



2018 届硕士学位论文

信息技术的应用对教学的 消极影响及其消除

作者姓名	庞鑫
指导教师	刘庆昌 教授
学科专业	课程与教学论
研究方向	课程与教学基本理论
培养单位	教育科学学院
学习年限	2015 年 9 月至 2018 年 12 月

二〇一八年十二月

山西大学

2018 届硕士学位论文

信息技术的应用对教学的 消极影响及其消除

作者姓名	庞鑫
指导教师	刘庆昌 教授
学科专业	课程与教学论
研究方向	课程与教学基本理论
培养单位	教育科学学院
学习年限	2015 年 9 月至 2018 年 12 月

二〇一八年十二月

Thesis for Master' s degree, Shanxi University, 2018

**Negative Effects Caused by Information-tech Application
to Education and Its Eliminating**

Student Name	Xin Pang
Supervisor	Prof. Qing-chang Liu
Major	Curriculum and Instruction Methodology
Specialty	Basic Theory on Curriculum and Instruction
Department	Institute of Pedagogy
Research Duration	2015.09-2018.12

December, 2018

目 录

中 文 摘 要.....	I
ABSTRACT.....	II
第一章 绪论.....	1
1.1 问题的提出.....	1
1.2 研究现状.....	1
1.2.1 有关信息技术的研究.....	2
1.2.2 有关教学技术手段的发展研究.....	3
1.2.3 有关信息化教学理论的发展研究.....	6
1.3 研究的目的、意义与方法.....	9
1.3.1 研究目的.....	9
1.3.2 研究意义.....	10
1.3.3 研究方法.....	10
第二章 教学与信息技术应用.....	11
2.1 信息技术在教学中应用的必然性.....	11
2.2 信息技术应用对教学的积极影响.....	13
2.2.1 信息技术应用有利于促进学生发展.....	13
2.2.2 信息技术应用有利于促进教师发展.....	13
2.2.3 信息技术应用有利于提高教学效果.....	13
第三章 信息技术应用对教学的消极影响.....	15
3.1 信息技术在教学中的不合理应用.....	15
3.1.1 关于信息技术在教学中应用情况的访谈.....	15
3.1.2 信息技术在教学中的不合理应用.....	16
3.2 信息技术应用对教学的消极影响.....	17
3.2.1 表面应用导致电子灌输.....	17
3.2.2 过度应用忽视教学效果.....	18
3.2.3 惰性应用阻碍师生发展.....	18
3.3 信息技术应用对教学的消极影响的原因.....	20
3.3.1 表面应用：应用模式因循守旧.....	20

3.3.2 过度应用：应用认知舍本逐末.....	23
3.3.3 惰性应用：应用意向重教轻学.....	26
第四章 消除信息技术应用对教学的消极影响.....	29
4.1 去表面化：革新信息技术应用模式.....	29
4.1.1 促进信息技术应用与教学的深度融合.....	29
4.1.2 建立平等的师生关系.....	30
4.1.3 加强教学资源建设.....	30
4.2 去过度化：提高信息技术应用认知.....	33
4.2.1 树立正确的信息技术观念.....	33
4.2.2 具备积极的技术应用观念.....	34
4.3 去惰性化：改善信息技术应用意向.....	34
4.3.1 加强教师的专业发展.....	35
4.3.2 适应学生的发展需求.....	36
4.3.3 培养学生的信息素养.....	39
结语.....	40
参考文献.....	41
附录.....	44
攻读学位期间取得的研究成果.....	46
致 谢.....	47
个人简况及联系方式.....	48
承 诺 书.....	49
学位论文使用授权声明.....	50

