

人工智能(AI)趋势下数学课程教学的改革策略

谭谷霞

(广东理工学院 526020)

摘要:人工智能时代也意味着社会进步。这就要求课堂教师不断开发新的教学策略,帮助学生获得数学知识,促进数学逻辑思维,促进学生的整体发展。在数学领域,学校现在的重点是提高学生的数学应用技能,以确保他们的创新能力和未来更好的发展。如果学生了解数学的应用,知道它是什么,这对学生的整体发展是有好处的。

关键词:人工智能;数学;改革;策略

在人工智能应用的背景下,数学教学的深度融合必须首先考虑数学中思维和认知的融合和转变。较强的数学逻辑思维能力。学生数学的学习过程往往相对薄弱,但人工智能的应用可以改变这些特征。其次,通过教育资源的优化和组合,人工智能的应用可以直接与教育的基本内容相联系。然而,人工智能的深度整合打破了统一的教学模式,让学生感受到数学的魅力。在一个快乐的教育环境中,借助人工智能,智能技术可以加强家庭和学校的合作,提高数学教学的质量和效率。通过人工智能教育技术,我们可以提高数学的基础质量,深化效益。将学生置于整个课堂教学中,促进全面、高质量的教学,并显著提高数学技能的深度^[1]。

1 数学融入人工智能的优势

在人工智能的背景下以及在大数据和互联网的帮助下,数学教育经历了革命性的变化。人工智能教学模式激发了学生学习数学的兴趣,改变了传统教学的缺点。

(一) 加强实践,提高学生学习积极性

在人工智能的帮助下,学生要了解人工智能过程与数学过程的联系,教师要在整个过程中注意教学的内容,适当的练习,让学生理解数学的内容。这可以显著提高学生的动手能力,同时为学生提供量身定制的培训。通过人工智能课程的应用,学生可以了解科技进步,可以帮助学生积极思考,激发思维^[2]。

(二) 实现与教师之间的交流

学生在学习人工智能的过程中面临着许多问题。在研究过程中,学生积极与老师沟通,加强师生之间的沟通。数学知识与人工智能的结合可以更有效地把学生带到课堂上,学生可以有很多问题,加深对知识的理解。教师对学生问题的回答可以使学生获得更清晰的知识,并为以后更复杂的数学知识学习奠定基础。

(三) 培养学生的数学核心素养

在日益发达的人工智能背景下,人工智能技术教学改变了传统知识的差距。因此,在数学课程中,在线学习有助于学生理解数学知识,提高数学教学质量,从而更好地提高数学成绩。在传统教育中,学生之间的差异被忽视了。人工智能技术可以有效促进学生的整体发展,帮助学生解决自身的弱点。人工智能技能通过呈现具有独特和明确定义的智力点的学习目标来代表学生的学习目标。对于基于人工智能的教学,我们需要挖掘视频教育的本质,充分发挥其功能。人工智能技术允许学生自由选择学习资源,是促进数学教学中个性化学习和平等机会的重要手段。人工智能科学领域的教育改革对培养学生的包容性素质和提高学生的综合性做出了巨大的贡献^[3]。

2 人工智能在数学中的应用现状

(一) 没有发挥人工智能的作用

随着时间的推移,大多数仪器都配备了人工智能,这样学生就可以更好地学习。然而,一些学生没有充分利用人工智能,遵循传统的教学方法,降低了学习数学的兴趣。由于大多数学生没有固定的数学基础,许多学生不重视课堂学习。

(二) 人工智能教育存在形式化

人工智能是直观的、交互式的、高效的,但也因为许多教师盲目地使用它。一些在学校设计上追求卓越的教师不仅对教材有很好的理解,而且很难在众多的会议和课程之间创造良好的教学氛围。因此,许多与人工智能相关的课程似乎是有效的,但没有最大的成功机会,人工智能的价值没有得到充分考虑。此外,对学校事务的过度依赖继续限制学生和教师之间的交流。这需要应用人工智能教学,创造新的教育环境,更好地支持开放和高质量的课程,促进学生积极主动学习^[4]。

