

# “个性化教育”近五年来研究综述

杨翔

(西安石油大学 710065)

**摘要:** 随着生产力和经济水平的发展,人们对于学习的要求不再仅限于书本之中。2020年爆发的新冠疫情将原本并不大众的在线学习拉入所有人的眼中,个性化学习服务随之呼声渐高。本文以中国知网2017-2021年文献为基础,进行了可视化图表展示和研究,并对个性化学习的发展提出了一些个人看法。

**关键词:** 个性化学习; 在线学习; 教育技术

Summary of research on "Personalized Education" in recent five years

Yang Xiang

(Xi'an Shiyou University 710065)

**Abstract:** With the development of productivity and economic level, people's requirements for learning are no longer limited to books. The outbreak of COVID-19 in 2020 has brought online learning, which was not popular, into everyone's eyes, and personalized learning services are increasingly popular. Based on the literatures of CNKI from 2017 to 2021, this paper presents visualized chart presentation and research, and puts forward some personal views on the development of personalized learning.

**Key words:** personalized learning; Online learning; Educational technology

## 1. 引言

随着网络信息技术的快速发展,大数据时代之下我们的学习喜好也逐渐可以在收集分析之后,再对不同的个体进行有效的推送其感兴趣的内容和适合的方法。

在知网中搜索“个性化学习”相关词条仅期刊自1972年收录以来共有10218篇文献,其中近五年发表的有6789篇,占据总数的66.44%,说明大家对于“个性化学习”相关内容在不断丰富和深入。

## 2. 个性化教育与个性化学习

### 2.1 个性化教育的提出和发展

如同教与学的关系一样,个性化教育与个性化学习是相互联系不可分割的,任何学习过程都是离不开老师和学生的,我们要以学生为中心,以老师为主导,培养学生的知识和技能,这里我们先了解一下个性化学习的发展过程。

“个性化教育”这个词如果换成我们很熟悉孔老夫子的话就是“因材施教”。孔子对于不同性格的弟子采用不同的教学策略:冉有性格谦逊,办事犹豫不决,孔子便鼓励他临事果断;而子路逞强好胜,办事不周全,所以孔子就劝他遇事多听取别人意见,三思而行。

同时期西方教育学家苏格拉底也提出了著名的“产婆术”。即老师与学生的谈话过程中并不直截了当地告诉学生所应知道的知识告诉他,而是通过讨论问答甚至辩论方式来揭露对方认识中的矛盾,逐步引导学生自己最后得出正确答案的方法。

此前由于生产力的束缚及学习人数有限,教育在一定程度上是可以达到不同学生采取不同教育手段的,但随后社会不断进步和发展之中,教学模式逐步从小班教学发展为大班教学。即是捷克教育家夸美纽斯提出的班级授课制,老师可以大规模地对全体学生进行教学,此时人数、时间、进度等都是统一的,对于学生的个性化关注度较低。

美国心理学家斯金纳在进步主义教育运动思潮之后,提出了程序教学。他提倡教师变知识的传授者为学生的学习的引导者、促进者、合作者。这也使得班级授课制可以去适应学生之间的个体差异,成为技术赋能个性化学习的起点。

### 2.2 个性化学习的发展

所谓“个性化学习”,即是从学生的角度出发,以其学习需求为驱动力,借助现有的信息化方式,为学习者提供精准的教学服务。近年来,国内外学者纷纷研究个性化学习,研发个性化学习的系统和模式。其中,国外学者注重个性化学习风格的识别、系统的构建,偏向于技术层面,出现了如IDEAL、AACIS等个性化学习系统。国内学者姜强等构建了个性化本体学习资源推荐模型,探讨怎样通过学习风格行为量表和学习过程行为模式来实现个性化学习资源推荐;方海光等构建了面向大数据量化自我学习算法QSLA,以学习者的认知需求为中心,提供个性化学习服务;李海峰等提出了人工智能支持下的“测、学、练、测、辅”五位一体的学习模式。

## 3. 个性化学习研究可视化分析

### 3.1 数据来源

数据来源于中国知网,使用高级检索,检索条件(主题%='个性化学习' or 题名%='个性化学习' or title=xls ('个性化学习') or v\_subject=xls ('个性化学习')) AND (发表时间 Between ('2017-01-01', '2021-06-13')); 检索范围:总库。

### 3.2 总体趋势分析

我们由表1可以看到近5年来知网上对于个性化学习文章发表的总体趋势分析和预测。2017年有1577篇,2018年有1634篇,2019年有1745篇,2020年有1425篇,对于2021年的预测有2181篇。整体趋势是缓步上升的,虽然2020年有一个低拐点,但很大可能是因全球公共卫生事件而导致的全国性停工停产致使该类文章的发表有小幅度的下降。同时也由于新冠疫情的缘故,教育局也发布了停

