

技术支持的个性化学习： 促进学生发展的新趋势

孔 晶，郭玉翠，郭光武

(华南师范大学 教育信息技术学院，广东 广州 510631)

摘要：信息技术的迅速发展，推动了教学和学习方式的变革。个性化学习，作为21世纪学习的基本特征之一，是“互联网+”时代促进学生个性化发展的学习新趋势。相对于工业化时代所形成的统一标准、统一进度的大规模集体教学而言，个性化学习承认学生的个性差异，通过实施个性化的学习目标、学习内容、学习途径、学习方法、学习策略，使学生获得个性化的学习体验，促进学生的个性化发展。该文基于知识经济社会创新型人才培养的诉求，通过分析个性化学习产生的背景、概念、特征、形式等方面的内容，并对所遴选的系列国内外典型个性化教学和学习案例进行深入探究，详细论述了不同案例所呈现出的技术支持的“个性化”体现，以为个性化学习在我国教育教学中的实施提供借鉴。

关键词：“互联网+”理念；技术支持；个性化学习；学生发展

中图分类号：G434 **文献标识码：**A

一、引言

21世纪的社会是知识经济社会，培养创新型人才是建设创新型国家的需要，而注重学生的个性化发展是创新型人才培养的先决条件^[1]。21世纪的学习，应该是以学习者为中心的个性化学习，是通过媒介和丰富的可视化资源进行的学习，是以设计为导向的适应性学习。随着“互联网+”理念的兴起与发展，多终端、虚拟化资源、数据挖掘与分析技术逐渐成为现实，彻底改变了传统教育、教学服务的模式，为个性化学习的研究与实践提供了良好的环境基础。美国的《通过教育数据挖掘和学习分析促进教与学》报告指出：互联网与物联网、云计算与大数据和智能终端支撑下的个性化学习是国际信息技术发展趋势的核心，基本内容包括服务个性化、决策数据化、设备移动化和应用云端化四个方面。我国《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》^[2]指出：“树立多样化人才观念，尊重个人选择，鼓励个性发展，不拘一格培养人才”“坚持以人为本、全面实施素质教育是教育改革发展的战略主题”“牢固确立人才培养在高校工作中的中心地位，着力培养高素质专门人才”。《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》^[3]明确指出：“要为每一名学习者提供个性化学习的信息环境和服务”。纵观我国2011年修订的义务教育各学科课程标准，语文、英语、地理、美术、音乐等大多数学科均提及“注重学生个性培养、彰显学

生个性化发展”。可见，在“以人为本”、以创新人才培养为目标的现代教育教学理念下，如何让每一个学习者个体获得个性化的学习体验并得到充分发展，已成为了教育界关注的焦点。

著名教育专家顾明远教授指出，“人是有差异的，社会需要的人才才是多样的，因此一定不能忘记差异性的教育。要为不同的学生提供最适合于他们的教育，才是最大的公平。在发展优质教育的时候，要特别重视因材施教，培养不同的人才”。个性化学习是以承认学生的差异性为前提，根据学生的个性特点和心理特征，充分尊重学生自身的兴趣、性格、价值观，让其得到个性化发展。因此，教师需要掌握如何实施个性化教学，以及教会学生如何开展个性化学习。“互联网+”时代的课堂教学中，教师需要充分尊重学生的个性化差异，基于学习者已有的知识基础和学习需求，设定个性化学习目标，并基于个性化学习目标调整相关教学内容，设计系列个性化教学活动，开展个性化学习评价，以满足学习者个性化发展的需要，从而达到创新型人才培养的目标。

二、个性化学习概述

随着信息技术的普及以及教育教学的变革，21世纪学习变得更加多元化、可视化，随之也呈现出以学习者为中心、以媒体驱动为支点、以设计为导向的特征。教育大数据、学习分析技术以及各种形式的移动学习终端及泛在学习环境的出现，个性化学习也愈