(三) 学生参与度不够

在设计人工智能教学时,必须注意学生对教学的参与。传统的教学方法既不能理解数学知识的应用,也不能抵抗枯燥的知识。教师对教学设计不感兴趣,对整个课程缺乏扩展。技术并没有增加学生和教师之间的交流。此外,教师设计的课程与生活的相关性不大,学生直接参与,但参与的效果不明显。因此,数学课上没有互动,就不能培养学生的思维能力,导致课堂整体氛围的缺乏,这也影响了课堂教学的整体效果,学生会发现自己的学习热情不高。

(四) 情感教学不足

在目前的数学教学中,利用人工智能进行情感教学是不可能的。许多教师不了解数学教学的特点,影响学生的情感体验。同时,许多教师对人工智能的优势认识不足,缺乏情感教育的专业培训,阻碍了学生在数学学习过程中体验到生活理念和情感的引入。另外,有的教师在教学中并没有让学生以情感的方式体验数学学习的情感意义,而是把教学当成一种洗脑的形式,要求学生通过背诵来记忆一定的知识。这是因为数学和生活的象征不能联系在一起,学生的学习过于被动和模范,不利于他们的个人发展。此外,情感教育与数学教育相结合的效果不明显,人工智能教育没有提供足够的时间进行反思和学习,不利于学生基础数学素养的发展。严重影响学生的学习^[5]。

3 人工智能视域下教学设计的变革

教学目标的确定、教学内容选择、内容的构成和呈现以及学习效果的评价,都是泰勒原理在当前教学设计中的灵感来源。数学教育改革应该重点学习状况进行分析。2018版的《人工智能标准化白皮书》涉及学习知识、自然语言处理、人机交互、计算机视觉、

有机认证、虚拟现实、和其他人工智能核心技术的推广。通过实现精细化学情分析、设计内容的差异化、个性化定制、智能与知识的精确跟踪、评价等等,以最好的学习效果来设计和实施数学教学。

(一)学情分析精准化

状况分析,包括基本状况分析、学习兴趣、学习方法、学习态度,学生的性别分析,最重要的是确定起始点,深入了解学习障碍和学生的观点。只有了解学生现有的知识基础,我们才能促进新知识的吸收和适应。只有了解学生的障碍和盲点,我们才能进行适当的教育,满足学生的需求。在过去,对学习状态的分析被划分为大小,几乎没有相关性。数据的基础上,探索、学习和智能识别性能的分析,了解清楚学生的知识水平和学习障碍,使学习状况分析和定量。“松鼠AI”等智能教育系统在分析学习方面走上了正确的轨道上。“松鼠AI”匹配系统具有敏锐的视野,可以通过学生提出的几个问题,准确判断不同类型的知识掌握、知识差距和学习障碍。进行精确的分析,设计并实施智能时代的教育,以便找到一个合适的切入点,智能自适应学习和数学教学绩效评估。

(二)教学目标层次化、动态化

教育的目标不仅仅是打破“三重分离”,面对部一级的结构和基本素质,致力培养学生自主学习、批判性思考、沟通和互动,并向更高层次的能力。然而,静态和不变预测的结果也转移到基于数据、行为分析和性能评估的分层和动态目标。教育目标的等级结构意味着教育目标在教育方案的不同阶段有很大的不同。它可以分为基本目标、发展目标和绩效目标。数据的基础上,探索和分析学生的学习行为,我们可以准确地判断当前的知识、经验和喜好,了解学生的学习起点和学习障碍,建立学前诊断的参考目标并完成智力发展目标的跳板。在学习过程中,学习者通过自我学习、合作探索、解决问题和复习获得新的知识和技能,并逐渐接近发展目标。最后,通过媒体传播和创新的实践,强调学生在学习过程中积累的解决问题的能力、审美视野和价值判断能力,从而形成绩效目标。第一个目标是立足于基础,关注学生无法学习的起点。发展的目标是尊重差异,与智力学习合作,诊断学生的得失,培养学生无法学习的基本技能。表达的目的是让学习者满足他们的个人发展需求,为健康的社会做出贡献,并专注于更高水平的思考、解决问题和审美的目标^[9]。

