

# 大数据环境下个性化学习与课堂教学策略研究

林 愿

(湖南工程学院电气信息学院 湖南·湘潭 411104)

**摘 要** 大数据环境下,网络资源琳琅满目,为用户提供高效的学习资源个性化推送服务,以帮助用户找到真正适合自己的和自己真正需要的学习资源,是当前教育技术的研究热点之一。在学习资源个性化推送服务的前提下,需要进一步转变课堂教学理念,变以“教”为主到以“学”为主,在传统的课堂教学上,适当引入慕课、微课、翻转课堂等教学资源,并通过网络资源云盘等实现资源共享,根据学生的情况可以自主选择或者对他们进行个性化推送,从而实现在大数据支持下因材施教、个性化教学。

**关键词** 大数据 个性化学习 课堂教学策略

中图分类号 G642

文献标识码 A

DOI:10.16400/j.cnki.kjdx.2018.09.010

## Research on Personalized Learning and Classroom Teaching Strategies in Big Data Environment

LIN Yuan

(College of Electrical &amp; Information Engineering, Hunan Institute of Engineering, Xiangtan, Hunan 411104)

**Abstract** In the big data environment, the network resources are dazzling, providing users with efficient learning resources and personalized push services to help users find the learning resources that are really suitable for them and their real needs. It is one of the research hotspots of current educational technology. Under the premise of learning resources personalized push service, it is necessary to further change the classroom teaching concept, and change from "teaching" to "learning". In the traditional classroom teaching, appropriate introduction of MOOC, micro-class, flip classroom such as teaching resources, and through the network resources cloud disk to achieve resource sharing, according to the students' situation can be selected or personalized to push them, in order to achieve the teaching of students in accordance with the big data support, personalized teaching.

**Keywords** big data; personalized learning; classroom teaching strategies

### 0 引言

众所周知,实施课堂教学的最重要手段就是课堂教学策略。拥有灵活多变的课堂教学策略有利于营造良好的课堂教学氛围,从而顺利的完成教学任务。在21世纪这么一个信息爆炸的时代,互联网、移动电子设备、各种远程交流技术以及大数据技术,我们学习知识就变得更加方便了,途径也更多了。大数据支持下的个性化学习日渐成为一种可能,而另一方面,如果我们还是沿用传统的课堂教学“灌输式”的说教和强制性的学习,无疑会弱化学生自主学习和奋发向上的学习力,个性化学习被掩盖,这种想象亟待改善。

为用户提供学习资源个性化推送服务,以帮助用户在众多的网络资源中找到真正适合自己的和自己真正需要的学习资源,是当前教育技术的研究热点之一。目前,学习资源推送算法主要有基于内容的推送方法和基于协同过滤的推送方法。然而这两种推送方法都各有不足之处,本文拟提出一种混合协同过滤的智能化推送服务算法,该算法同时拥有协同过滤推送算法和基于内容的推送算法的优点,并且结合学习过程中学习者的动态行为数据,自适应更新推送服务算法。将该算法应用到在线学习资源系统中,以进一步提高学习资源个性化推送的预测精度和覆盖率。

在学习资源个性化推送服务的前提下,需要进一步转变课

堂教学理念,变以“教”为主到以“学”为主,在一定程度上将慕课、微课、翻转课堂等教学资源适当引入传统的课堂教学上,并通过网络资源云盘等实现资源共享,学生根据自己的情况可以自主选择或者对他们进行个性化推送,从而实现在大数据支持下因材施教、个性化教学。

### 1 国内外研究现状分析

目前来说,教育信息化进程不断加速,教育改革也在不断推进,传统的课堂教学模式凸显出诸多问题:教师课堂上的一味的“灌输式”的说教和强制性的学习,很多程度上弱化了学生学习的原动力,也失去了奋发向上的学习力,从而使得学生逐渐失去学习的兴趣,更谈不上个性化学习,这种教育现状亟待改变。另一方面,目前对于学习资源个性化推送服务,国内外主要存在两种推送服务:基于内容的推送服务和基于协同过滤的推送服务。