来愈引人注目,并被提到了一个新的高度。

(一)个性化学习的内涵

个性化学习在英文中有三种形式的表述,分别为Personalized Learning, Individualized Learning和Adaptive Learning,其中Adaptive Learning又称为适应性学习,通过适应性学习系统实现。适应性学习系统是针对学习者个体在学习过程中的差异性而提供适合个体特征的学习支持系统,这是一种支持个性化学习的在线学习环境,能够针对个体在学习过程中的差异性而提供适合个体特征的学习支持,包括个性化的学习资源、学习过程和学习策略等^[4]。国际K12在线学习协会认为个性化学习能够满足学生自身的需求和学习兴趣^[5],《地平线报告:2015高等教育版》将个性化学习定位为“艰难的挑战”,并指出个性化学习是针对个体学生特定的学习需求、兴趣、意愿或文化背景而推出的一系列教育项目、学习经验、教学方法和学术支持策略^[6]。国内研究者李克东认为,个性化学习是指以学生个性差异为基础,强调学习过程要针对学生个性特点和发展潜能而采取恰当的方法、手段、内容、起点、进程、评价方式等,使学生各方面获得充分、自由、和谐发展,以促进学生个体发展为目标的学习范式^[7]。纵观国内外研究者有关个性化学习方面的研究发现,个性化学习的实施以学习者差异为基础,强调学习过程要针对学生个性特点和发展潜能,将学习目标个性化,学习内容个性化,开展个性化学习活动,提供个性化学习环境、工具、平台及资源支持,同时开展多种形式的个性化学习评价,以实现创新型人才的培养。

(二)个性化学习的特征

个性化学习具有区别于传统学习的六大明显特征,分别为学习目标差异化、学习内容定制化、学习方法自主化、学习环境泛在化、学习成果多样化、学习评价随时进行。各特征内涵如表1所示。

表1 个性化学习的特征及其内涵

个性化学习特征	内容概述
学习目标差异化	个性化学习目标是学生自主制定或在教师的个别指导下制定的要完成的内容或要达到的标准,强调学生的自主性
学习内容定制化	在整体学习内容一致的前提下,可以针对学生实际情况和兴趣导向,有所侧重的进行个性化学习内容的定制,依据学习目标定制出适合学生自身需求的学习内容
学习方法自主化	整个学习过程,教师不再是主导者,教师根据学生学习兴趣和学习能力,考虑多维学习因素,学习安排以及学习目标,对整个学习过程进行重新设计
学习环境泛在化	弹性的、随时随地的学习,包含在学校之外的学习或者是在线学习、混合学习、社区学习或者是教师、专家、提供的其他途径的学习过程

续表1

学习成果多样化	成果的展现是个性化学习过程中最能体现个性化的一个部分,学生的学习成果表现形式可以多样化,无需统一标准和格式,给学习者提供个人表达观点和成果的机会
学习评价随时进行	个性化学习评价能够充分考虑到学生个性差异,通过诸多手段达到对行为特质和不同个性的学习者的学习活动,均有比较满意的价值判断和行为激励

(三)个性化学习是引领21世纪学习的新趋势

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》指出,要“关心每个学生,促进每个学生主动地、生动活泼地发展,尊重教育规律和学生身心发展规律,为每个学生提供适合的教育”^[8]。教育需要面向每一位学生,需要走向个性化。《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》指出,“要为每一名学习者提供个性化学习的信息化环境和服务”^[9]。我国各省的教育信息化发展规划中也相继提出了个性化学习环境的建设。由此,个性化人才培养已逐步进入了国家及区域政策性文件中,推动着各级各类教育中个性化学习的实施。Terry Heick指出21世纪学习具有9大特征,分别为以学习者为中心、媒介驱动的学习、个性化学习、设计导向的学习、可视化的学习、数据丰富的学习、适应性学习、独立的学习、多元化的学习^[10]。个性化学习,作为21世纪9大特征之一,是知识经济社会培养创新型人才的需要,是教育变革的产物。未来环境中教学和学习方式的变革已成为必然的趋势,技术则是走向个性化教育教学的重要支撑。

(四)国内外个性化学习相关研究综述

随着各种新型学习技术、移动学习终端及泛在学习环境的出现,国内外研究者愈来愈关注有关个性化学习的研究。例如在个性化学习的实施方面,Song、Huang等人尝试利用移动设备、网络学习平台构建个性化学习环境,基于学习者的学习需求,开展个性化学习^{[11][12]};Wang等人通过创新课程的形式,打破原有的课程架构,基于学习者的学习特征设计课程内容,继而实现知识获取的个性化^[13];Jeong, Li等人基于学习者的个性化发展及实际需求动态生成教学活动内容,实现学习活动的个性化^{[14][15]}。另外,国内研究者也从理论和实践两个层面对个性化教学模式进行了研究^{[16][17]}。