(三)教学内容的统整化、定制化

众所周知,可持续发展教育需要培养创新人才,以满足个人发展和社会愿景的需要,但目前的分科教学清楚地表明,他们的发展方式存在差距。教育内容的创建方式有助于通过智能算法和比特来整合教育内容,这将大大加快缩小这一差距的过程。在跨学科整合的背景下,学习成为知识的海洋,对于收集高质量的数据驱动内容越来越重要,这给学习者带来了负担。防止过度的认知反应和业力运动的一个有效方法是调整他们的学习计划,以适应他们可以遵循的。自适应智能和人工智能系统举例说明如何各学科分别是个人化的,之间正在建立知识网络,知识中心是如何产生、如何将学科知识的专业创造,结构化上下级的关系是如何建成的。该系统在智能学习列表上运行,立即检查知识是否满足预期需求,并评估它们在智能点上的位置。在此基础上,对学生的认知监测和认知混乱提出了建议。北京教育学院开发的“智能学习伙伴”不仅可以让学生获取知识,识别盲点,还可以推荐合适的内容和高级课程。正如丹·宾德曼(Dan bindman)所说,人工智能补充和定制课程,使其具有“高

质量的内容、智能人工智能和对学生学习风格的适应”。

(四)学习路径设计最优化

学习者经历了一个艰难的过程,称为学习差距,从当前的学习地点(学习的起点)到另一个学习目标。学习部分创造了通往内容顺序、知识获取顺序和活动顺序的路径,使学习者能够节省时间,有效地获取知识和技能。通过交互和选择资源,它们可以单独定制、控制和查看,从而定位和导航目标。人工智能的核心技术是基于学生在幼儿园创建时的知识库,准确识别学生知识的差距,并根据一定的算法和草图测试知识。学习障碍和盲点学习目标与学习问题的推荐学习路径和中小儿童的一套学校内容相结合。公式基于经典的算法是基于个性化的知识技术,用于评估准入、内容选择、学习过程和学习资源监测旅行、学习和进步,预报结果,并改变了学生的认知、身体和心境。本指南旨在引导学生通过认知、理解、应用和分析的过程。学习阶段是由学习路径中的诊断和调整,这不仅提高了学习内容选择,而且还支持用户通过学习设计的整体效率,从而提高了核心能力和学生高层次思维能力。它达到了一定的教育目标,反映了一定的教学策略。人工智能课堂学习系统可以定位盲点,传递相关内容,通过个性化的知识映射规划学习过程。现代科技有助于处理学校产品。这几点,首先要找出学生弱点,或通过简单和易于理解的问题,并解决学习的障碍,监督学习的过程。学习者应该认识到一种渗透盲目性的物质,填补知识的空白,并最终评估通过实践学习的有效性和能力。松鼠AI的防御系统也向学习阶段和科学规划过程迈进。这是一种形而上的知识,它产生于一个聪明的、以自我为中心的系统,也带来了伴随它的知识,很难定义它们之间的界限和。最好的学习计划可以让他开始最安全的学习路径。他们唤醒了所有其他教育产品。这些技术的成功实施给了我们很大的启发,并促使我们思考如何最好地设计教育^[7]。

