

人工智能技术在计算机辅助教学中的应用

赖玉斯

广东石油化工学院 广东 茂名 525000

摘要: 随着经济的不断发展和腾飞,国内科技实力的增强,加上当今二十一世纪已经成为了信息时代,所以互联网和计算机已经不再是稀罕玩意了,通过科技进步已经让互联网遍布全球各个角落,使得计算机进入千家万户,深入了人们的生产生活学习娱乐,给人们的正常生活平添了许多色彩和生气。而人类在享受到高科技给人们带来的前所未有的便捷时,人类早已将目光投向远方,不断地动用着人类的智慧使得计算机的性能得到进一步的增强,可以惠及到人类生活的方方面面。使得科技在人类可控的前提下不断的发展,更好的为人类做出更加卓越的贡献。从上世纪的五十年代起,那个时候计算机还没有普及,也没有为普通人提供便捷,只是用于政府和军方来从事国家机密的研究,然而那个年代开始信息时代的脚步就越发的迅速了,这不仅仅是因为研究出了计算机,而是在那个年代人们就提出了人工智能这个到当今时代已广泛被应用的高科技。那个时候人们就颇具前瞻性的眺望到了在不久的将来,计算机会更加智能,甚至使得计算机拥有类似于人类大脑的思维意识系统,可以像人类一样进行意识的活动和思考等,当然做这些的目的都是为了向人类提供更加人性化的服务。而在相关的服务当中,教育是一直被人类所重视的行业,这也是不少科学家希望人工智能技术成为计算机辅助教学的重要手段之一。

关键词: 人工智能; 计算机; 辅助教学

引言

伴随着高科技的发展,越来越多多媒体系统被用于各种各样行业。各行业面临越来越严重的挑战和机遇。怎样发展高新技术产业变成当今社会的一大难题。以教育行业为例子,教育行业肩负着培养能适应时代需求的人才的重担。为了能让教育行业更符合时代需求,我们应该引入并科学地进行应用各种技术辅助教学。基于计算机辅助的教学模式相较于传统的教学模式,在空间上和时间上都获得极大的扩展和延伸,更符合当代教育环境的需求。现代信息技术的发展以及其它各种各样尖端技术的融合,特别人工智能技术在教育上应用,将会加快促进教育事业的发展。

1 计算机辅助教学及人工智能技术

1.1 计算机辅助教学

计算机辅助教学是近几年盛行的一种教学方式,关键教学工具是电子计算机,用来辅助教师依据教学内容制作不同类型的学习资料和完成部分教学环节的任务,如学习软件、数据管理系统、试题题库、线上答疑辅导等,学生依据自己学习能力自主选择不同程度的学习内容,可以帮助教师实现因材施教的目的。计算机辅助教学一般包含以下内容:

1) 知识库系统。该系统是教学内容的集成,主要解决学什么的问题。教师和学生教与学过程中通过系统进行选择和使用。

2) 学生模块。该模块设置目的是用于收集和分析学生在教学各环节的学习状况,经系统智能分析评估后,为学生给予有针对性的个性化的学习建议和学习方案。该模块能够通过人工智能技术正确描述学生的学习水平和学习特点,辅助教师制定和改变教学策略,确保学生达到理想的学习效果。

3) 操作界面模块。此模块是师生与系统相互交流的界面。根据操作界面模块,整个系统能够为师生提供和呈现教学内容,和收集师生的意见和建议。

4) 文化教育与控制模块。该模块是操纵全部教学环节和系统的功能模块,其主要功能是教学策略的实现,具备领域知识、教学方法和人机对换等服务。根据学生模块对学生学习状况的收集和分析,系统可以开展智能检索和逻辑推理,提升教师教学策略制定、学生学习能力评估的合理性。

1.2 人工智能技术

人工智能技术是一门自然科学和社会科学的交叉边缘学科,是汇集了数学、神经生理学、心理学、计算机科学、信息论、控制论、仿生学和哲学等多门学科的一种综合技术。人工智能技术主要是仿真模拟人类智能活动,是人类智能的模拟和延伸。随着计算机硬件系统的高速发展,人工智能技术在知识获取、知识表现、机器学习、自然语言处理、神经网络、感知问题、模式识别等方面也得到快速发展。

2 人工智能和计算机辅助教学的关系

智能包含人类与机器智能，运用人工智能能把人类智能变为机器智能，同样的利用人工智能也能够将计算机智能转变成人类智能。通过计算机智能能够将知识完整的表示出来，也就是知识表述的一种形式；通过计算机智能能够完成知识的推理和证明，也就是知识智能化、自动化处理的过程。以上各项内容都可以统称为知识工程。人工智能的辅助教学系统具备“教学决策”、“学生模型”等模块，提供在线指导、模拟仿真等各项业务。

