

论大数据的个性化学习环境构建分析

谢 宁

国家开放大学兰州学院 甘肃兰州 730030

摘 要: 网络技术与网络教学已经进入了一个高度融合的阶段,网络教学中,以学生为主体的教学环境将不会受到时空的制约。网络上的教学资源丰富,使得学生在网络教学过程中遇到了无法选择的问题,而这些问题又不能得到及时解决。所以,根据学生的特征,创建个性化的学习环境是非常重要的。基于教育大数据的个性化学习,为个体学习以及传统的个体学习提供了新的技术支持。在大数据环境下,个性化学习以学生为中心,关注学生的学习质量,打破了传统的教学模式。基于此,本文从个性化学习的含义出发,详细论述了大数据的个性化学习环境构建策略。

关键词: 大数据;学习环境;个性化;构建策略

引言

随着科技的进步,对新技术应用于教育的要求也越来越高,利用大数据技术,可以为学生提供个性化学习环境,进而提升其学习质量。基于此,在当今教育改革与发展的大背景下,教师要在实践中不断地改变与创新自己的教学观念,给学生创造一个有个性的学习环境,才能使学生获得真正意义上的持续学习。本文将对建立大数据个性化学习环境的优势与需求进行简单阐述,并在此基础上,对如何建立大数据个性化学习环境进行了深入研究。

一、个性化学习的含义

个别化学习源自中国孔子倡导的“有教无类”的教育理念,网络时代为个体学习注入了全新的内涵,个性化学习就是针对学生的个性特点、学习方式、学习动机、学习要求等,对其进行个体化的诊断,并对其提出相应的学习建议。个性化学习要求针对每个人的不同特征,设计出有针对性的学习策略,通过大数据分析技术,实时地对学生学习行为进行分析,从而实现个体化教学。针对每一位学生的学习喜好,为学生提供适合自己的个性化学习资料,使学生能更好地参与到所学内容中。

二、大数据的个性化学习环境构建措施

(一)学习策略的构建

为了提高学生的学习质量和效率,教师在教学过程中要与学生的实际学习需求相结合,为学生建立个性化的学习策略和学习策略库,便于学生进行选择。

1.情感策略

制定情感策略的目的是要重视学生在学习中的情绪和学习动机问题,调动学生的学习积极性可以起到事半功倍的作用,在构建个性化学习环境中,我们会对学生的情感体验进行实时的调节,通过对学生的学习进度、答题准确度、登录次数等方面的分析,根据各个维度的不同,进行实时调节,使学生保持一个积极的心态。

2.认知策略

在个性化学习环境中,制定认知策略的主要目的是为学生展开知识加工,提供一种方式方法,从而推动学生从记忆中提取信息。数据分析技术会将学生的历史学习情况记录下来,通过历史学习记录,为学生提供一种半结构化的网络关系图。同时,还可以向学生提供一个电子笔记功能,让学生可以对所学到的知识展开精加工,从而深化对知识的理解与内化^[1]。

3.资源管理政策

资源管理策略一共可以被划分为三种类型,第一种是时间管理策略,如果能够对时间进行合理而有效的利用,那么就可以让学习效率达到事半功倍的效果。大数据会对学生的生物钟进行记录,并以学生一天的学习效率变化为依据,对学习资源和知识呈现的形式

进行推荐。第二种是人力资源策略则主要是要创造出一个好的学习环境,建立好的人际关系可以让学生的的心情变得愉快。因此,对学生的信息进行收集,对学生的人际关系网进行分析,从而让学生在个整个学习过程中都能够与同伴进行交流。第三种是电脑网络策略。计算机网络教学的实施,使学生有了更广阔的学习空间,也使学生有了更多的个人学习工具。

4.元认知策略

元认知策略主要有三种:计划型、监控型、调整型。在个性化学习环境中,计划策略的设计主要是针对学生的目标进行设计。在学习的开始阶段,学生首先登录学习平台,注册自己的基本信息,并选择自己的学习内容。要想实施计划策略,首先要对学生的基本情况展开大数据分析,为该学生制定与其认知水平相匹配的学习目标。监测策略就是在确定了学生的目标之后,通过平台对学生学习过程进行实时监测,并将学生的学习行为数据录入到行为数据库中。所谓的调整策略,就是当学生在学习中遇到问题时,对其采取相应的策略,以保证学生在学习中一直处于一个较好的状态。