课不停学的公告，线上教育以迅猛的势头迅速进入各大课堂之中。

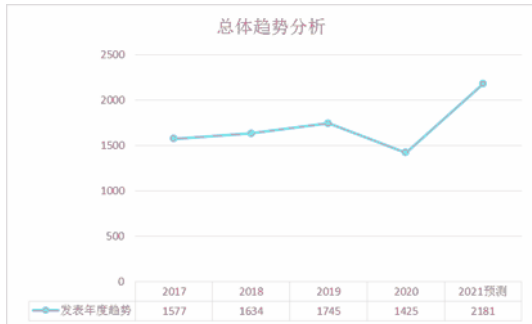


表1 近5年“个性化学习”相关文献总体发表趋势分析

### 3.2 主要主题分析

而在表2之中，我们可以看到使用“个性化学习”为检索词的主要主题分布，其中最主要主题为我们所搜索的关键词“个性化学习”共651篇，其次为“翻转课堂”共359篇，排到第三位的是“教学中的应用”共215篇；相关文献数在100-200区间的有7个，分别是“大数据”“教学模式”“信息技术”“人工智能”“智慧课堂”“个性化教学”和“小学数学”；其余的20个关键词均低于100。

网络教育和智慧课堂的不断进步和发展，对于学生个性化学习的服务要求也随之提高。不同专业领域都在渴望利用最新的技术和更新最优的教育方式，潘懋元、陈斌（2017）提出互联网+教育会成为高校教学改革的必然趋势，张韵（2017）也认为互联网+时代急速推动了学习理念向个性化学习、持续性学习转变，学习方式也随之发生巨变。

无论是由于互联网的发展促进了在线教育平台的蓬勃发展，还是20年初疫情爆发各阶段校园被迫启用在线教育模式，个性化学习的服务都是其中必须解决的一环。梁林梅、蔡建东、耿倩倩（2020）从学习视角分析了疫情之下中小学在线教育现实、改进策略与未来重构。提出了在线教学改进的基于资源的自主学习策略、激励学生主动参与的策略和基于智能化学习技术的个性化作业推送策略；最后，在学习科学已有研究的基础上，结合疫情期间在线教学的新探索，构建了“后疫情时代”智能学习环境下的“学习—教学—评估”一体化中小学在线教育应用体系。王良辉、莫剑霞、文婷、郭思思（2021）针对农村学生学习进行了个性化社会反馈实证，通过两个班有无社会反馈进行对照分析发现个性化学习更有利于提高后疫情时代之下的线上教学质量。

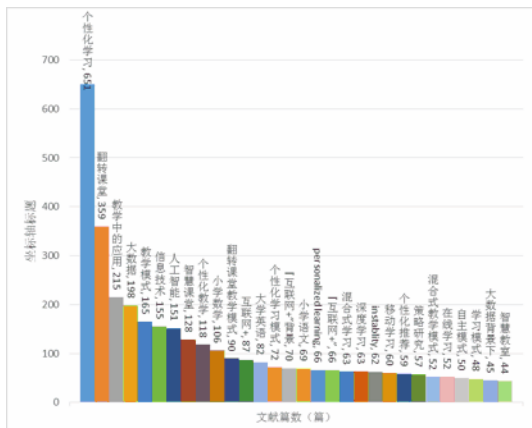


表2 近5年“个性化学习”相关文献主要主题分布

除却以互联网为基础的在线教育外，我们可以看到相关性最高的主题为翻转课堂。所谓“翻转课堂”既是将传统的教学模式进行翻转，构建“学生白天在教室完成知识吸收与掌握的知识内化过程，晚上回家学习新知识”的教学结构。李艺杰、关英辉（2019）认为网络资源的翻转课堂会促进大学生学习的主动性，注重培养大学生的学习方法，发展学习的个性化和定制化，实现学习效果的提升。王森、陈杰（2021）在虚拟学习社区采取翻转课堂教学模式，以打造学生个性化学习空间，增强教学交互性。

与“智慧课堂”“智慧教育”有关研究也是非常新颖的，各学科人才都在尝试构建属于自己专业的个性化教学模式。刘淇团队（2018）对在线智慧学习对教育数据挖掘技术进行了研究。唐辉云（2021）在分析智慧教育和个性化学习的理论基础上，提出针对学生的学习风格测量、学前诊断测试，根据测试确定学习的路径，组织相应的策略，推荐与其相符的学习资源，旨在构建面向智慧教育的个性化在线学习模式，丰富教学资源、创新教学方法，促进高职学生个性化学习。尹静（2021）对高中数学的智慧课堂教学进行了实践活动设计，运用大数据技术及智能算法对学生的情况进行分析，以更好地帮靴学生提升学习效率。李天景、邓先宝、马方、施庆乐（2021）针对高职汽修专业进行了个性化教学实现路径研究。