纵观国内外研究者所开展的有关个性化学习的理论与实践方面的研究发现,信息技术为个性化学习的开展和实施提供了良好的环境,但是相关研究缺少对个性化学习中“个性化”体现的分析,同时也缺少基于各种新型技术环境实施的个性化学习实践的探讨。由此,本研究将基于具体的个性化学习

实践案例,分析信息技术环境下技术支持的个性化学习中“个性化”的具体体现。

三、技术对个性化学习的支持

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》指出,“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视。”^[18]近年来,在大数据、云计算、移动互联等信息技术迅速发展的基础上,以及“互联网+”所倡导的开放、共享、创新、协调、绿色等理念的涌现,互联网激发了教育领域的深刻变革。将“互联网+”应用于教育,需要构建教育发展的新理念和环境,推动传统教育向精细化、多样化、个性化方向发展,以开拓教育发展的新方向。互联网技术为教育的创新发展提供了巨大潜能,教育需要互联网思维,其需要尊重每位学生的个性化特点,利用技术支持学生的差异化学习,并进而实现每一位学生的全面发展。

(一)教育领域技术的重要应用和进展

“地平线报告”由美国新媒体联盟发表,分为基础教育版和高等教育版,旨在勾勒出影响全球教育领域的教与学以及创造性探究的新技术。每一期的地平线报告会介绍六个在未来的一到五年期间、三个使用阶段内,在以教育为主的组织机构里可能成为主流的新兴技术或实践,同时展示地还有在相同时间段内即将改变教育工作方法的挑战和趋势。例如《新媒体联盟地平线报告:2015基础教育版》指出,未来1-5年内应用于基础教育的技术有自带设备、创客空间、3D打印、自适应学习技术、数字徽章和可穿戴技术。《新媒体联盟地平线报告:2015高等教育版》指出,未来1-5年内应用于高等教育学与教开展的技术有自带设备、翻转课堂、创客空间、可穿戴设备、自适应学习技术以及物联网技术。《新媒体联盟地平线报告:2016高等教育版》指出,未来1-5年内应用于高等教育的技术有自带设备、学习分析、自适应学习、增强现实、虚拟现实、创客空间、情感计算、机器人技术。《2016新媒体联盟中国基础教育技术展望:地平线项目区域报告》指出,在未来1-2年时间内,将以混合式学习设计、发现式学习为趋势,开放性教育资源将快速增加;在3-5年内日益注重学习测量,逐步兴起新形式跨学科研究;在未来5年或者更长时间内,深度学习逐渐受到重视,学生从消费者变为创造者,学校将推动文化变革与创新^[19]。

(二)技术对个性化学习的支持作用

技术的发展及其在教育领域中的应用,将引发教学和学习方式的变革。“互联网+教育”,

强调教育教学要尊重学生的个性化需求、注重教育产品实际应用质量、关注优质教育资源的开放共享、重视教育数据资产的保护与利用、推动大数据支持的教育管理与评价、鼓励探索信息技术与课程的融合创新^[20]。信息技术的迅速发展为促进学生的个性化发展提供了平台,例如信息互联与教育资源的开放共享,让每个人都享有平等的资源和机会;大数据、学习分析技术以及各种自适应学习系统的出现,可以让学生进行自我量化、自我管理,有目的、有步骤地开展个性化学习;大数据支持的学生行为数据的深度挖掘与分析,可以让教师对学生的个性化发展提供有效的指导。具体而言,技术对个性化学习的支持主要体现在学习目标个性化、学习内容个性化、学习活动(路径)个性化、学习评价个性化、学习资源个性化等几个方面,如表2所示。

