

# 我国智慧教育研究综述

李 安

内蒙古师范大学 内蒙古自治区呼和浩特市 011500

**摘要:** 智慧教育是教育信息化的方向标,是我国教育领域近几年来研究热点。没有智慧教育,就没有教育信息化,也就没有教育现代化。因此,智慧教育是现代教育变革的关键着力点。本文对2010—2021年间,我国学者所发表的与智慧教育相关的论文进行分析,总结出了推动我国智慧教育发展的三大事件和智慧教育这11年来的发展特点。并着重从智慧教育的理论研究,体系框架两个方面进行分析和总结,期望能让研究者对前期的一些研究成果有比较系统的总览。最后,笔者提出了自己的几点建议,以期为我国智慧教育的发展与建设提供参考。

**关键词:** 智慧教育; 理论研究; 体系框架

## 一、引言

近年来,随着技术生产方式的不断变革,我国正在逐步步入信息社会。而随着生产力的不断发展,教育信息化的不断推进,知识形态的不断转变,社会对于人才的培养也是提出了新的要求:即培养具有终身学习能力的创新型人才。但是我们所沿用的工业社会产生的教育模式与教育形态已不能满足新时代的新要求。因此,教育的变革迫在眉睫,与此同时,“智慧教育”这种高度信息化支持发展的教育新形态应运而生。

## 二、智慧教育的发展

国内对于“智慧教育”的相关研究,最早可以追溯到钱学森院士于1997年提出的“大成智慧学”。钱老认为,任何知识的创新与巨大成就的产生都是基于学科交叉点上,只有集大成,才能得智慧。其次,对智慧教育的发展,起巨大推动作用的是2008年,IBM提出的智慧地球战略。智慧地球战略主要是对于如何运用先进的信息技术来构建这个新的世界运行模型的一个美好愿景。智慧地球的战略思想渗透到不同的领域,催生出了例如智慧城市,智慧交通,智慧医疗等新的概念,而当它渗透到教育领域时,就产生了“智慧教育”。然后随着,我国教育信息化1.0,教育信息化2.0政策方针的不断推进,智慧教育已然成为教育信息化背景下,教育的最高形态。教育信息化1.0的口号为:三通两平台,即宽带网络校校通,优质资源班班通,学习空间人人通,建设教育资源共享平台和教育管理平台。教育信息化2.0的口号为:三全两高一大,三全是教学应用全覆盖,学习应用全覆盖,数字化校园全覆盖,两高是老师和学生使用信息化教学的素养和学习素养提高,一大是建设教育大数据平台。从教育信息化进程的推进,我们也可以窥见智慧教育的发展方向,即从硬件建设到软件建设;从环境创建到模

式创新再到体制变革。

## 三、智慧教育的研究概况

为了了解2010—2021年我国智慧教育的发展热点与研究趋势,笔者以“CNKI中国知网”为数据源,以“智慧教育”为关键词进行主题检索,以“核心期刊”和“CSSCI”为来源类别,检索时段设为2010—2021年进行检索,共检索到242篇论文。剔除会议评述,会议通知等无关论文,最终得出所有与智慧教育发展相关的期刊论文共160篇。

### (一) 发文量分析

在2010—2021年期间,我国学者所写的与智慧教育研究相关的文献数量总体上呈上升趋势,而我国学者对于智慧教育的研究也在逐年加温。2014年是关于“智慧教育研究”的一个转折点,从2014年开始,与智慧教育相关的文献发文量开始显著提高,尤其在2019年发文量高达41篇。通过对于所检索到的文献的阅读,笔者认为在这11年期间,有3个非常重要的事件,对我国学者关于智慧教育的研究起到了推动作用。

1. 2012年,我国教育技术学界著名学者——祝智庭教授发表了论文“智慧教育:教育信息化的新境界”。在这篇论文中,祝智庭教授详细论述了智慧教育的内涵特征,绘制了智慧教育的理解图式,此外,他还对智慧教育发展过程中将存在的机遇和挑战发表了自己的看法与观点。这是我国学者首次对“智慧教育”进行系统且完整的论述,这篇论文的发表,为我国智慧教育的发展提供了很多有益的启示,同时也点明了我国智慧教育的发展道路。

2. 2014年12月1日—12月3日,中国教育学会在北京国家会议中心举办了中国国际智慧教育展览会。这次会议进一步促进教育信息化事业的发展,促进了我国智慧教育的发展。所以这次会议之后,在2015年,我国关于智慧

教育的文献数量首次突破了个位数, 实现了很大的增长。

3. 教育部于2017年4月出台了《教育信息化2.0行动计划》, 正式启动了新一轮的教育信息化建设工程, 开启了智能时代的新征程。而智慧教育作为教育信息化2.0行动的航标, 在一定程度上又受到了很多专家学者的高度重视, 所以2017后(包括2017年)又掀起了新一轮的“智慧教育”研究热, 与智慧教育相关的论文文献发文章量, 再一次有了更高的提升。

