近真实的、复杂的信息系统问题解决实践中全面发展学科核心素养的原则。

(二) 实施的具体建议

- 1) 倡导学生从“项目”主题出发，自己发现、提炼、提出问题，在教师的指导下，自主设计或选择“任务”，以真实的任务驱动唤起、维持学生的学习兴趣 and 动机。
- 2) 教师辅助或学生主动分解任务、认识任务，察觉任务之间的关联和创造完成任务所需要的信息条件。
- 3) 在教师的引导下，学生主动查找资源，辨别信息资源的真伪及其对解决问题的价值。
- 4) 教师与学生一起探讨、反思整个信息系统问题发现、解决过程中的道德伦理规范性、技术思想及方法的创新性等，形成对信息系统问题解决方法、思想及信息技术价值、角色的理性认识。

全人发展教育目标设定

李 艺

(南京师范大学教育科学学院, 江苏 南京 210097)

我们看到了基于布鲁姆风格的教育目标分类思想在教育实践指导方面的局限性, 因此需要讨论以“素养”表征的教育理想是否可借助布鲁姆风格教育目标分类体系落地。如果答案是否定的, 那么本文以认识论作为运思起点, 讨论合理的教育目标描述体系应以何种逻辑构建。

一、布鲁姆风格教育目标分类体系之拷问

审思布鲁姆的教育目标分类体系, 以其“认知领域”为例(情感及动作技能领域与认知领域逻辑同), 从识记到评价, 聚焦特定知识的内化、迁移历程, 信息加工复杂程度为层级间贯通之逻辑主线, 但并未展现具体知识向抽象知识的生成或演化脉络, 亦即在认知维度, 未能刻画作为抽象知识的素养的生成机制。时光流转, 教育理想在蹒跚中超越具体知识、走向素养已有数十年的时间, 但教育目标分类体系虽几经变革, 却依然固守原初的“风格”或“态度”。

二、教育目标分类思想的认识论的讨论

那么, 是什么原因造成了教育目标分类体系制定者对原初风格几十年的固守? 众所周知, 布鲁姆属于认知派心理学家, 故认知心理学, 更具体地说认知主义学习理论应是原初布鲁姆的教育目标分类体系的重要学理依据。一方面, 认知心理学假设, “主客二分及其相应的主体对客体的精确表征是形成正确认识的前提和基础”^[1], 此假设在知识来源问题上表现出明显的经验主义认识论倾向; 另一方面, 从对“计算机模拟与形式模型方法”的热衷及对“现象下深层结构的精确的形式描述”之追求, 可以看出对研究方法的选择及研究结果的

表现形式, 认知心理学又彰显出鲜明的理性主义认识论特征^[2]。

考察认识论, 聚焦“普遍必然性知识何以可能”这一核心问题, 可以清晰地区分出四个发展阶段或流派, 即唯理论(理性主义)、经验论(经验主义)、康德的先验建构论及皮亚杰的建构主义认识论。唯理论认定, 一切可靠的、普遍的、必然的知识只能来自理性。经验论则与之相悖, 主张没有所谓的天赋理性, 经验才是知识的唯一可靠来源。康德提出知识的形式、内容说, 知识的形式指称“先验范畴”, 此乃康德认识论体系中的核心概念。“先验范畴在知性中预先准备着, 有其最初萌芽和禀赋, 并藉着经验的机会表现出来”^[3]; 知识的内容来源于经验, 知性先验范畴为经验内容提供先天统觉形式, 经验内容借此演化为知识的内容。

皮亚杰的研究比康德更进一步, 除却量、质、关系、模态等康德意义上的物理范畴, 皮亚杰亦提炼出对主体发展而言更具基础性意义的逻辑数学范畴。皮亚杰运用实验、访谈等多种心理学研究方法, 在时间维度区分了范畴在不同时间节点的发展样态; 在空间维度构建了具体、经验性知识与范畴双向建构的动态机制, 从而使发生认识论成为既有心理学层面的具体而又兼具认识论层面的抽象的上下贯通的体系。缘于发生认识论上下贯通之独特属性, 故它可以在抽象层面明确作为教育理想之素养的认识论意蕴, 还可以在具体层面提供教育目标描述体系构建的学习理论依据。

