

基于项目的人工智能教学模式构建与应用研究

宋 健

江苏省宜兴市广汇实验小学 江苏宜兴 214200

摘 要:人工智能是一项先进新技术,它是时代发展的产物,当前以这项技术为代表的革命正带动全世界开展新一轮创新活动。为了让学生了解人工智能并为他们的未来做好准备,教师开始将人工智能活动纳入他们的课程。在小学阶段开设与人工智能相关的课程,诸如信息技术课程、扩展或研究学习课程等,进一步加深小学生对人工智能的认识与理解。现阶段,教育部已要求小学与小学阶段开设和人工智能、计算机编程等相关的课程,这与对信息技术学科人才培养目标的新要求相吻合。探索信息技术学科开展人工智能课程的有效途径,可以最大限度地发展我国人工智能教学研究,具有一定研究价值。

关键词:项目学习;人工智能教学;小学教育;教学模式

人工智能时代,如何培养孩子使他们更好的为信息化,智能化生活做准备。技术进步的快速步伐往往导致学校课程中的知识差距不断扩大,而传统教育未能为儿童提供足够的准备,使学生缺乏未来发展所需的必要技术素养。人工智能项目式教学模式,为当下小学人工智能课程的具体实施提供一个新的教学模式。让学生在动手操作中体验人工智能,有效解决课堂过于死板枯燥的问题,为小学开展人工智能提供案例参考。

一、教学过程设计

1.知识准备

在知识准备阶段,教师和学生完成讲授新知识、疑难解答、学习新知、掌握方法、提出问题五个内容,目的是为了完成奠定课程的知识基础,知识的传递、提出问题与解答、学习方法掌握三个目标,在此基础上,才能启发学生针对教学内容的思考。讲解案例,通过案例引导学生进入学习准备阶段,培养学生问题解决能力,教师解答学生在该阶段提出的疑惑及问题,并给予指引,让学生发散思维,通过进一步的师生交流,让学生的部分想法转化为项目雏形,为教学的下一阶段做准备。

2.准备项目

在准备项目中,教师和学生完成引导发现、传授研究方法、建立学习小组、组织讨论、学习方法五个内容,目的是承接上一阶段诞生的项目雏形。在本阶段,通过教师进一步的引导,让学生加深思考。在建立学习小组之后,组织小组内部的讨论,将项目雏形发展为可以用于课堂教学的成熟项目。教师要组织学习小组的内部讨论,确定小组内部的人员分工,并针对性讲授一定的研究方法,使学生可以判断项目是否具有可行性,是否可以项目进行项目研究等项目的准备,将项目雏形培养为半成

熟项目。

3.确定项目

在确定项目阶段,教师和学生完成提供学习资源、基于指导、确定项目、设计路径、自主学习五个内容,目的是将上一阶段的学生小组讨论出的半成熟项目进行进一步分析,确定其是否作为小组的研究项目。教师在此阶段,需要提供学习资源和指导,确保学习小组选定的项目是可以进行的,符合教学目标的。确定项目之后,学习小组在小组领导者的带领下,合理分工收集项目开展需要的前期资料,通过小组合作设计项目实施路径与方法,教师在此期间,需要指导学生收集资料,确定可行的项目实施路径。

4.开展探究

在开展探究阶段,教师和学生完成提供研究场所、指导研究、项目探究、合作学习、科研方法学习五个内容。教师为学生提供合适的研究场所,方便不同小组的项目开展。在开展研究中,各个小组按照上一阶段确定的项目实施路径,开展探究学习,过程中如遇到疑难问题,首先选择自主突破,用小组合作的力量解决,如果确实解决不了,寻求教师的指导,在教师指导下,开展下一步的研究。还需要学生利用小组,合理分工,让不同的人发挥作用,共同为项目的完成提供力量。学生还需要通过教师的指导和相关案例的收集学习其中使用过的科研方法。

5.结项验收

在结项验收阶段,教师和学生需要完成的内容比较多,共有组织汇报、综合评价、组织小组间交流、完成项目成果、结项汇报、综合评价、学习与交流七个内容。学生需要完成各自小组的项目成果,并在教师的组织下