Contents

Chinese Abstract.....	I
ABSTRACT.....	II
Chapter1 Introduction.....	1
1.1 Presentation of Question.....	1
1.2 Literature Review.....	1
1.2.1 Review on the Information Technology.....	2
1.2.2 Review on the Development of Information Technology in Education.....	3
1.2.3 Review on the Development of Education Theory with Information Technology.....	6
1.3 The Purpose, Significance and Method of the Study.....	9
1.3.1 The Purpose of the Study.....	9
1.3.2 The Significance of the Study.....	10
1.3.3 The Method of the Study.....	10
Chapter 2 The Education and Information-tech Application.....	11
2.1 The Inevitability of Applying Information Technology to Education.....	11
2.2 Positive Effects caused by Information-tech Application to Education.....	13
2.2.1 Information-tech Application is Good for Students' Development.....	13
2.2.2 Information-tech Application is Good for Teachers' Development.....	13
2.2.3 Information-tech Application is Good to Improve Education Effects.....	13
Chapter 3 The Negative Effects Caused by Information-tech Application to Education.....	15
3.1 The Unreasonable Information-tech Application in Education.....	15
3.1.1 An Interview on the Information-tech Application in Education.....	15
3.1.2 The Unreasonable Information-tech Application in Education.....	16
3.2 The Negative Effects Caused by Information-tech Application to Education.....	17
3.2.1 Superficial Application Leads to Electronic Infusion.....	17
3.2.2 Excessive Application Neglects Education Effects.....	18
3.2.3 Sluggish Application Hinders Teachers and Students' Development.....	18

3.3 The Reasons Caused the Negative Effects by Information-tech Application to Education.....	20
3.3.1 Superficial Application: the Application Mode is Old-fashioned.....	20
3.3.2 Excessive Application: the Application Cognition Ignores the Essentials.	23
3.3.3 Sluggish Application: the Application Willingness Neglects the Learning	26
Chapter 4 To Eliminate the Negative Effects Caused by Information-tech Application to Education.....	29
4.1 De-superficial: to Innovate Information-tech Application Mode.....	29
4.1.1 To Deeply Fuse the Education and Information-tech Application.....	29
4.1.2 To Set an Equal Relationship between Teachers and Students.....	30
4.1.3 To Enhance the Education Resources Construction.....	30
4.2 De-excessive: To improve the Cognition of Information-tech Application.....	33
4.2.1 To Set up the Right Technique Cognition.....	33
4.2.2 To Set up the Positive Cognition of Information-tech Application.....	34
4.3 De-sluggish: To Perfect the Information-tech Application Willingness.....	34
4.3.1 To Enhance Teachers' Development.....	35
4.3.2 To Meet the Students' Developmental Needs	36
4.3.3 To Cultivate Students' Information Literacy.....	39
Epilogue.....	40
References.....	41
Appendix.....	44
Research Achievement.....	46
Acknowledgment.....	47
Personal Profiles.....	48
Letter of Commitment.....	49
Authorization Statement.....	50

中 文 摘 要

21 世纪以来, 信息技术蓬勃发展, 广泛地应用于人类生活的方方面面。深入研究信息技术在教学中的应用有利于准确认识信息环境下的教学, 促使信息技术应用为教学带来显著的积极影响。信息技术在教学中的应用具有必然性。人类几千年来积累的优秀文化和重大发现均可称之为信息, 在教学中, 教师利用一定的技术手段, 将信息加工、传播给学生。在这个过程中, 信息是教学内容, 信息技术是教学媒体, 都是教学活动不可或缺的重要因素。信息技术在为教学活动带来诸多积极影响的同时, 由于应用不当, 也不可避免地产生了消极影响。经过对信息技术在教学中的应用情况的访谈调查, 以及查阅相关文献, 总结得出目前信息技术在教学中的应用存在的一些问题及其造成的不良后果: 表面化的应用导致电子灌输现象, 过度化的应用忽视了教学的真实效果, 惰性化的应用阻碍了师生的发展。产生以上消极影响的原因主要有三方面: 一是信息技术在教学中的应用模式因循守旧, 不能适应时代发展的要求, 导致技术的表面应用; 二是对信息技术应用的认知舍本逐末, 画蛇添足, 致使教学应用出现了过度化的问题; 三是信息技术的应用行为意向偏低, 并且重视教而轻视学, 导致惰性的信息技术应用。为了有效地解决信息技术应用对教学产生的消极影响, 提出如下消除策略: 第一, 革新信息技术应用模式, 促进信息技术应用与教学的深度融合, 建立平等的师生关系, 加强教学资源建设促进其对信息技术应用的深层次支持, 从而实现信息技术应用模式的重大变革, 解决应用表面化的问题。第二, 提高信息技术应用的认知, 树立正确的信息技术观念, 具备积极的技术应用观念, 解决应用过度化的问题。第三, 改善信息技术应用的意向, 加强教师的专业发展, 适应学生的发展需求, 并且培养学生的信息素养, 从而解决应用惰性化的问题。