“人工智能”之下与“个性化学习”相关的研究亦是十分丰富。牟智佳（2017）认为个性化学习是技术与教育深度融合在高级阶段的表现形式，以机器学习和深度学习为关键支撑的人工智能技术的回归，对个性化学习进行了重塑和再造。李海峰、王伟（2018）提出“智适应学习模式”，以知识空间理论、信息流理论以及贝叶斯定理等为基础实现了人工智能技术支持下的高效个性化学习。戴永辉、徐波、陈海建（2018）提出利用神经网络、机器学习、情感计算等人工智能技术进一步促使教学向“以学习者为中心”的个性化、精准化和智能化方向发展。雷泉龙、郇玉龙、步英雷、宫小飞（2021）对于“人工智能+深度学习”支持下个性化教育领域的研究热点和前沿，综合运用 CiteSpace 科学知识图谱分析工具，以中国知网 CNKI 中 2010 年到 2020 年的核心期刊文献为样本数据，对经过筛选后的文献进行数据可视化分析。

### 3.3 次要主题分析

我们由表3可以看到“个性化学习”相关的次要主题。总体而言相关研究还是较为丰富的，除去直接搜索词“个性化学习”（1395篇），与其他主题篇数差距最大的是“学习者”，共596篇，较“教学模式”的167篇高出2倍之多；而后是”知识点“共120篇，之后的25类主题均低于100篇。

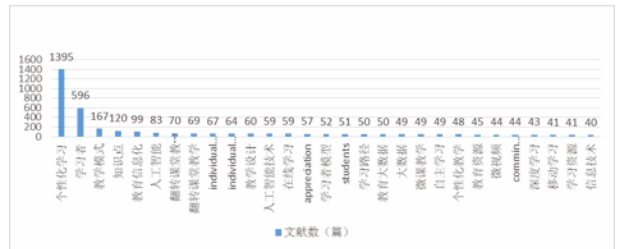


表3 次要主题分布

从学习者的角度是对于个性化学习的研究和开发必不可少的部分。胡航、董玉琦（2017）使用“个性化—合作”学习（PLC）单变量验证实验为课堂深度学习方式提出了实施策略，希望以技术来促进学习者的深度学习。崔玲、郑爽、张荣茜、蒋海华（2020）以

C 语言程序设计课程为例, 阐述疫情期间的教学实践经验, 提出基于学习者视角的混合教学模式。张颖敏(2021)利用模型“学习者-学习情境-学习资源”通过对学习者个性化学习行为的捕捉来勾勒学习者画像, 然后根据学习情境与学习者行为的相似度计算结果搜索、推荐与其相匹配的学习资源。

教学模式在前面我们提到了翻转课堂和智慧课堂, 还有更多其他的教学模式我们也可以进行学习和参考。胡亚慧、胡亚敏、郭乐江、方其庆(2021)提出可以采用线上订单式个性化教学模式, 认为老师可以结合线上线下双线并行来提高教学质量和学生的学习效果。邵孟良、张森(2021)认为可以将内容推荐方法与协同过滤算法相结合, 划分具有相同喜好的用户, 生成混合式信息推荐集合。李蓬(2021)认为在线学习环境的材料数量庞大, 容易导致学习者认知过载或信息迷茫。所以他设计了先通过知识追踪分析学习者的知识水平, 然后利用协同过滤技术得到初始教学材料, 最后根据学习者的个体特征和教学策略, 向学习者推荐合适的教学材料, 从而实现个性化学习服务。

### 3.4 文献来源分布分析

从表 4 可以看到“个性化学习”相关的文献来源分布。其中占比在 5% 以上的依次为《考试周刊》《现代职业教育》《课程教育研究》《中国教育信息化》《校园英语》, 显而易见, 主要来源基本为考试、教育、学习等相关文献。王超、隋新(2021)针对幼儿双语教育进行了个性化方法设计。祝智庭、管珏琪、丁振月(2018)认为未来学校的核心价值是为学生提供个性化学习体验, 促成学生更好发展以适应未来生存。