将人工智能技术运用到计算机辅助教学中，能够将计算机辅助教学的交互特征有效发挥出来，加快教学软件智能化研究的步伐。但从现阶段的情况看，计算机辅助教学系统中还未真正涉及到人工智能技术。要构建真正的智能教学系统还需要教育工作者和人工智能科学家不断地去研究和探索。有关人工智能和计算机辅助教学的关系，可以利用下面的关系图（图1）来表示。



图1 人工智能和计算机辅助教学的关系图

3 人工智能计算机辅助日常教学的局限性

综上所述，人工智能计算机在辅助日常教学工作中有以下几点局限：

3.1 缺乏人际交流

现今的运用于辅助教学的人工智能大多算是一种设备、一种仿生技术，是一种机械自动化的思路操作模式。教育工作者运用人工智能辅助教学，在展示日常教材内容时难以和学生建立必要的人际交往关系。比如，有些课程教师利用计算机播放音乐或记忆一些单词的记忆规律，但是现在的人工智能计算机大多是通过显示屏显示文字来展示教师想要传达内容，这种人机交流缺少人性的温度，引起不了学生的学习和交流的兴趣。若是有学生给出了从这一单词能够衍生哪些单词，你会想到哪些词语？但计算机就回答不了，这就意味着人工智能的教学辅助系统仍不容易全方位回应学生的独立问题。

3.2 忽略课程本身

每一门课程都有它自身的特点。每门课的一节课都是不同的着重点。使用统一的教材内容会减少对自身课程的高度关注，统一的教学工作计划没法有效管束课堂秩序和增强学习气氛。确保学生充足把握课程的相关内

容是一名合格的教师的一项关键职责。假如人工智能不能充分发挥其应该有的实际智慧教学的效果，就不能给日常文化教育给予有效的帮助。知识在具有传递性的同时也具有可接受性。比如，通过一些技巧性的设问来提高学生对该知识的掌握程度。人工智能也应该具有一定的思维模式，帮助教师对学生提出的问题及时做出合理的解答，充分发挥其在时间、空间上的优势。

3.3 开放性不足

众所周知在计算机拥有的所有特性中，有一个特点是除了计算机其他的事物都不具有的特点，那就是高度的开放性和包容性，这种低门槛的准入机制虽然造成了一定的负面影响，但是总体上来说还是能够使得大多数人收益，人们可以通过这种成本较低的方式获取到自己想要的信息资源，从另一方面来说这也是计算机等互联网的根本特性就是资源共享，但是在如今的计算机辅助教学当中，由于多重的社会因素和人为因素使得在教学中开放性成了弊端，计算机辅助教学开放性差是限制其发展的祸根之一。使学生因为缺少人性化的指导而只能按部就班的利用固有的课件进行相关的学习，无形之中降低了学生的学习效率，也降低学生的学习兴趣，而且这种学习只能停留在浅层次的教学上面，对于深层次的研究计算机辅助教学就显得无能为力。

3.4 普及困难

现阶段人工智能辅助教学系统还不够完善。关键有两个原因：一是必须投入的资金量多，使用人工智能辅助教学系统的学生家庭需具备有一定的经济水平；第二，我们需要一批掌握这一套人工智能辅助教学系统的师资队伍。这会对一些贫困落后地域很不公平，无疑会加剧教育差距，人工智能辅助教学体系的发展还有很长的路要走。假定某慈善组织如今准备向湖南某山区捐助教育物资，她们捐助一批人工智能电子计算机等教学辅助设备，用于辅助日常课堂教学。如果没有对老师和学生进行人工智能辅助教学体系技能的系统培训，他们就不会使用这些设备，学校甚至无相关的人员对该设备进行维护。他们无法将该设备的效能最大化地发挥出来。铁在铁匠铺手上能够打磨抛光成刀；在焊工手上，能铸造成日常生活常用的桌子板凳。同样的物品，在不一样的人手上有不同的实际效果，怎么使用好这些设备成为我们问题的核心。