进行项目开展的情况、项目成果、学习体会等方面的汇报,汇报结束后,各个小组之间进行交流,取长补短,加大知识的深度与广度,最后,进行综合性的评价。

二、教学策略选择

在教学中,为组织学生进行恰当的学习,需要针对教学情况进行选择。要选择适合当前学生组织的学习策略,包括但不限于提示、指导、反思以及角色扮演。

1.提示活动步骤

对于很多的学生而言,设定项目目标之后,会有种目标太大太远的距离感,削弱学生的学习动力。这时候教师的指导就显得尤为必要,教师需要针对这时候的学生,组织学生进行分析,引导学生在拓展知识面后设计项目研究方案,并对项目研究设计方案进行一定的提示和指导。

2.提供参考示例

人工智能作为计算机学科研究的内容,对于大多数小学生而言,是黑盒性质的内容,只知道输入和输出,不了解其原理,在实际操作中,需要教师提供参考案例补足其中的原理,使得学生能明白输入和输出之间是如何进行转化的,学习到相应的知识和思维方法。

3.指导

学生在实际操作中,虽然有了确切的研究方向、可供参考的实际范例,但仍需要教师作为指导者,在实际的操作中,进行指导。

4.头脑风暴

小组之间在教师的指导下,使用头脑风暴,在讨论中使用没有限定的规则,更自由地进入深层次有目的性的思考,从而产出很多有效的新思路 and 疑惑解决方法。

5.角色分配

划分小组之后需要根据团体动力学的理论,进行具体的分工协作。基于每个学生的特长不同,进行系统考虑搭建小组,方便小组进行分工合作。小组中的角色定位包括领导者、记录者、技术专家、路演人员,每个角色对应相应的学习者,尽可能避免多个角色对应同一个人,不利于小组成员之间的交互。

三、研究不足和展望

1.研究不足

本文以教学模式构建为主要目标,对基于项目的小学人工智能教学模式进行了力所能及的研究,但是在研究中仍有一些不足之处,主要体现在以下两个方面:

(1)目前人工智能教育在小学阶段的开展,仅有少量学校已经开展,且有初步成效,但由于开设学校较少,

在小学人工智能教育现状分析中与已开设人工智能课程的学校交流不足,访谈教师对小学人工智能教育的实践认知存在一定不足,导致模式构建的现实基础不够扎实。

(2)是本实践研究的学生仅仅只有和相关学校协商得到的一个班级,并且开展的相关课程时长较短,对于班级学生认知不足,未能针对不同类型的班级进行更深入的教学应用。在实际教学的过程中,针对人工智能的教学内容由于学生的基本知识不足,所以只展开声音处理相关项目的学习。由于学校临近期末考试,未能展开更深入的实践。

2.研究展望

根据本研究的总结,在未来的研究工作中针对以下内容进行更加深入的研究:

(1)扩大研究数量与时间。在研究对象中,研究对象应该包含其他地区的小学生,增加研究样本和研究周期,在充分的教学实践基础上进行进一步的研究和验证,通过实践检验小学人工智能课程教学模式能否有效在小学人工智能教育中有效开展。

(2)探究人工智能教育的内容相关体系,根据学科核心素养,将教学内容进行一定的分类,使得每个教学阶段都包含一定的学科核心素养培养。

(3)对人工智能教育的评价指标进行优化。深入学习评价指标理论,总结研究成果,结合更多专家的指导意见,对人工智能评价指标进行优化。

参考文献:

[1]曹杨璐,谢忠新.面向计算思维培养的人工智能教学模式构建与实践[J].中小学信息技术教育,2020(11):64-67.

[2]龙佑娟.人工智能视角下小学3D打印项目式学习的实践研究[J].天天爱科学(教育前沿),2020(07):55.

[3]卢言宏.基于STEAM的初中人工智能课程教学设计研究[D].曲阜师范大学,2020.

[4]贺甜甜,秦健,韩恭恩.基于项目式学习的VEX机器人教学模式探究[J].中国教育信息化,2020(02):34-37.

[5]魏爽.人工智能背景下以培养计算思维为目标的计算机基础教学模式研究[J].科技创新导报,2019,16(23):225-226+228.

[6]赵恒斌,米珍美,高攀.基于核心素养的信息技术教学设计研究与应用[J].中国教育信息化,2019(07):32-35+81.