表2 技术对个性化学习的支持体现

维度	内容概述
学习目标个性化	从单一的、一刀切的目标设计到差异性目标、拓展性目标,实现了目标设计的灵活性,与不同学生有着不同的学习需求这一点相吻合。技术支持:个人学习档案(电子档案)、问卷星(电子问卷)
学习内容个性化	从统一内容、统一格式到不同内容、不同格式,满足了不同学习爱好、兴趣等特征及知识能力基础的学生个性化需求。技术支持:可视化思维工具(例如思维导图)、科学探究工具(例如Wise平台)、知识建构工具(例如知识论坛)
学习活动/路径个性化	从教师掌握教学进度到学生能够掌控自己的学习进度,并能够基于自己的兴趣、愿望和问题驱动学习,学生可以对自己的学习进行自我管理、自我量化和自我监控。技术支持:自适应学习系统、Google文档、网络学习社区、即时通讯软件(QQ、微信等)
学习成果个性化	从问答、作业、考试、测验到各种形式的作品和展示,为学生的个性化表达提供了机会。技术支持:作品呈现工具(PPT、网页、3D打印等)、多媒体制作工具(图像处理、视音频编辑等)
学习评价个性化	从结果性评价到诊断性评价、过程性评价、总结性评价等多元评价方式,评价主体和评价方式多元化、评价内容多样化、评价以学生为中心。技术支持:问卷星(电子问卷)、思维导图、电子档案袋、博客、网络学习社区、学习分析技术、量规
学习资源个性化	从纸质资源(教科书)到数字化资源,从单一性到多样性、互动性、再生性、共享性,学习资源能够满足不同学生的个性化需求。技术支持:微课、慕课(MOOCs)、公开课、教育App、电子教材、网络课程
学习环境个性化	从传统教室(黑板+粉笔)到数字化教室(交互式电子白板、一体机等)再到智慧教室(移动终端、云服务),学习环境的设计呈现出了以学生为中心的设计理念,可以支持学生随时随地及碎片化时间的学习。技术支持:智能手机、平板电脑、无线网络、网络学习社区、博客、Wiki

本研究关注个性化学习中“个性化”的体现和实施,聚焦于基于各种新型技术环境支持的个性化学习实践,通过遴选几个典型的国内外个性化学习实践案例并进行深入分析,关注不同案例中的“个性化”体现,以期能够为我国个性化教学和学习实施提供一定的借鉴。

四、技术支持个性化学习的案例分析

(一)北京十一学校“走班制”

北京十一学校是北京市海淀区一所公办完全中学,也是北京市唯一一所综合教育改革实验学校^[21]。学校实行“走班制”,其试行是从高中部开始的。2013年起,学校开始在初中部实行走班制,同一个年级、同一个班级的学生,在同一时间内会分散在不同的教室中学习不同的科目。“走班制”是时代发展对基础教育课程改革提出的客观要求,是指打破固定的班级编排,学生在学校提供丰富课程的前提下,根据已有知识经验、兴趣、爱好等自主选择课程,流入到相应层次的班级进行学习,并时常变更班级及其人员构成^[22]。

1.云计算和大数据技术支持的知识获取个性化
学校通过对国家课程、地方课程进行校本化,构建了一套分层、分类、综合、特需的课程体系,如表3所示。

表3 北京十一学校校本化课程体系

课程体系	学科
分层课程	数学、物理、化学、生物
分类课程	语文、英语、历史、地理、政治、体育、技术
综合课程	艺术、游学、高端项目研究、综合实践
特需课程	枣林村书院、援助课程、特种体育

这套课程体系能够突出以学生个体为单位的可选择性,除了少数必修课程外,大部分都是选修课程,所有的课程排入每周的正式课表。学生不仅可以选课程,也可以选择相应的学习时段。“走班制”的课程体系最大程度地满足了每一位学生的学习需求。同时课程与每一位学生相联系,学生可以建构自己的学习系统。通过选课,每位学生形成了自己的课表,到不同的学科教室上课,在不同的教学班之间流动,教师则在各自固定的教室里等待学生上课。“走班制”使学生真正拥有了课程选择权。随着“走班制”的实施,学校教室的功能也进行了一定的改造,其从单一的上课地点转变为了具有上课、读书、实验、讨论、教研等多种功用,另外,各种形式的学习资源也进入了教室,为学生的学习提供了一定的便利。

2.网络平台支持评价的个性化

开放的、个别化的、多样化的课程,需要标准化、专业化的评价。北京十一学校“走班制”实施了科学多元的评价与诊断体系,主要体现在三个方面:(1)从仅关注结果到关注全过程,确立过程性评价机制,不同章节或不同学习阶段评价的重点不