关键词: 消极影响; 教学; 信息技术的应用

ABSTRACT

Information technology has developed rapidly and applied broadly in the 21st century. To explore the application of information technology in education is good for perceiving the education nowadays and to bring positive effects for education. To apply information technology to education is inevitable. All the excellent knowledge and discoveries are information. Teachers apply information technology to process and deliver the information to students. Information is the education contents, and information technology are education media. They are important factors to the education. Information-tech application brings many positive effects to education, as well as negative ones causing by unreasonably applying. By face-to-face interview and looking up to much literature, the unreasonable information-tech application can be included as three matters: superficial application, excessive application, and sluggish application. They caused negative effects to education. The superficial application leads to electronic infusion. The excessive application leads to less attention to the real education effects. The sluggish application hinders the development of teachers and students. There are three reasons caused such negative effects. Firstly, the information-tech application mode in education is old-fashioned. It cannot adapt to the development of the age, and lead to the superficial application. Secondly, the cognition of the information-tech application pays too many attentions to the Information technology rather than its application results. It leads to the excessive application. Thirdly, the willingness of information-tech application is of low level. It make a point of teaching but not learning, and leads to sluggish application. Regarding to the above analysis, there are three paths for eliminating the negative effects of applying information technology to education. First path is to innovate the information-tech application mode. The information-tech application and education should be deeply fused. The relationship between teachers and

students should be equal. The education resource construction should be enhanced to support the information-tech application. By the above ways, the information-tech application mode can be innovated and the matter of superficial application can be resolved. The second path is to improve the cognition of information-tech application. The right technique cognition and positive information-tech application cognition should be set to solve the problem of excessive application. The third path is to perfect the information-tech application willingness. To enhance teachers' development, to meet the students' developmental needs and to cultivate students' information literacy are essential to solve the problem of sluggish application.

Key words: Negative effects; education; Information-tech Application

第一章 绪论

1.1 问题的提出

在课堂教学实践活动中，有一种现象非常值得深思与探究：许多一线教师在面对停电或者多媒体设备损坏等突发情况时手足无措，感到课堂教学活动无法进行下去，仿佛离开了技术的帮助与支持，教学便成为不可能。这种现象不禁令人疑惑，在技术水平尚不发达之时，各种形式的教学活动早已存在了几千年，并为人类优秀文化的传承与发展做出了巨大贡献。那么究竟是什么原因导致在技术手段如此发达的今天，其为人类生活的方方面面提供了诸多便利的情况下，它的存在反而阻碍了教学活动的正常进行呢？是技术发展出了问题吗？倘若留心观察，不难发现这种情况并非个例，而是频繁地出现在课堂教学中，无论是中小学的基础教育阶段，还是大学的高等教育阶段，都存在着这样的窘境。

21 世纪以来，信息技术经历着前所未有的蓬勃发展，它被广泛地应用于人类日常生活的方方面面，深刻地影响着社会发展进程。教学活动作为人类文明传承的重要载体，必然地受到了信息技术应用潜移默化的影响。为了适应时代发展对教育提出的要求，教育部发布了多份大力发展信息化教育的文件，特别是在《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》中提出，“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视”^①。

既然信息技术应用于教育教学过程是时代的大趋势，势不可当，那么信息技术究竟是什么？它为何能够广泛地应用于教学活动中？在教育教学中应用信息技术，会对教学产生怎样的影响？倘若信息技术的应用对教学产生了消极影响，那么除了上面提到的窘境，是否还存在其他的表现？为什么会产生这些消极影响？我们应该采取何种策略来消除这些消极影响，从而使信息技术真正为教学发展带来革命性的影响？

1.2 研究现状

21 世纪以来，信息技术广泛应用于教育教学过程中，国内外与此相关的研究也已经开展地如火如荼，学界有关信息技术的认知也在不断丰富。多媒体教学成为教学理论研究的高频关键词。随着技术的不断发展、创新，信息技术应用于教学活动

^① 《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》。
http://www.moe.edu.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html.