3.5 学习者对人工智能形成依赖性

随着人工智能技术的发展，目前网络上已经出现各种“解题神器”，学习者只要把题目上传就可以得到答案和解答过程，特别是最近很火爆的聊天机器人ChatGPT，甚

至可以根据学习者的需求给出文档,这些技术的出现和发展,都会使学习者形成依赖,阻碍学习效果。

4 人工智能技术在计算机辅助教学中的应用

4.1 智能教学专家系统

在过去传统计算机辅助教学中,智能教学专家系统主要体现的是开放式交互教学。在教学过程中应用智能教学专家系统对教学思维进行模拟,实现计算机智能化教学。在智能专家系统应用基础上能为学生提供不同学习知识,让学生开展针对性学习。在学生的掌握学习内容基础上为学生提供相应的问题解决对策。在有效掌握学生实际学习情况基础上,对教学内容以及教学进度进行调整,对教学情况进行分析,整合学生学习中存在的错误,对学生学习行为进行有效判断,从而使教学策略智能化程度更高。

比如通过计算机辅助教学对不同刑事案件进行区别过程中,智能专家系统作为计算机智能程序系统能够对此类问题进行处理。在发挥计算机技术与人工智能技术基础上,筛选在刑事领域中各个专家提供的知识,能够对不同案件进行分析。在模拟专家的思维过程,能够有效解答学习人员不同问题,通过智能教学专家系统能够对多个领域学习问题进行模拟,通过计算机程序进行有效表达。在人工智能技术领域此类专家系统应用范围较广。促使理论技术能够朝着实践方向发展。在模拟基础上能够依靠专家思维解决多项问题,当前此类系统模块在不断拓宽,开始逐步建立综合知识库、专家协作系统、多个学科解题机制、神经网络知识获取等。

4.2 智能导学系统

这一系统是组成现代计算机辅助教学系统的重要内容,是实现基于人工智能技术的智慧教育的保障。智能导学系统能够为学生提供更好的学习氛围,迅速给予学生可能所需要的各种资源,确保全方面的教学服务项目,从而达到智慧教学的目的。

这一智能导学系统可以结合学生的具体学习情况,保障导学策略与学生的学习情况相适应,并提供更个性化和有目的性的教学服务项目。根据这样的操作,系统能够一键生成问题与解决方法,对教学计划方案、内容与进展开展合理的规划和优化,确保信息的及时沟通,然后进行调整和引导,推动正确引导对策的结合。在辅助设计教学中,人工智能技术有许多运用,如智能模拟仿真、智能出题系统、智能搜索等。这种系统用于智慧教学,实现了现阶段辅助设计教学的智能化,推动了辅助设计教学的发

展。在计算机辅助教学系统中已经开始引入人的教学思想,提高系统的逻辑推理能力,完成了互动教学,智能回应学生的提问。在辅助设计教学中,人工智能技术可以根据学生的学习特点提供适合的学习内容,并依据学生的学习状况开展综合考核。假如学生在学习过程中发生错误,系统能够进行改正与分析,智能生成同步练习,智能帮助学生解决在学习过程中遇到的困难。

4.3 智能决策支持系统

此系统的有效应用是将人工智能与决策支持系统进行有效结合,当前在网络教学中应用范围较广。在数字馆中应用智能决策支持系统,能够明确决策目标,对不同问题进行分析识别,然后积极构建较为完善的决策模型。在系统长期运行过程中,能够为学习人员提供不同备选方案,对不同方案进行优化对比,让学生根据实际情况自由选取,能够提升不同决策实效性、准确性。

结束语:总而言之,一个好的人工智能辅助教学体系应当高度重视学生的健康发展,高度重视学科的目的性、实效性,遵照一定的教学对策、完备的教学计划方案和高效的思维模式,做到各个方面统一。现阶段,电子计算机辅助型教学的人工智能还只是仅限于为了能设计教学方案而出现,只是为了简单教授一定的基础知识。而人工智能在辅助教学方面的研究还有待发展,在我国教育资源分布不平衡的国情下,运用于辅助教学的人工智能技术在我国有光明的发展前景。尽管此项技术的发展还不完善、仍在高速发展和逐渐成熟的阶段,但相信通过一定阶段的发展及其人们对于此项技术认知能力的不断深入,一定会大力推动该项技术的发展,从而促进人工智能的健康发展,最终达到广泛应用。只要在实践中不断总结、不断发展,终有一天会形成一套完整成熟的体系。

参考文献

- [1]张博奕.人工智能技术在计算机辅助教学中的应用研究[J].轻纺工业与技术,2020,49(3):177-17.
- [2]刘闯.从学生角度来看计算机辅导教学里面的人工智能[J].科技风,2020(3):79.
- [3]张柏玲.计算机辅助教学中人工智能技术的应用研究[J].电脑知识与技术,2020,13(24):165-166.
- [4]谢宏,邵新海,李会芹.人工智能技术在计算机辅助教学中的应用研究[J].电脑知识与技术,2021,13(17):150-151.
- [5]周海龙.计算机辅助教学中人工智能技术的应用探讨[J].数码设计,2020(9):40.