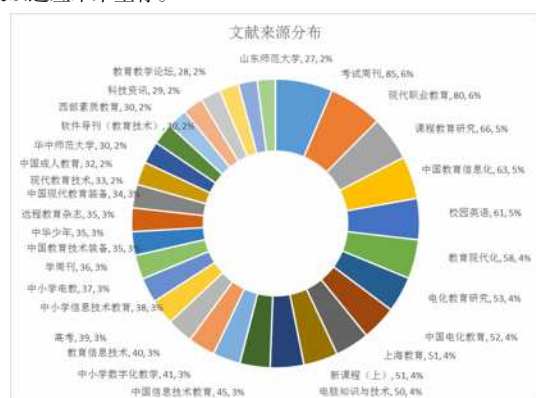


表 4 文献来源分布

## 4. 结语

季连帅(2021)提出在教育现代化背景之下, 高校课堂教学模式应从升华教育理念、升级教学资源、优化教学目标等方面, 逐步实现从翻转课堂到智慧课堂的范式转换; 应以构建立体学习环境、个性化学习内容及过程性评价体系的智慧课堂为核心, 助推高校教学模式的智慧化重塑。

互联网发展之下, 我们可以利用大数据收集到学生的相应喜好以推送更适合他的学习内容和测试内容, 但如何保证数据不会过度收集保持适度不侵犯学习者隐私是很难的一个点。而如何保持学生可以拥有持续性动力去进行课外的学习, 这也是一大难点。个性化学习服务可以针对学习者的需求进行不断地调整, 这个调整的过程也需要大量的理论和数据作为支撑, 再经过足够多次的演算才可能最终得到一个真正可能有效的个性化学习服务程序。当然, 我相信以现在的科技水平, 这个程序必然是已经存在并仍在不断改善。希

望这样的软件可以逐渐进入大家的视野之中, 不单单仅用于 K12 的中小学日常和升学考试之中, 而是大学生、社会人员, 甚至是老年人的视野之中, 让更多想要继续学习, 愿意继续努力的人可以同样拥有个性化学习的服务。每个人都可以找到最适合自己的学习方式, 将学习效益最大化。

正如《论语》中所讲: 因材施教、有教无类。

### 参考文献:

- [1]张韵.“互联网+”时代的新型学习方式.中国电化教育.2017.1
  - [2]刘敏, 郑明月.智慧教育视野中的学习分析与个性化资源推荐.中国电化教育.2019.9
  - [3]马相春, 钟绍春, 徐坦.大数据视角下个性化自适应学习系统支撑模型及实现机制研究.中国电化教育.2017.4
  - [4]师亚飞, 彭红超, 童名文.基于学习画像的精准个性化学习路径生成性推荐策略研究.中国电化教育.2019.5
  - [5]李海峰, 王炜.人工智能支持下的智适应学习模式.中国电化教育.2018.12
  - [6]梁林梅, 蔡建东, 耿倩倩.疫情之下的中小学在线教学: 现实、改进策略与未来重构——基于学习视角的分析.电化教育研究.2020年第5期
  - [7]汪时冲, 方海光, 张鹤, 马涛.人工智能教育机器人支持下的新型“双师课堂”研究——兼论“人机协同”教学设计与未来展望.远程未来杂志.2019年第2期
  - [8]王超, 隋新.幼儿双语教育教学个性化方法设计初探——基于泛在学习环境视角.金融理论与教学.2021年4月第2期
  - [9]祝智庭, 管珏琪, 丁振月.未来学校已来: 国际基础教育创新变革透视.中国教育学报.2018.09
  - [10]雷泉龙, 邹玉龙, 步英雷, 宫小飞.“人工智能+深度学习”支持下个性化教育研究可视化分析.中国成人教育.2021/6
  - [11]邵孟良, 张森.基于个性化自适应学习的网络混合式信息推荐.计算机仿真.第38卷第4期
  - [12]蔡荣华, 陈链, 国内外主流自适应学习系统对比研究.数字教育.2021.4
  - [13]唐辉云.面向智慧教育的个性化在线学习模式构建.湖北开放职业学院学报.第34卷第7期
  - [14]胡亚慧, 胡亚敏, 郭乐江, 方其庆.线上订单式个性化教学模式探讨.软件导刊.2021年第20卷第5期
  - [15]李蓬.基于知识追踪的个性化教学材料推荐方法探讨.信息化教育.2021年第6期
  - [16]尹静.基于智慧课堂的高中数学个性化学习实践活动设计及效果.牡丹江教育学院学报.2021年第4期
  - [17]李天景, 邓先宝, 马方, 施庆乐.智慧课堂背景下高职汽修专业个性化教学实现路径研究.河北农机.2021.05
  - [18]王良辉, 莫剑霞, 文婷, 郭思思.个性化社会反馈改善农村学生学习的实证研究.浙江师范大学学报(社会科学版).2021年第3期第46卷
  - [19]陈长玉, 李明, 罗力佳.基于人工智能的个性化学习模型建构.重庆第二师范学院学报.2021年5月
  - [20]曹甜甜.“互联网+”视阈下大学体育课个性化学习模式构建研究.商丘师范学院学报.2021年6月
- 作者简介: 杨翔(1994-01), 女, 汉族, 浙江温州, 硕士研究生在读, 汉语国际教育。