中的表现形式也在不断地加以丰富,演示文稿、多媒体设备、微课、翻转课堂、网络在线学习、慕课、移动学习、智慧课堂等各种技术手段被陆陆续续应用于教学实践过程中,并取得了一定的成效。与此同时,有关信息技术在教学中的应用的的相关文献研究也有如雨后春笋般涌现,既总结了教学实践应用过程中的经验与教训,又为实践活动作出了指导、帮助。

1.2.1 有关信息技术的研究

研究在教学活动中应用信息技术会产生怎样的影响这个问题,首先必须明确信息技术是什么,学界对此开展了丰富的探讨。南国农认为信息技术包括信息媒体、信息媒体应用的方法和信息系统的优化方法三个要素。表现为两种形态:物化形态和智能形态。人们常说的信息技术一般指的是物化形态的信息技术,包括三种技术:视听技术(广播电视技术等)、计算机技术、整合技术(多媒体网络技术等)^①,不能简单地将信息技术等同于计算机技术或者是计算机技术与网络技术的组合。

李运林从信息理论的角度出发,认为世界是由包括信息在内的多重因素共同构成的,信息能够呈现事物的运动状态和运行规律。信息的开发、利用需要技术支持,于是便组成了信息技术。语言是最早被用来表征信息的技术,随着社会的发展,信息技术也得到了充分的发展。现代的信息技术是指“借助以微电子学为基础的计算机技术和电信技术的结合而形成的手段,对声音的、图像的、文字的、数字的和各种传感信号的信息进行获取、加工、处理、存贮、传播与使用的能动技术”^②。

李克东认为在信息时代,学习与信息技术的发展密切相关。信息技术以多媒体和网络技术为核心,以数字化为支柱。将信息技术应用于教学活动中后,“学习环境、学习资源、学习方式都向数字化方向发展,形成数字化的学习环境、数字化的学习资源和数字化的学习方式”^③。信息技术的应用有利于信息通过多种媒体设备呈现,有利于信息通过网络实现快速传输,有利于智能化地处理信息,有利于通过虚拟技术创设学习环境等。

综观有关信息技术在教学中应用的研究现状,不难发现研究主要分为两个方向:一个方向重点关注实践层面的技术手段,侧重探讨具体的教学技术应用,研究如何将多媒体学习、计算机辅助教学等推向更加先进的层面,以更好地实现教学目的;

① 南国农. 怎样理解信息技术及其教师素养形成. 现代远程教育研究, 2013, 1, 3-6.

② 李运林. 论教育与信息·信息技术——四论“信息化教育”兼解读“信息技术对教育发展有革命性影响”. 电化教育研究, 2013, 3, 11-15.

③ 李克东. 数字化学习(上)——信息技术与课程整合的核心. 电化教育研究, 2001, 8, 46-49.

另一个方向则重点关注理论层面的教学相关问题，侧重探讨技术与教学各要素的关系，分析相互之间的影响与作用，确保技术的应用有助于提高教学效果。

1.2.2 有关教学技术手段的发展研究

现代化的信息技术在教学中应用最早是从美国开始强调的，根据何克抗等人的研究、梳理，美国对信息技术与课程整合的探索大致可以分为三个阶段：第一个阶段，WebQuest（基于网络的探究）阶段，大致从 20 世纪 90 年代中期至 2003 年。在这一阶段，常见的教学模式为适时教学模式 JiTT、基于网络的探究 WebQuest、基于问题的学习（Problem-based Learning）和基于资源的学习（Resources-based Learning）等。第二个阶段，TELS（运用技术加强理科学习）阶段，大致从 2003 年至 2008 年。在这个阶段，信息技术与课程整合的模式逐渐丰富并且行之有效，力图通过理科课程设计、教师的专业培训、评估以及信息技术支持等环节来促进信息技术与教学的有效整合，加强学习。第三个阶段，TPACK（由“学科内容、教学法和技術”这三者整合而成的一种新知识）阶段，大致从 2008 年至今。TPACK 整合了学科内容、教学法和技術三种知识要素，要求教师更新知识，积极参与教学改革，要求关注信息技术环境下的“教育学理论”及方法，并由教师灵活掌握^①。