#### (二) 期刊分析

与智慧教育相关的论文大多数都发布在教育技术类的期刊上, 其中发文章量前五的期刊, 都是教育技术的期刊。所以得出结论, 教育技术学界的学者对智慧教育的发展做出了较大的贡献。由此可以看出, 智慧教育也是一种综合, 创新型的教育, 它所包含的内容, 不是单一的, 而是全面的, 广泛的, 跨学科的。所以, 智慧教育也是一种集大成智慧的教育。智慧教育, 既要研究智慧, 也要研究教育, 还要把技术与智慧更加高效的相融, 以此来推动学习者智慧的养成, 全面提高学习者的综合素质。

#### (三) 关键词分析

通过对所得的有效论文进行分析统计, 最终得出结论: 我国学者所发表的与智慧教育相关的论文中, 总共出现了383个不同的关键词。它们涵盖了智慧教育的多个方面, 有理论研究, 环境建设, 技术支持, 实践研究等。其中智慧教育是最高频的关键词, 总共出现了132次。接着是教育信息化, 出现了24次。人工智能, 出现了17次。智慧校园, 出现了8次。智慧学习出现了7次, 智慧出现了7次。

通过对分析统计所得的历年关键词词频和10年以来总的关键词词频的研究, 笔者发现智慧教育在发展中具有以下几个特点:

1. “教育信息化”作为关键词首次出现是在2012年, 在2014年之后, 它每年都会出现在与“智慧教育”相关的论文的关键词中, 而且出现频数逐年增加。此外在2018年, 教育信息化上升到了教育信息化2.0, 而教育信息化2.0依然是智慧教育的研究热点。由此看出, 智慧教育的发展是被教育信息化不断推动的, 智慧教育的发展在一定程度上与教育信息化相辅相成, 二者关系密切, 密不可分。

2. “人工智能”作为关键词首次出现是在2017年, 出现了3次, 然后在接下来的3年时间内, 与它相关的研究在不断增多, 并在2019年达到了巅峰。在2019年“人工智能”作为关键词总共出现了7次。由此可以看出, 在生产力的发展引起生产关系变革的“互联网+”新时代,

在5G技术的推动下, “人工智能”做为智慧教育的技术支持, 在建构智慧教育方面显得尤为重要。

3. “智慧校园”作为关键词首次出现是在2013年, 在接下来的2014年, 2015年, 它都是当年排名第二的高频关键词。但随着时间的推移, 笔者发现各位学者对“智慧校园”的研究热情, 似乎有所下降, 它出现的频率开始变得越来越低, 取而代之的更多的是对“智慧课堂”, “智慧学习”, “智慧教师”等方面的研究。由此可以看出智慧教育的发展方向, 即从对硬件设施建设的转向对教育业务本身的研究。各位学者也逐渐开始从人的角度出发去研究智慧教育, 而不是一味的去追求环境建设和支持技术。

#### 四、我国智慧教育的研究成果

因为“智慧教育”产生的时间并不长, 所以它还算是比较新的术语。新术语一般是用来总结新发展的, 学界对它没有正式的定义, 但不同研究领域的专家都曾对“智慧教育”各个方面的研究和建设发表过不同的看法与解释。下面, 笔者将从“概念研究”, “体系结构”这两个方面来汇报我国学者对智慧教育研究现状的一个大致状况。

##### (一) 概念研究

祝智庭教授, 可以说是我国智慧教育研究领域的带头专家, 他曾在所发表的“智慧教育——教育信息化的新境界”这篇文章中, 首次详细论述了智慧教育理论方面的相关内容, 为我国智慧教育未来的研究绘制了蓝图。祝智庭教授认为: 信息时代智慧教育的基本内涵是通过构建智慧学习环境, 运用智慧教学法, 促进学习者进行智慧学习, 从而培养具有高智能和创造力的人。从该定义中, 我们可以看出, 祝智庭教授认为“智慧学习环境”, “智慧教学法”, “智慧学习”这三者在智慧教育的发展中起着举足轻重的地位, 即我们需要关注教师的教, 学生的学, 教学环境的建构。其中智慧学习环境是智慧教育的技术支撑、智慧教学法是智慧教育的催化促导、智慧学习是智慧教育的根本基石, 只有这三者相辅相成, 相互促进, 智慧教育才能落地生根, 开花结果。

陈琳教授与祝智庭教授的看法, 有异曲同工之处。陈琳教授提出了智慧教育1.0和智慧教育2.0之说。她认为智慧教育1.0(技术角度)是依靠新一代信息技术所打造的具有物联化、智能化、感知化、泛在化特点的教育信息生态系统, 即杨现民教授对智慧教育所下的定义。在智慧教育1.0这一层, 大家更加关注技术在教育环境中的应用, 即如何把技术更加全面深刻的融入教育, 实现技术和教育的和谐统一。而智慧教育2.0(哲学角度)则