4 智能视野下教学设计实施的策略

(一)思维认知的融合转变

人工智能技术通过改变教学方法和加强儿童思维,即使用不同的知识库、能力、认知能力和学习过程,实现个性化教育的目标。学生还可以根据自己的需要获得个性化的学习方法。此外,人工智能可以自动适应学习,提供适合学生特点的路径,优化学习过程,实现个性化学习。在学校里,思维和认知内容的改变是有强烈动机的。例如,在“轴对称”一章中,学生不理解轴对称,依靠想象力使他们的学习过于片面。作者使用多媒体根据内容组织图形。与其打开教学材料,不如观看多媒体动画,它考虑了相应轴对称的特点。学生们可以这样做,因为他们喜欢动画。更多地关注多媒体可以有效地吸引学生。数学教学的逻辑和合理性限制了教学的数字化,而不局限于实践教学。学生将很难区分关键概念,数字技术的使用将改变教学结构。该模型本质上是一个数字学习环境,更好地满足学生的心理期望,并包含数字内容。课程开发和建设性的学生学习,包括使用数字学习资源,通常支持改革进程。他们可以充分利用数学教学,使人工智能更有趣,分解理性思维教学,确保学校纪律,确保学生享受现代数学学习。能够在人文学科中应用和学习数学^[8]。

(二)教学资源的优化配置

人工智能对社会的影响是巨大的,教育是它的下一个主要交流领域,就像它最初在电子商务、社交网络和研究中的应用一样。人工智能发展迅速,在世界范围内受到高度重视。与此同时,人工智能技术在教育领域的应用正在深化,特别是在数学领域。我认为人

工智能对社会有深远的影响,因为资源是共享的,因为它改变了资源在信息网络中的分布方式。这对数学有实际意义。例如,修改作业和准备和处理考试材料占用了教师大部分的时间。在这样一个密集的专业环境中,工作质量很低,教师很难找到额外的资源来提高他们的工作质量,这可以通过使用人工智能技术来解决。将人工智能技术整合到数学培训中可以帮助教师处理长而重复的任务。人工智能技术和数学的结合可以用计算机或智能设备取代不必要的重复性任务,大大减轻教师的负担。可以说,数学教学的未来是教师与人工智能合作的时代。人工智能取代了教师简单的、重复性的脑力工作,使他们能够跟踪教学创新、复杂决策、情绪管理和动机。此外,人工智能的整合允许教育资源的公平分配。传统的教育模式在各级和地区之间差别很大,特别是在教育资源分配不均的农村地区。人工智能和教育的结合将改变这种情况。人工智能教学可以解决农村地区的短缺和不平衡问题,让更多的人享受同样的资源和同等质量的教育。

(三) 教学方式的创新发展

信息教学具有直观的特点,为数学教学提供了新的方向。数学的魅力在于不仅表现为作为一个完整的学科理论和实践理性,和身体的灵敏度,而且作为互补,实现艺术价值,更不会像结构等科学知识,而是生命的基础,直接关系到人生是历来注重科学教育的教育,过于忽视艺术和数学教育,直至出现情感教育的信息,教育信息有其自身的特点,可能使生物教育更符合直觉的艺术价值,并能使学生提高数学学习的情感意识,从而促进有效的教育。

(四) 家校合作的协同推进

在人工智能的帮助下,可以更好地利用学校之间的协同效应。学校合作意味着良好的教育,优质的教育。在人工智能的帮助下,教师可以独立应用人工智能。以学校合作为重点的文件收集、分析、处理、评估的多样性将彻底改变合作。当人工智能时代打破传统的教育关系和模式,教师和学生经常使用的教学时间和空间发生变化时,如何重建这个空间?这些问题代表了学校的管理策略和校长要遵循的道路。在人工智能时代,了解学生在学习空间的基本知识和技能是很重要的,这样他们才能在正确的环境和空间中学习。在人工智能时代,农村学校之间的合作必须克服时间和空间的限制,这可能是基于新的学校合作形式的扩展。学校社区可以有效地相互补充、促进。此外,借助适当的软件,人工智能可以激发学校合作的动机,例如在家里进行交流,不仅记录学生的学习成绩,还记录学生的身心能力。在人工智能的背景下,大学之间的持续合作则相反。合作的质量不是简单的,而是一种更全面的科学教育形式。在基础教育领域,家庭合作的重点是与综合教育有关的问题,而不是一般的研究。人际沟通的效率和自信将比以往任何时候都得到提高^[9]。