张剑平和陈仕品从认知理论的角度出发，梳理了多媒体对智能化的学习和教学的影响，并参照萨马拉斯等人的划分标准，结合计算机在教学过程中应用的发展过程，将有关多媒体学习研究的阶段分为三个时间段。20 世纪初到 80 年代中期为第一代研究，基本的认知理论是格式塔理论、双重编码理论和命题理论，主要关注学生如何整合并利用以言语与视觉形式呈现给他们的信息；反映在计算机对教学的辅助方面表现为强调呈现知识，关注如何将知识以合适的方式呈现出来，主要用于完成对基本概念的理解、技能的练习和基本事实的学习等相对比较低级的学习任务。第二个研究阶段是从 20 世纪 80 年代中期持续到该世纪末期，相关的认知理论是知识表示与推理的理论、认知负担理论及多媒体学习的认知理论，通过改变知识呈现的类型和关系，推动学生对其中蕴含的言语信息和视觉信息的理解，从而促进有意义学习；反映在对计算机辅助教学的影响上，既强调知识传递又重视减轻学生的认知负担，提高学生的学习效率和信息加工能力，主要完成例如解决问题等相对比较高的学习任务。第三代研究则是在 21 世纪初，既提出了新的认知理论，也注重对现有理论的深化，重视对学生群体的特点和学习内容的特性等因素的考虑，从而更加

^① 何克抗. TPACK——美国“信息技术与课程整合”途径与方法研究的新发展. 电化教育研究, 2012, 5, 5-10.

深刻地理解不同形式的知识表征方式对学习产生的影响；反映在对计算机辅助教学的影响上，则表现为依据学习目标、学生情况、知识技能掌握程度、认知方式等方面的个性化差异，组织适应性的教学，并强调学生对知识的主动建构，促进学生主动地完成信息认知和信息加工，重视引导学生创造性地解决问题，并发展高阶思维能力^①。

王志军和冯小燕经过对新世纪以来 CNKI 核心数据库收录的主题为“多媒体学习”的文献进行内容分析，梳理出了我国多媒体学习的研究热点及演进脉络。他们通过有关多媒体教学的相关文献的梳理、研究，发现近年来我国的相关研究共经历了以下三个阶段^②：第一个阶段是重视硬件应用的辅助教学期（2000--2005 年），多媒体手段在这个时期充当边缘式的辅助、补充的角色，与教师相互割裂，分别对教学产生作用。如严玲从语言输入的角度，对比分析教学过程中，教师 and 多媒体在执行语言输入时不同的特点和分别对语言习得的影响，探索将两种输入方式有机整合的途径，提出了“以多媒体学习为主，教师全方位辅导的教学模式”^③，并具体阐释了该模式的四种形式：对多媒体输入形式的选择和搭配，对作业和学习任务的选择和搭配，用多媒体学习时教师随堂辅导，以及课堂集中辅导。

第二个阶段是多媒体教学资源的建设期（2006--2010 年），该阶段注重将教学资源融入到学习环境中，此时多媒体手段起着促进性的作用。这一时期，多媒体教学研究开始关注学习和认知过程中潜含的规律，遵循学习规律设计与开发相应的多媒体教学资源，并强调整合教育教学过程，特别是信息技术与课程的整合。在这一阶段建构主义学习理论对多媒体教学研究发挥着重要作用，学生的学习受到极大关注。以梅耶为代表的研究团队为了预测什么样的多媒体学习环境条件能够比单一地用言语来呈现信息的方式更加促进学生的学习效果，开展了 100 多个实验，并以认知心理学中关于人们是怎样从文字、图片学习的理论假设为依据，提出了多媒体学习生成理论^④，这一理论极大地推动了我国多媒体学习研究的发展。计算机辅助教育逐渐转向适应性学习，同时关注适应教师的“教”和适应学生的“学”。我国的研究者指

① 张剑平，陈仕品. 计算机辅助教学的智能化历程及其启示. 教育研究，2008，1，76-83.

② 王志军，冯小燕. 近年来我国多媒体学习研究的热点与发展趋势——基于 CNKI（2000-2016 年）文献的知识图谱分析. 现代教育管理，2017，9，57-63.

③ 严玲. 从语言输入的角度看教师在多媒体教学中的角色. 外语电化教学，2003，10，44-46.

④ 闫志明. 多媒体学习生成理论及其定律——对理查德·E. 迈耶多媒体学习研究的综述. 电化教育研究，2008，6，11-15.