(二)学习工具策略构建

传统教学中,学生的学习工具相对较少,在大数据时代的背景下,教师们可以科学地利用大数据技术,通过设计学习工具,从而与学生的真实学习需求相结合,建立起一个个性化的学习环境。在学生的学习过程中,个性化的学习环境是保证,科学地运用学习工具,可以提高学生的学习质量和效率。

1.交流工具

使用交流工具,这就可以为学生的学习体验提供帮助,让他们可以进行实时交流,在大数据技术的支持下,使用个性化的交流工具,利用学习分析仪表盘对学生的参与度进行跟踪,让学生可以从网上找到一个学习共同体,这就可以为学生之间的交流和学习提供便利。一方面,在学生群体中分享资源。运用数据挖掘中的聚类分析技术,找出学生的学习水平、学习兴趣、学习风格、学习能力等,并积极地向他们推荐与他们有共同学习意愿的群体——学习共同体,让他们可以选择是否加入。在此基础上,建立在大数据基础上的交流工具,更加关注交互的准确性,从而找到与之相匹配的合作交流对象。以大数据为基础的个性化学习平台,会为学生提供有针对性的学习社区,将学生在学习过程中所产生的数据反馈到平台上。海量的动态数据对学生的分析变得更加准确,定位也变得更加精确,提供的服务也变得更加个性化。传统的交流性工具包括了邮件、论坛、微博、微信等,个性化交流性工具将重点放在了实时、有效的交流上、如果有了新的学习资源、学习心得或者是学习上遇到了什么问题,都可以在学习共同体中进行及时的交流。以群为导向的数字社区为研究对象,以高品质的信息交互和资源共享为基

础,构建群为导向的数字社区,网络学生与其他学生之间的互动可以增强他们的社会存在感,增强他们的学习动机,从而实现群内成员的协同学习。另一方面,学生和教师之间的沟通^[2]。在个体学习过程中,学生和教师之间的互动是最主要的互动方式,学生观看的是直播课程,那么他们之间的交流就属于同步,如果学生观看录播课程,那么他们之间的交流就属于异步。总而言之,师生之间的交流是一种双向的,在很多时候,师生之间良好的交流形式是同步的,学生们面对的问题能够得到及时的答复。为了解决异步的交流问题,平台以历史数据信息为基础,针对学生们所能碰到的问题,建立一个资源库,针对学生们提出的问题,进行智能的答复,如果学生们的答案并不让学生们满意,那么学生们就可以与在线教师联系。

2.检索工具

在大数据基础上构建的个性化学习平台,为学生提供了大量的学习资源。对于平台上的新用户而言,一个功能强大的个性化智能搜索工具,可以提升学生的检索效率,使他们可以更快地找到自己想要的学习资源,并利用大数据对平台上的老用户进行记录和分析,为学生提供有潜力的选择,从而提升学生的情感体验。一方面,关键词搜索。关键词搜索工具主要是以学生的历史搜索数据为基础,对这部分数据展开整合并对其进行分析,在学生再次进行搜索时,为学生智能推荐关键词。关键词搜寻工具可以针对不同的学生需求,向他们提供不同的关键词,从而帮助他们更好地找到他们想要的目标。针对学生的不同需要,向他们推荐正确的关键词。比如,当输入关键词时,他们可以选择一个由系统自动产生的建议词组,而不必输入所有的关键词。对于平台推荐的关键词,学生可以展开评价,如果是正确的,就评价是大拇指朝上,如果是不正确的,就评价是大拇指朝下。在学生反馈的数据基础上,系统会将其记录下来,这样下一轮的推荐将会更加准确。另一方面,图像识别检索。在建立个性化学习平台时,在搜索框旁边,会有一个上传图片的标志,可以将网上遇到的文本问题截图下来,通过上传图片,系统会智能识别图片上的文字,并与数据库中的问题进行比较,从而向用户推荐可能的搜索内容。在推荐的答案里,主要有问题、答案、分析、类似试题、相关学习视频等几个部分^[3]。文本数据收集是一个从被动到主动的过程,图像识别也是如此,通过对学生图片识别的搜索分析,可以得到学生的兴趣模型,从而为学生向他们推荐精准的学习资源提供便利。