同。过程性评价引导学生关注自己的学习过程,随时随地记录和反馈,便于学生有针对性地调整自己的行为和学习状态,成为学生学习动力的推动器,也引导学生学会对自己的行为负责;(2)从模糊判断到清晰诊断,建构以诊断为主功能的考试及分析机制。个性化的学生学业诊断与考试评价分析系统,借助网络平台和数据分析工具,也提供每一位学生不同角度的学业发展信息,为学生的自我管理、自我规划提供服务;(3)从单一评价到多样评价,其中教师激励也是一种非常重要的评价方式。教师对学生的个性化评语可以让每个学生都能感受到教师的关爱,同时个性化评语也令学生非常期待^[23]。

云计算、大数据、网络平台等技术为北京十一学校“走班制”的实施提供了有效的支持。北京十一学校构建了信息管理平台,实现了学校信息系统的完整性和统一性。通过选课和排课系统实现了“分层走班、自主选择”的课程体系,从而是学校4000多名学生每人都拥有一份专属于自己的课程表。基于网络平台教师可以方便地评价每一位学生,每一位学生也都能够获得专属于自己的来自于教师的个性化评语。

(二)美国德州大学基于能力的学习项目

美国联邦教育部鼓励高校推行基于能力的学习项目,即让学生按照自己的能力自定步调进行学习,此项目不再以所修学分的多寡来评价学生的学习成就^[24]。美国德州大学(University of Texas)所实施的基于能力的学习项目,面向高中生到研究生阶段的学习者,包括在线和混合式两种课程方式。基于能力的学习项目能够让学习者根据所掌握的知识 and 技能选择课程,获得证书和学位,而不是强调花费在教室当中的时间。德州大学校长Francisco G. Cigarroa指出,“所有学生都有清晰而严格的学习目标,但是根据每个人学习目的、学习能力和既有基础的不同,每个人都有一个定制化的成长路径。学生们可以将先前学习经验兑换成学分,并以自己的速度不断学习。”

为支持基于能力的学习项目的开展,德州大学开发了“整体教育体验”(TEEx, Total Educational Experience)系统,采用“移动优先”的技术解决方案,满足学生使用移动设备学习的需要。TEEx系统是一种自适应学习技术,是指学习者参加在线学习活动时,学习软件或在线平台能根据学习者需求不断进行调整。TEEx系统能够基于学生的偏好和能力进行课程的调整,除全部基于在线的网络课程之外,TEEx系统还设计了很多在教室、实验室和实地的创新教学法,最终为学生提供更丰富易于访问的

内容,同时保证德州大学学位的质量。

美国德州大学“基于能力的学习项目”关注学生学习路径的个性化,整体教育体验系统支持每一位学生都有一套专属于自己的学习方案,满足了每一位学习者的知识需求。学习路径的个性化使每一位学生的学习更具有针对性,随之也会提高相应的学习效率,促进学生对知识的思考,对未知的探索,将学生由知识的消费者转变为知识的探索者和创造者,推动学习方式变革促进教育进一步发展。

(三)上海市静安区个性化教育实践

上海市静安区处于上海市中心,区政府部门对静安区发展的战略定位是建设国际化的一流城区,对教育的支持力度非常大^[25]。“十二五”期间,静安区承担了教育部重点课题“走向个性化:发达城区教育内涵提升的实证研究”,全区以计算机硬件为基础,以互联网为依托,以优质资源为重要内容,以动态变化为重要特征,构建学生个性化学习辅助平台,充分满足学生的个性化需求,鼓励学生个性化发展探索^[26]。静安区在个性化教育方面做出的探索内容主要包含三个方面,分别为个别化教学、个性化学校创建、长效机制建设。其中,在个性化教学方面,静安区重点突破的方向包括:(1)探索精准针对个体差异的个别化课堂教学策略;(2)探索基于学习优势理论的个性化特长发展的新途径;(3)构建支撑个别化教学的学习平台、动态诊断与反馈体系。