(五) 核心素养的集中体现

智能情境下,重点更多地放在培养学生的基本素质上。人工智能可以准确分析学生的学习弱点,并给予他们适当的教育。教学工作环境的新方法,如差异化、多样化和适应性,也应该强调思维方式的文化和学生的基本素质,这一点更重要。教师与智能手机的互动为教学助理创造了一个新的空间。教学辅助智能手机等功能的维持和更新一代自动学习紊乱的问题,诊断并及时反馈、解决问题的能力评估、评价和改进学生的心理素质,等等。这是一个通过学生和智能机器之间的对话辅助学习创造的新空间的未来。学生不仅可以通

过教与学与老师交流,还可以通过智能辅助学习机器更频繁地学习,相互提高。在人工智能教学中,学生、教师 and 智能机器都参与其中。学生是探索者、发现者和合作者。教师是支持者、促进者。

(六) 情境建设

以人工智能技术在小学数学课堂的应用为例,在课堂教学中,教师可以将书本上已有的基础知识复制到课件中。课堂展示可以大大提高课堂效率,讲解简单易学。将困难的知识运用到课堂中,随机提问检查学生的准备情况。其次,为了更好地实现 AI 技术背景下的变化,教师可以根据学生的具体情况划分学习小组,利用 AI 技术创造学生相互帮助的合作场景。在合作过程中,人工智能技术帮助学生进行自我探索,增加了学生交流和学习的空间,形成了思维的核心和知识的实际应用。例如,除了加法和减法多达 100 种,教师还开发了一种方法,将学生的认知特点融入到一个预定阶段。在“正负 100”强化训练中,教师运用游戏法和 flash 动画软件设计了一款短跑游戏。游戏开始后,每一个飞行的泡泡都被标记为“正负”。每个学生都会自动得到一个加减法题。学生们不仅在情景游戏中获得了快乐,还提高了加减法的技能。在密集的课程中,老师带领学生们一同进行“加减法 100”的游戏,增进了彼此之间的交流,实现教与学的平衡,提高教育效率^[10]。

5 结语

总之,在人工智能的背景下,未来所有行业都将被人工智能升级改造。为适应新时代的社会需要,必须不断改革创新数学学科的内容和课程设置,数学教学方法的改革创新任重道远。

参考文献:

- [1] 高建林,李小宁. 试论人工智能与数学教学的深度融合——以农村小学数学教学为例[J]. 才智, 2020.
 - [2] 杜红梅. 人工智能话语下教学设计的变革及实施[J]. 中小学教师培训, 2021(7):5.
 - [3] 吴宇,王庆月. 人工智能(AI)趋势下数学课程教学的改革与创新[J]. 当代教育实践与教学研究(电子刊), 2018.
 - [4] 林丽华. 科技助力,高效教学——浅析人工智能和小学数学教学的深度融合[J]. 儿童大世界:教学研究, 2019(12):1.
 - [5] 祁志涛. 试论人工智能与小学数学教学的深度融合[J]. 2021.
 - [6] 陈少飞,刘鸿福. 新形势下“人工智能基础”课程教学改革的思考[J]. 科教导刊, 2019(32):2.
 - [7] 李想. 加大人工智能技术在中小学教育中应用的思考[J]. 计算机时代, 2018,(5).71-73.
 - [8] 薛二勇,傅王倩. 人工智能对青少年教育体制机制变革的影响[J]. 中国青年社会科学, 2018,(4).1-6.
 - [9] 蔡连玉,韩倩倩. 人工智能与教育的融合研究:一种纲领性探索[J]. 电化教育研究, 2018,(10).27-32.
 - [10] 白雪峰,车菲. 人工智能时代推进个性化教学的研究与实践——以高中数学教学为例[J]. 华夏教师, 2018(34):2-4.
- 作者简介:谭谷霞,1976年10月,湖南湘潭人,工作单位广东理工学院,学历:本科 职称:讲师 研究方向:计算机数学