基于内容的推送服务存在如下问题:一方面,该推送服务依赖于在线学习课程关键词、课程简介的内容提取特征,而这些特征很有限,很难提取到真正有效的特征项。另一方面,该推送算法依赖于用户以往浏览过的在线学习课程来进行推送,系统很难得到最符合的用户喜好课程信息,从而造成推送资源受限。还有一种情况,有些用户完全根据自己喜好来选择,但有些在线学习课程需要遵循先易后难,先基础后专业的顺

序来学习,用户基础参差不齐对在线学习资源的选取带来一定的难度。

基于协同过滤的推送算法则是根据用户对该门课程推荐项的评分值而不是从内容提出特征值进行数据处理。然而也存在几个方面的问题:一方面,它依赖的是用户的兴趣评估数据,从而会发生对于某门在线学习课程评价稀疏问题;另一方面,对于一门新的在线学习课程,当它首次出现时,并没有用户对它作过任何评价,所以协同过滤无法对其进行预测评价,推荐的准确性也比较差;第三个方面,因为用户不了解课程的内容,推荐的课程可能是已学习过的内容,造成推荐的效果适应性不强。

## 2 本文的主要研究内容

针对目前传统的课堂教学模式的不足以及个性化学习资源推送服务仍然存在的问题,本文主要研究以下三个方面的问题:

(1)大数据环境下学习资源个性化推送服务模型的构建的研究。

(2)在湖南工程学院网络教学平台上进行学习资源个性化推送服务模型的实证研究,首先选择“集成电路设计”这门课程试点,摸索经验,修订模型,再在整个网络教学平台上推广运行,并进一步总结经验完善推送服务模型。

(3)课堂教学策略研究,在学习资源个性化推送服务前提下,研究如何一定程度上将慕课、微课、翻转课堂等教育教学资源在适当引入传统的课堂教学上,首先选择“集成电路设计”这门课程试点,并通过网络资源云盘等实现资源共享,根据学生情况供学生自主选择或者个性化推送;在大数据支持下,做到因材施教、个性化教学。

## 3 拟解决的关键问题

(1)将目前存在的两种主要的推送算法结合起来,并且与学习过程中学习者的动态行为数据有机结合,使其自适应更新,构成一种新的混合协同过滤的个性化推送服务模型;

(2)在学校网络教学平台上进行学习资源个性化推送服务模型的实证研究,修订完善学习资源个性化推送模型。

(3)在一定程度上将慕课、微课、翻转课堂等教学资源适当引入传统的课堂教学上,并通过网络资源云盘等实现资源共享,根据学生情况供学生自主选择或者个性化推送。

## 4 结束语

本文以社会需求和教育信息化理论为理论依据,研究大数据背景下学习资源个性化推送服务模型及相应的课堂教学策略。力争在大数据环境下学习资源个性化推送服务方面有所创新,形成有推广价值、预测精度高的学习资源个性化推送服务模型,并将其推广应用到在线学习资源系统中,期望能对当前的数字化学习资源建设提供借鉴和参考,促进传统课堂教学理念的调整,在大数据支持下,做到因材施教、个性化教学。

★基金项目:湖南省普通高校教学改革研究项目“大数据背景下个性化学习与课堂教学策略研究”(项目编号:2017JG009)。2016年湖南省教育科学“十三五”规划课题“智慧校园平台下基于物联网的开放式实验室管理系统的研究与实践”(项目编号:XJK016BXX004)

## 参考文献

- [1] 邢春晓,高凤荣,战思南.适应用户兴趣变化的协同过滤推荐算法.计算机研究与发展,2007(2):296-301.
- [2] 张沪寅,李鑫,陆春涛,吴笛.LMOD:一种基于本体描述的电子学习资源库模型.计算机应用研究,2011(4):1360-1364.
- [3] 陆毅波.基于关联数据和用户本体的个性化知识服务关键技术研究.武汉:武汉大学,2012.
- [4] 杨现民.泛在学习环节下的学习资源有序进化研究.电化教育研究,2015(1):62-68.
- [5] 苟延熹.云环境下个性化推送搜索引擎的设计.北京:北京邮电大学,2012.
- [6] 陈耀华,杨现民.国际智慧教育发展战略及其对我国的启示.现代教育技术,2014(10):5-11.
- [7] 焦亚琼.基于大数据的个性化学习与课堂教学策略探析.亚太教育,2016(29):237-237.
- [8] 李宝,张文兰.智慧教育环境下学习资源推送服务模型的构建.远程教育杂志,2015(3):41-48.