1.APP系统支持学习过程的精准监测

学生在学习的过程中会产生大量的数据,技术可以对这些数据进行挖掘和统计分析,以为教师提供学生学习过程的反馈信息,使教师可以对学生的学习过程进行监测,提高了课堂教学的针对性。例如静安区推进的“社会性和情绪能力”课程中,教师运用自主设计的APP软件在课堂上可以及时捕捉孩子们学习的即时变化轨迹,教师根据这些轨迹及时判断学习进展情况,及时调整,指导具有了极强地针对性和即时性。威海路幼儿园开发了一套用于幼儿个别化学习过程性资料收集的APP系统。幼儿通过操作iPad,了解每个活动的操作流程与任务,而系统则将如实记录幼儿的操作时间、操作次数;通过后续的任务习题,进行自我学习效果的验证。

2.网络平台支持资源的个性化

技术的发展满足了学生个性化学习资源的需求,上海市静安区通过构建各种形式的网络平台,极大丰富了课程资源。例如静安区实验小学开发的数学和英语个性化学习平台,可以为不同的孩子提

供不同的练习,让不同起点的学生各取所需。静安区生命科学教师团队研发的“二次学习”平台,可以基于学生的真实需求和问题收集与分析,针对性提供丰富多样的学习资源和指引。静安外国语小学“小脚丫”英语课程的互动学习平台,可以为学生创设课程内容的虚拟情境,并辅以多种形式的分组学习来开展人际互动,实现人际互动与人机互动的融合,实现了英语的个性化学习。

3.大数据支持综合素质的评价

评价需要充分发挥其指导、发展性功能,大数据能够从多个方面收集学生的成长数据,从而为多元评价的开展提供了支持。静安区开发了学生个体成长连续数据库平台,对本区幼儿园、小学、初中、高中学生成长数据进行跟踪记录,以期形成区域三到十八周岁学生成长图谱。同济大学附属七一中学建立学生成长数据库,分别从社会实践、社团活动、体能测试、学科学习能力等方面,依托学生成长树的卡通模式,通过树枝的形式来分别表现上述不同方面,并以不同颜色和数量的苹果表示学生的成长经历和水平。市西小学引进人机对话技术,运用iPad端软件搜集过程性数据,对学生学科素养、综合能力做出评价,并依托收集的数据,从学科素养、综合能力、学生能力、综合评价与建议几方面给出分析报告,为学生量身定制个性化发展计划。

4.云计算支持学习时空的拓展

教育云在课堂教学中的应用打破了传统课堂的弊端,拓展了学生学习的时间和空间。例如华东模范中学的“未来智慧”教室运用软件多渠道的资源收集与查询功能使课堂成为无边际云课堂,满足个体学生的学习需要。学校制作了交互式多媒体图书,将其发布在学校的Wiki云服务平台上,方便学生预习和自学。教师还编制各种交互式习题帮助学生自我诊断学习效果,并反馈学生学习情况,以便进行差别化的教育。静安区青少年活动中心开发了具有个性化色彩的书法课程,配套制作了181个多媒体书法教学课件。学生可以在家通过电脑、ipad等信息终端下载或播放课程资源,既可以在课前自学,也可以在课后用于解决难题,很好地激发了学生学习书法的兴趣。

教师的课堂教学不仅要认识到学生的差异,更重要的是要尊重学生的差异。上海市静安区个性化教育实践探索,在充分尊重学生个性化差异的基础上,基于新技术的应用,通过丰富学校课程、合理编排课程内容、积极选用课程资源、逐步改进课程评价,满足了学生个性化发展的最大需求。

五、启示

(一)技术可以为个性化学习提供有效的支持

信息技术的迅速发展及其在教育教学领域中的应用,可以为个性化学习的实施提供有效的支持。例如智能终端技术、无线互联技术、云计算技术、人机交互技术、大数据、学习分析技术、物联网技术等新型技术的应用,通过营造一个师生互动、生生互动、人机互动、资源共享的新型教学和学习环境,可以实现目标、内容、活动(路径)、评价、资源、环境等要素的个性化,并逐步推动个性化学习向常态化学习发展。由此,课堂教学中,教师需要合理选择和使用适当的技术和资源,以能够向学生提供丰富的学习机会和个性化的学习体验。个性化学习倡导的是促进每一位学生的个性化发展,而不是技术支持下每一位学生的学习方式显得好看或者好玩,防止技术支持的个性化学习流于形式。