逻辑数学范畴与物理范畴是皮亚杰理论体系的核心概念, 对二者关系的厘清, 对于教育目标描述体系的构建而言具有基础性意义。皮亚杰强调,

所有物理范畴都要从属于或受制于逻辑数学范畴^[4]。以因果关系这一典型物理范畴为例，它看似是客体之间的联系，但实际上这些联系是从属于主体作用于客体之动作（运算）的，是逻辑数学范畴造就了客体之间的联系。譬如，当我们谈及因果关系认识的时候，显然已经站在主体立场。我们对两类范畴的关系作出如下解释，这些思想散落于皮亚杰的相关著作中：物理范畴从属于逻辑数学范畴，逻辑数学范畴的建构在某种程度上又以物理范畴为基础，二者螺旋交错，相伴而生，无绝对的起点，亦无终点；就具体心理加工过程而言，两类范畴同时运作，作为逻辑数学范畴生成机制的反省抽象与作为物理范畴生成机制的经验抽象亦同步发生，但两类范畴发展的关键节点存在差异^[5]。

三、结语

事实上，我们曾给出的对于核心素养的“三层结构”诠释^[6]，已蕴含素质（素养）教育落地的逻辑，本文实质上是对这一学理思想深入追问的延续，而无论向上（哲学）或向下（实践），都还有

许多事情要做。此时此刻，浅词拙句，草拟本文，权当抛砖引玉，以求教于同行。

参考文献

- [1]叶浩生. 认知心理学：困境与转向[J]. 华东师范大学学报（教育科学版），2010（1）：42-47, 90.
- [2]孟娟. 心理学经验主义、理性主义与解释学认识论比较研究[J]. 心理科学，2013，36（5）：1273-1277.
- [3]熊哲宏. 皮亚杰发生认识论的康德哲学框架[J]. 华东师范大学学报（教育科学版），2000（3）：53-63.
- [4]皮亚杰. 心理学与认识论[M]. 袁晖，译. 北京：求实出版社，1988：64-65.
- [5]李其维. 评发生认识论的“反省抽象”范畴[J]. 心理科学，2004，27（3）：514-518.
- [6]李艺，钟柏昌. 谈“核心素养”[J]. 教育研究，2015（9）：17-23，63.

深度学习何以可能

——教育技术学的视角

董玉琦

(上海师范大学教育技术系信息技术教育研究所, 上海 200234)

本文首先以学科学习心理学中的经典研究案例——“两位数退位减法”的运算为例提出以下问题: 能否掌握儿童学习的错误的“规律”是成为优秀教师的关键因素, 并指出“以人为本”“促进学生发展”“根据学习目标、学习起点确定学习者的学习需求”是教育的三大公理, 也是深度学习得以实现的前提。

接着, 围绕“什么是深度学习”这一问题, 简要回顾了深度学习的定义和内涵, 并以美国威廉和弗洛拉·休利特基金会发起的由美国研究院组织实施的研究项目为例, 展现深度学习具有促进学生在认知领域、人际和个人领域、高中毕业率及大学入学情况等方面取得更好成绩的优势。本文还引用了“超级智慧社会”(Society 5.0)提法中的“精准服务”理念, 指出教育发展相对滞后的现状, 而深度学习则更加符合“精准服务”的理念, 能够代表未来教育发展的趋势。

如何才能实现深度学习? 针对这一问题, 本文根据教育技术学研究范式的演进历程, 结合研究团队的研究实践, 提出了一种新的研究范式——“学

习技术”研究范式, 从理论层面回答上述问题。“学习技术”研究范式秉持“关注学生、理解过程、善用技术、形成文化”的理念, 倡导研究者在文化(culture)视野下, 将技术(technology)、学习内容(content)、学习者(learner)相统合, 尝试运用技术促进学习者的学习。研究还提出了“改变学习方式”“提升学业水平”“改善综合素质”这三重技术促进学习的不同境界, 并归纳出了“系统生态化”“发展社会化”“设计个性化”这三大技术促进学习的特征。围绕着技术促进学习的三重境界和三大特征, 本文还简要梳理了从2008年至今本研究团队运用“学习技术”研究范式在信息技术、初中物理、小学数学、第二外语等学科领域所开展的研究工作与研究成果, 从实践层面再一次回答了“深度学习何以可能”的问题。

本文最后还为教师如何帮助学生实现深度学习指出了三个可行的发展方向, 希望广大教师和教育技术学研究者能够以促进学生发展为己任, 充分运用技术优势, 从我做起, 积极探索深度学习的实现路径。

让博物馆学习成为一种生活方式

张剑平

(浙江大学数字化学习研究所, 浙江 杭州 310028)