3.评价工具

新课程改革要求对学生的评价不再是一种筛选和筛选的方式,而是一种对学生的学习过程的评价,并将重点放在学生的情感、态度和价值观念上。因此,以大数据为基础的个性化评价工具也是遵循着这样一种理念,传统的评价方法以对学生的学习成绩为重点,而在线学习评价要实现对学生学习过程的评估,评价性工具整合了大数据监控、记录和分析技术,可以实时地进行反馈,让学生知道自己现在处于哪个阶段,跟其他学生有哪些差距,并以评估结果为依据,及时地对自己的学习进程进行调整,针对学生不同的学习情况,为他们提供不同的评价工具,通过大数据的学情分析功能,可以对每个阶段学生的学习成果、学习过程中的互动情况、学习过程的总体效果等方面进行全面了解。同时,以大数据为基础设计个性化的评价工具,将学生的学习过程数据记录到个体的学习档案中,在个体的学习档案中,可以记录学生在各个领域中所取得的学习成绩,并将统计结果以可视化的方式展示出来,从而对学生的学习效果做出评价,并促使学生进行学习反思。对学生的学习过程展开动态评估,利用一整套可用性评价指标体系,对学生的学习情况展开分析,并利用分析结果来推动学生进行深度反思。总之,以大数据为基础的个体化评估工具,是让学生重新认知其思维过程和结果的过程。

(三)学习资源策略的构建

为学生建立一个个性化的学习环境,在大数据支持下,教师可以根据学生的学习需求,采用半结构化的方式,利用大数据技术的运用将资源划分为不同的类别,让学生根据自己的学习习惯进行选择,这样可以在总体上提高学生的效率^[4]。

1.为个人选择提供多元化资源

大数据可以为学生提供大量且多样化的学习资源,学生可以自主选择学习进度、学习资源,还会智能推荐适合于学生的学习资源。在大数据支持下的个性化学习环境下,学习资源的多样性和多样性为学生提供了更多的选择。比如,不同程度的学生,可以在各种不同的学习资源中,选择电子书本,如果在学习点击有疑问的位置,就会出现相应的注释、翻译或者短篇故事,帮助学生更快的找到自己想要的资源,并提高学生的学习兴趣。

2.半结构化的学习资源

大数据背景下,个性化学习环境在设计学习资源时,采取的是一种半结构化的方式,它把学习资源划分成了微课、课件、教学设计、电子学案、电子书等几种。学习资源的呈现方式主要有静态文本、动画、视频等。学生可以按照自己的学习习惯和偏好等,来选择一种不同的资源呈现方式。比如选择课件—静态文本/视频型、微课—动态视频型、教学设计—静态文本/视频型、电子书—静态文本等多种呈现形式的资源^[5]。当学生在海量学习资源面前无法抉择时,基于学生的行为数据库,通过对数据信息的分析,向学生提供与其认知特点相匹配的学习资源,半结构化的学习资源设计更加突出了学习过程的个性化。

(四)设计学习活动

在构建个性化学习环境的过程中,学习活动一直都在进行,因此,对学习活动进行设计显得特别重要,理想的学习活动模式应当是以任务为导向,强调学生的主体地位,通过工具作为中介,将个体学生与群体学生进行融合的一个过程。首先,把学习活动划分为多种类型,例如,以视频为基础的学习活动,组织学生观看视频,在大数据的基础上,把学生分成不同的类别,根据学生的历史资料,分析学生的日常学习行为,向有此需要的学生推荐不同的视频课程,如果学生近期正在学习有关网页的制作,那么有相关的视频课程活动就会自动推荐给这部分学生,具体的学习活动设计可以从活动的前端分析、活动的实施阶段设计和活动的评价设计三个方面展开。

结束语

总之,大数据技术在教育领域中的应用已成了趋势,要充分利用大数据技术的优势,以大数据技术为基础,开展个性化学习环境建设的研究,为学生提供便利的学习资源,提高学生的学习能力。

参考文献:

- [1]廖菲菲,王成元.基于自适应学习系统的个性化学习环境构建[J].中国信息技术教育,2022(15):91-94.
- [2]康琦,岳鹏.基于大数据群体画像的个性化学习环境构建的研究[J].高教学刊,2020(13):52-55.
- [3]唐晓凤.基于大数据的3D虚拟学习环境个性化推荐系统的研究[J].数字通信世界,2020(05):94.
- [4]李海艳.个性化学习环境和先前学习经验对翻转课堂学习者满意度的影响[D].华中师范大学,2020.
- [5]单潇彦.数据驱动视角下中职学校个性化学习环境构建及应用研究[D].浙江工业大学,2020.

作者简介:谢宁;女;出生年月日:1980年11月20日;贯籍:甘肃兰州;民族:汉族;学历:本科;职称:讲师;研究方向:远程开放教育环境下思政教育中的VR应用。