(二)学习者特征分析是实施个性化学习的基础

在设计和实施个性化学习之前,需要对学习者进行特征分析,了解学习者的学习喜好和需求。由于受心理、生理、社会文化等方面要素的影响,不同学习者在表现出一些共性和稳定特征的同时,也会呈现出一定的差异。由此在实施个性化学习之前,需要了解学习者的学习特征,例如起点水平(已有知识和能力基础)、认知结构、学习风格、学习动机、学习态度等,以赋予学习者一定的选择性和灵活性,使其学习更加高效。技术支持的诊断性评价及测试能够有效支持学习者特征分析。

(三)个性化学习的实施对教师提出了更为严峻的挑战

《新媒体联盟地平线报告:2014基础教育版》指出,需要“重塑教师角色”。学校教育将从“以教为中心”转向“以学为中心”,教学和学习过程中,教师需要成为设计者、指导者与促进者。教师需要在课堂中观察小组和个体学习者的活动,然后予以相应的指导,同时允许学生在自身学习中更多地表达。个性化学习承认学习者个体的差异、以促进个性发展为目标、提供个性化的内容和方法、提供个人表达观点和成果的机会。个性化学习要求教师给予足够多的教学指导,尤其是在学前教育 and 基础教育阶段,教师需要更多的关注个性化学习过程中的指导,而不是如何通过课堂教学来展示教学内容。

六、结论与展望

信息技术正在推动学校教育教学的变革,从

“技术为主导向”到“学习者学习导向”正在逐步发生。个性化学习,作为21世纪学习的关键特征之一,是所有学习方式的重要基础,已引起了国内外政策制定者、教育研究者、一线教师等人员的关注,并已逐步进入了现代课堂教学实践。课堂教学中学与教的个性化能够凸显出学生个体本身的个性,能够发扬学习者的长处,弥补不足,顺应创新型社会的需求,培养出新世纪的新型人才。信息技术的迅速发展,能够为个性化学习的实施提供有效的支持,移动学习终端、各种形式的教育APP、无线联网技术、大数据、学习分析技术等不是仅存于人们的想象,而是可以真正地应用于课堂教学之中。由此,《新媒体联盟地平线报告:2014基础教育版》认为“整合个性化学习”是可应对的挑战。另外,国际形势及各国相关教育政策也为个性化的设施和推广提供了一定的保障。但是个性化学习的实施,是一个复杂的、系统的工程,单纯的技术支撑并不能完美的完成个性化学习的流程,其需要统整教师、学生、课程内容、学校环境等多方面的因素。《新媒体联盟地平线报告:2015高等教育版》将个性化学习列为了有难度的挑战。技术能够为个性化学习的开展提供一定的支持,但是个性化学习的规模化实施和推广仍需要不断的努力。

参考文献:

- [1] 李娜.基于学生个性化发展的创新型人才培养思考[J].科教导刊(中旬刊),2012,(4):1-2.
- [2] 中华人民共和国中央人民政府.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL].2010. http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm,2016-01-23.
- [3] 中华人民共和国教育部.教育信息化十年发展规划(2011-2020年)[EB/OL].2010. <http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3342/201203/133322.html>,2016-01-23.
- [4] 智库百科.适应性学习支持系统[EB/OL].<http://wiki.mbalib.com/wiki/适应性学习支持系统>,2016-01-23.
- [5] Edsurge. Five Key Elements of Personalized Learning[EB/OL]. <https://www.edsurge.com/n/2015-04-01-five-key-elements-of-personalized-learning>,2016-01-23.
- [6] 新媒体联盟(NMC).新媒体联盟地平线报告(2015高等教育版)[J].北京广播电视大学学报,2015,(2):1-18.
- [7] 李克东.网络环境下的个性化学习[EB/OL]. <http://www.docin.com/p-1199857000.html>,2016-01-17.
- [8] 中华人民共和国中央人民政府.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL].2010. http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm,2016-01-23.
- [9] 中华人民共和国教育部.教育信息化十年发展规划(2011-2020年)[EB/OL].2010. <http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3342/201203/133322.html>,2016-01-23.
- [10] Teacher Thought. 9 Characteristics Of 21st Century Learning[EB/OL].