一、博物馆学习作为非正式学习的主要特点

随着社会经济的发展和文化建设的深化, 博物馆学习 (museum learning) 作为一种典型的非正式学习方式, 近年来不断引起教育和技术工作者的广泛关注。博物馆学习的特点包括: ①社会化交互, 即通过个体在社会情境中的参与和交互, 进而促进群体学习; ②实物情景, 即学习者面对实物在相应的情景中了解一个关于文明的故事; ③自由选择, 即学习者可以自由选择内容、方式、时间和同伴; ④兴趣驱动, 即学习者往往是基于好奇心和兴趣的驱动而学习。

二、应当高度关注博物馆学习的研究与实践

从教育技术的视角看, 对于博物馆学习的研究与实践应当聚焦以下几个方面: 博物馆学习的理论与方法、博物馆学习的目标与影响因素、博物馆学习的环境及其设计、博物馆学习项目的策划与设计、博物馆学习资源的开发与利用、博物馆学习的数据分析与项目评估。

博物馆学习在科学传播与文化遗产中具有不可替代的重要作用。在各级各类学校教育中, 博物馆学习可以很好地与 STEAM (science, technology, engineering, art, mathematics) 教育、博雅教育、亲子教育等教学相结合。

浙江教育数字博物馆是浙江大学教育技术团队设计与开发的国内首家建在互联网上的省级教育发展史专题馆, 对于开展教育科学普及和文化遗产具有积极意义。其中的“网上校史馆通用平台”可供各级各类学校自行建立校史博物馆, 用来展现本校发展历史、办学过程和不同时代的面貌, 这是集中表现学校传统与校园文化的重要场所, 可以在

学校文化传承中发挥积极作用。

三、博物馆学习应当成为现代社会中的一种生活方式

生活方式 (lifestyle) 通常是指在一定的历史时期与社会条件下, 各个民族、阶级和社会群体的生活模式。它包括人们的衣、食、住、行、劳动工作、休闲娱乐、社会交往、待人接物等物质生活和精神生活方面的价值观、道德观、审美观, 以及与这些方式相关的方面。20 世纪 80 年代以来, 人们更加强调生活方式的重要性, 把它置于与世界观和价值观相仿的地位。21 世纪, 各级各类网上博物馆的内容与风格各具特色, 给人的体验和感受也截然不同, 博物馆应当像咖啡馆或风景点那样成为人们在生活中时常想去的地方。博物馆学习应当成为现代社会中的一种生活方式。这里不妨借用一个时尚的表述: “我不是在博物馆, 就是在去博物馆的路上。”

参考文献

- [1] 张剑平, 夏文菁, 余燕芳. 信息时代的博物馆学习及其研究论纲[J]. 开放教育研究, 2017 (1): 102-109.
- [2] 张剑平, 夏文菁. 数字化博物馆与学校教育相结合的机制与策略研究[J]. 中国电化教育, 2016 (1): 79-85.
- [3] 张剑平, 胡玥, 夏文菁. 集体智慧视野下的非正式学习及其环境模型构建[J]. 远程教育杂志, 2016 (6): 3-10.
- [4] 浙江教育数字博物馆, <http://museum.zjedu.org/> [2017-07].

权威性资料的使用对知识建构过程中观点改进的研究

张义兵 周荣敏

(南京师范大学教育科学学院, 江苏 南京 210097)

在知识建构(knowledge building)学习过程中,权威性资料(authoritative source)的使用对学习者的观点改进(idea-improving)有着积极的推进作用^[1],需要进一步研究的问题是:如何使用权威性资料才能有效地促进新观点的产生?权威性资料的不同使用层次会对观点改进的效果产生怎样的影响?通过实证研究澄清这些问题,将有利于在理论上进一步深化知识建构的基本原则,同时也可为知识建构教学实践提出相应的基本策略。

本文以南京市白云园小学六年级2班一学期的知识建构课堂(科学课)为对象,研究期间,课程分四个阶段开展:①创设问题情境,引入知识储备;②引发学生提出观点,探讨“对地球的了解”;③深化研究问题,持续改进观点;④总结反思,形成知识体系。笔者对各个阶段进行了跟踪观察,并搜集了学生记录的短文、完成的作品等。在研究的设计与方法上,首先采用文献研究法对理论进行梳理和分析,并结合教学实践过程,提出权威性资料的使用层次——未同化、直接同化、表面同化、内隐的知识建构及明显的知识建构;其次,利用内容分析法对学生在知识建构过程中所撰写的短文进行编码;再次,选定观点改进的分析维度,提出问题、更新观点、升华观点和整合观点;最后,利用SPSS软件对编码的数据进行量化分析,以判断权威性资料与观点改进过程之间的联系。具体研究结果如下。