是在信息化基础之上建构的信息时代教育新秩序,它是信息时代教育的新形态,是将信息化元素充分融入教育以后,在“时代催化剂”的作用下教育所发生的“化学反应”,而不仅仅是“物理变化”。建构信息时代的教育新秩序除了关注技术的应用,还要对教学本身投入更多的关注,即关注教师的教,学生的学,课程的评价,课程资源的组织与建设等。祝智庭教授对于智慧教育的解读,就比较偏向于2.0层面。

而黄荣怀教授则是将智慧教育放在了具体的情境中来论述,他认为智慧教育(系统)是一种高效的教育行为系统,它能利用现代科学技术为学生、教师和家长等提供一系列差异化的支持和按需服务,从而提高教学效率,孕育教育的卓越。

## (二) 体系结构

智慧教育是我国教育领域2014年的研究热点。在这一年,我国很多学者对智慧教育的体系框架进行了研究,并提出了自己的看法。其中钟晓流教授认为:从体系结构上看,智慧教育是一个复杂的集成性大平台,它包括五个系统,分别是基础支撑系统、智慧环境系统、智慧资源系统、智慧管理系统和智慧服务系统。而杨现民教授则把智慧教育体系概括为“一个中心、两类环境、三个内容库、四种技术、五类用户、六种业务”。这两位学者所建构的智慧教育体系在本质上并没有很大的不同,唯一比较大的差别就是杨现民教授认为:智慧教育不是一个孤立的体系,它是智慧城市的重要组成部分,它需要通过标准接口来与智慧城市中的其它系统进行对接,他把对智慧教育的研究放在了一个更大的社会系统里。

笔者通过分析近几年来与智慧教育相关的论文发现,现在我国很多学者所做的与智慧相关的研究都是基于这个体系框架之下的。大家都在对这个框架下的内容进行细化研究,例如智慧课堂,智慧教室,智慧教学等。

## 五、结论

智慧教育是为了适应新一代数字土著的学习习惯而产生的新的教育模式。最终,通过对智慧教育相关论文的分析,笔者想提出几点对我国智慧教育研究发展的建议:首先,智慧教育虽智在技术,但现在大家对技术的应用过于统一,且技术在教育中的应用并没有很多的创新,大家几乎都千篇一律,例如智慧白板,智慧笔等。所以,教育领域在对技术进行应用时,需要注重创新。其次,虽然智慧教育已经转变了研究热点的风向,从对技术的追求转向了对教育业务本身的研究,但我们并没有建立起完整且系统,并得到大家一致认可的理论模型,所以我们需要加快研究速度。毕竟,从人这个带有复杂认知情感的生物开始

研究,本来就有很大的困难与阻碍,所以我们要努力攻克。最后,在信息时代,因为技术的发展太过迅速,导致大多数人的认知速度跟不上技术的发展,所以大多数人不能更好的应用新型技术。因此,这就对教育工作者提出了更高的要求。所以社会应该加大对教育工作者的培训力度,提高教育工作者的知识素养和综合素质,只有教育工作者自身的知识素养和综合素质提高了,他们才能更好的培养出新时代所需要的创新型的人才。

## 参考文献:

- [1]张进宝,黄荣怀,张连刚.智慧教育云服务:教育信息化服务新模式[J].开放教育研究,2012,18(03):20-26.
- [2]祝智庭,贺斌.智慧教育:教育信息化的新境界[J].电化教育研究,2012,33(12):5-13.
- [3]杨现民.信息时代智慧教育的内涵与特征[J].中国电化教育,2014(01):29-34.
- [4]杨现民,刘雍潜,钟晓流,宋述强.我国智慧教育发展战略与路径选择[J].现代教育技术,2014,24(01):12-19.
- [5]黄荣怀.智慧教育的三重境界:从环境、模式到体制[J].现代远程教育研究,2014(06):3-11.
- [6]杨现民,余胜泉.智慧教育体系架构与关键支撑技术[J].中国电化教育,2015(01):77-84+130.
- [7]钟晓流,宋述强,胡敏,杨现民,李海霞.第四次教育革命视域中的智慧教育生态构建[J].远程教育杂志,2015,33(04):34-40.
- [8]陈琳,陈耀华,张虹,赵苗苗.教育信息化走向智慧教育论[J].现代教育技术,2015,25(12):12-18.
- [9]曹培杰.智慧教育:人工智能时代的教育变革[J].教育研究,2018,39(08):121-128.
- [10]梅莉,赵巾伟.国内智慧教育的文献计量和知识图谱分析——基于CNKI 2004—2018年数据[J].成人教育,2019,39(09):14-21.
- [11]祝智庭,彭红超.技术赋能智慧教育之实践路径[J].中国教育学刊,2020(10):1-8.
- [12]陈琳,陈耀华,李康康,赵苗苗.智慧教育核心的智慧型课程开发[J].现代远程教育研究,2016(01):33-40.
- [13]赵秋锦,杨现民,王帆.智慧教育环境的系统模型设计[J].现代教育技术,2014,24(10):12-18.
- [14]胡钦太,郑凯,胡小勇,林南晖.智慧教育的体系技术解构与融合路径研究[J].中国电化教育,2016(01):49-55.