- <http://www.teachthought.com/the-future-of-learning/9-characteristics-of-21st-century-learning/>,2016-02-17.
- [11] Song Y, Wong L H, Looi C K. Fostering personalized learning in science inquiry supported by mobile technologies[J]. Educational Technology Research & Development, 2012, 60(4):679-701.
- [12] Huang Y M, Liang T H, Su Y N, et al. Empowering personalized learning with an interactive e-book learning system for elementary school students[J]. Educational Technology Research & Development, 2012, 60(4):703-722.
- [13] Wang L, Zeng Z, Li R, et al. Cross-Domain Personalized Learning Resources Recommendation Method[J]. Mathematical Problems in Engineering, 2013, (5):206-232.
- [14] Jeong H Y, Choi C R, Song Y J. Personalized Learning Course Planner with E-learning DSS using user profile[J]. Expert Systems with Applications An International Journal, 2012, 39(3):2567-2577.
- [15] Li J W, Chang Y C, Chu C P, et al. A self-adjusting e-course generation process for personalized learning[J]. Expert Systems with Applications, 2012, 39(3):3223-3232.
- [16] 郑云翔.新建构主义视角下大学生个性化学习的教学模式探究[J].远程教育杂志, 2015, (4):48-58.
- [17] 杨玉芹. MOOC学习者个性化学习模型建构[J].中国电化教育, 2014, (6):6-10.
- [18] 中华人民共和国中央人民政府.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL]. 2010. http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm, 2016-01-23.
- [19] L·约翰逊, 刘德建, 黄荣怀等.《2016新媒体联盟中国基础教育技术展望:地平线项目区域报告》[R]. 奥斯汀, 德克萨斯: 新媒体联盟, 2016.
- [20] 赵天骄.教育需要符合自身规律的互联网思维[N].中国教育报, 2015-12-07(05).
- [21] 北京十一学校.学校简介[EB/OL]. <http://www.bjshiyi.org.cn/Article>Show.aspx?id=156>, 2010-03-24.
- [22] 鹿星南.走班制:内涵、问题与改进[J].教育导刊, 2015, (11):31-34.
- [23] 百度文库.北京11学校走班制[EB/OL]. <http://wenku.baidu.com/link?url=Y6FLK-FQgOvBvfC5sXevK-kyJRBjYS9iIB-fILv4V6YvT6Al6Mxgv5ins6Wcc3-yGsSBMNLK81pWj-Qpd2XEG-KrXLFSfrmCym3xUoH6k-JTe>, 2016-01-23.
- [24] 邓莉.美国鼓励高校推行基于能力的学习项目[J].世界教育信息, 2013, (9):74-75.
- [25] 中华人民共和国教育部.信息技术助推个性化教育的区域实践[EB/OL]. <http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7822/201504/186058.html>, 2016-01-23.
- [26] 静安教育公共服务平台.让信息技术为个性化教育更好服务[DB/OL]. <http://www.ja.edu.sh.cn/xwzx/jdxw/27584.htm>, 2016-01-23.

作者简介:

孔晶: 在读博士, 研究方向为教师专业发展、技术支持的学与教(280033460@qq.com)。

郭玉翠: 在读硕士, 研究方向为个性化化学与教、智慧教育(641629260@qq.com)。

郭光武: 在读硕士, 研究方向为学习科学与技术(sd-guogw@qq.com)。

Technology Enhanced Personalized Learning: The New Trend to Promote Students' Development

Kong Jing, Guo Yucui, Guo Guangwu

(School of Information Technology in Education, South China Normal University, Guangzhou Guangdong 510631)

Abstract: The rapid development of Information Technology promotes the transformation of teaching and learning methods. Personalized learning, one of the basic characteristics of the 21st Century Learning, is a new trend to promote the development of student's personality in the Internet Plus Age. Compared to the common standard, the common large-scale collective teaching, which was formed in the Industry Age, personalized learning acknowledges the differences among students. It makes students get personalized learning experiences, promotes students' personality development through implementing personalized learning goal, learning contents, learning pathways, learning methods, learning strategies. This study, which was based the demands of innovative person in the knowledge and economy society, analyzes the context, concept, features, forms of personalized learning, and explores the cases selected in China and abroad systematically and deeply. The study focuses on 'how to personalized enhanced by technology' in different cases, aims to provide some references for implementing personalized learning in our country.

Keywords: Concept of Internet Plus; Technical Support; Personalized Learning; Students' Development

收稿日期: 2016年3月1日

责任编辑: 宋灵青