1) 在知识建构初期,非建构性使用权威性资料更有利于提出多样、大量的问题,其原因在于越多留意权威性资料中与原有知识结构相关的信息,

产生认知冲突或联系的可能性就越大,进而提出问题的可能性也就越大。

2) 随着研究的深入,越高层次地使用权威性资料,越能促进学生进行观点更新、升华、整合等深层次的知识建构活动,其原因在于知识建构是一个不断论证—推翻—再论证的过程^[2],只有不断质疑权威、验证权威,才能更好地理解知识,从而建立完整的认知体系。

最后,在探析了权威性资料与观点改进之间关系的基础上,本文提出了几条关于使用权威性资料的建议。

1) 把握引入时机,突破学习瓶颈,即抓住两个关键期——问题提出期和“学习倦怠”期。

2) 开展对话活动,促进建构理解,知识建构对话是深刻理解权威性资料、发展和深化建构活动的动力。

3) 鼓励质疑精神,创造生成性知识。知识建构中的权威性资料并不具备“权威”,而只是一种对问题或现象的解释,因此,每个学生都可以有自己的解释和看法。

参考文献

[1] Scardamalia M, Bereiter C. A brief history of knowledge building [J]. Canadian Journal of Learning and Technology, 2010, 36 (1): 2-16.

[2] Bereiter C. Education and mind in the knowledge age[J]. British Journal of Educational Psychology, 2004, 74: 127-138.

理解取向的深度学习

陈明选

(江南大学教育信息化研究中心, 江苏 无锡 214122)

目前,深度学习引起了计算机人工智能领域和教育界的高度关注。在人工智能领域,深度学习被定义为“一系列试图使用多重非线性变换对数据进行多层抽象的算法”,同时也被认为是对人工神经网络(artificial neural network, ANN)的发展,在更高水平上表达了抽象概念,是建立、模拟人脑进行分析学习的神经网络。在教育领域,对于深度学习的界定,国内外并没有统一的概念,或者是各有各的解说,它可以作为方法、策略或要达到的目标,因此分别发展为深度学习方式说、深度学习过程说、深度学习结果说,代表了深度学习发展的不同阶段。

英国爱丁堡大学 Entwistle 教授在对大学生学习过程和技能的调查中,将深度学习作为学习方法的一种,将其划分为追寻意义、联系观点、使用证据等几个维度。国内外学者对深度学习(deep learning, 又译为“深度学习”)的研究多集中在研究背景、探究方向等方面。但深度学习在本质上是一种以理解为导向、以理解深度为表征的学习,旨在追求对学生高阶能力的培养。笔者认为深度学习的本质即为理解,它既是认知的过程、方式方法,也是学习的目标,同时还是新学习科学的主要特征之一。深度学习是应用促进自身理解的方法策略,最终获得对核心知识的有效理解,并在新环境下成功迁移、创新应用的学习,其中包括感知课程价值的能力、批判性思考的能力、解决复杂问题的能力、协作交流能力、学会学习的能力、迁移应用能力等的获得。

本文基于理解的视角,从微观和宏观两个层面对促进深度学习的翻转课堂进行设计。在微观层面

提出课前自我理解、课中分享与辩论理解、课后反思理解和课终迁移应用的设计策略,使学习者围绕衍生性问题进行自主与协作知识建构,在解决问题的过程中,培养学习者的问题意识与批判性思维,最终实现以知识理解与迁移应用为目标的深度学习。在宏观层面,主要进行的是前期分析,包括目标、内容、环境、评价的设计,以达到助力学生构建知识体系,引发学生内外观点的碰撞,实现不同时空的有效链接,保证评价功能实现的目的。笔者在对过程中产生的数据进行效果分析时发现:促进深度学习的翻转课堂能够提高学生的理解水平,促进其深度学习认知能力的发展;能够增强课堂师生人际互动,提升学生对课程的参与感;同时能够增强深层学习动机,提高学生的学习投入,深化学生对深度学习策略的应用,也即能够达到促进学生进行深度学习的目的。

参考文献

- [1] Bengio Y, Courville A, Vincent P. Representation learning: A review and new perspectives[J]. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2013, 35(8): 1798-1828.
- [2] Jones N. The learning machines[J]. Nature, 2014, 505(7482): 146-148.
- [3] 卜彩丽, 冯晓晓, 张宝辉. 深度学习的概念、策略、效果及其启示——美国深度学习项目(SDL)的解读与分析[J]. 远程教育杂志, 2016(5): 75-82.
- [4] 陈明选, 陈舒. 论信息化环境下大学生的有效学习[J]. 高等教育研究, 2013(9): 65-72.