出多媒体学习的影响因素主要表现在三个方面：学生特征，包括学生的先前知识经验、视觉空间能力、学习能力及年龄；多媒体的表征方式，表现为文本特征、图形特征及图文关系；教学设计方面的因素则表现为多媒体表征与任务目标的一致性、多媒体呈现过程的关联性及多媒体学习过程中的支持和引导。这三者相互作用，共同影响着多媒体学习的效果^①。“在多媒体学习中，由技术先进的教育技术呈现的外部表征与学生建构的内部心理表征之间会发生复杂的交互作用，教育性多媒体材料的潜在效果受到这种复杂交互作用的程度的影响”^②，图片、文字、声音、动画等不同多媒体呈现形式的综合应用更能导向良好的学习效果。

第三个阶段是应用与元研究并重的纵深发展期（2011--2016年），多媒体在其中充当着革新性的角色。这一时期的研究更加关注教学资源的呈现要有利于辅助学习过程，并重视开发和应用学习资源。既继续关注学生的认知规律，又开发了新的研究内容，如移动学习、眼动实验、微课等，认知神经科学和心理学的研究方法与成果也受到了教育学家的关注，学科交叉越来越凸显出重要作用。例如，眼动追踪技术本是认知科学的研究方法，现在也被应用于多媒体教学研究当中。眼动指标中的时间指标、数的指标以及空间指标的使用次数相对较多，其研究内容主要关注媒体材料、动画、媒体组合、色彩、提示信息的作用及先前经验和情绪的影响六个方面^③。在多媒体教学研究中，眼动追踪技术的应用可以为教学过程提供实用的建议，更好地改善教学过程，提升学习效果。

讨论关于多媒体学习和计算机辅助教学智能化的发展，则不得不提当下研究的热点问题——“智慧教育”。关于“智慧教育”的起源，从国际上看，是由IBM公司率先提出，并明确其内涵：“教学活动要以学生为中心进行设计；要对教学资源集中管理、实时监测、科学分配，并进行实时统计与分析；要对教学过程和管理过程实现智能化的决策与管理；要实现没有时空限制的在线互动教学；要让优质资源随时随地均可方便地共享”^④。国内学者也对智慧教育提出了解读，祝智庭教授指出，“智慧教育的真谛就是通过构建技术融合的生态化学习环境，通过培植人机协同的数据智慧、教学智慧与文化智慧，本着‘精准、个性、优化、共享、思维、创造’的原

① 刘儒德，赵妍，柴松针等. 多媒体学习的影响因素. 中国电化教育，2007，10，1-5.

② 郑玉玮，崔磊. 多媒体学习中表征构建的研究. 电化教育研究，2009，1，89-92.

③ 郑玉玮，王亚兰，崔磊. 眼动追踪技术在多媒体学习中的应用：2005-2015年相关研究综述. 电化教育研究，2016，4，68-76.

④ 何克抗. 智慧教室+课堂教学结构变革——实现教育信息化宏伟目标的根本途径. 教育研究，2015，11，76-81.

则,让教师能够施展高效的教学方法,让学生能够获得适宜的个性化学习服务和美好的发展体验,使其由不能变为可能,由小能变为大能,从而培养具有良好的人格品性、较强的行动能力、较好的思维品质、较深的创造潜能的人才。”^①这意味着在教育领域将兴起一场以云计算、大数据、物联网等新兴信息技术为基础的变革与重构,从而支持教学过程的智能化,实现智慧教育。作为教育活动最重要的构成部分,学校教育和课堂教学义不容辞地成为了智慧教育的重要场所。

在智慧课堂上,课堂的教学结构将发生变革,并切实地体现在课堂教学的四个要素身上。“智慧课堂是指以‘共享、融合、交互’为特征的教学信息化环境。智慧课堂鼓励教师、学生在课堂内使用移动设备和Wifi接入校园网和互联网,方便地获取学习资源。教师利用多媒体教学设备,如电子讲台、多媒体设备和短焦投影仪随时查看学生的学习情况,实现师生、生生间的实时讨论与协作”^②。教师不再主宰课堂教学活动或者灌输知识,而是要组织、指导课堂教学,帮助学生培育良好的道德情操;学生不再是知识的被动接受者,而是知识、信息的主动加工者,教学活动的核心,高尚道德情操的主体;教学内容不再只是一本教材,而是以教材为基础的,辅之以丰富的、体系化的资源媒体库;教学媒体不再局限于辅助教师突出重点、突破难点的功用,成为既能辅助教师“教”又能促进学生“学”的重要工具。智慧学习环境是课堂教学结构变革的重要基础和有利支持。

1.2.3 有关信息化教学理论的发展研究

1.2.3.1 关于应用于教学的技术是什么的探讨

研究信息技术应用于教学活动中的问题,首先要解决的就是与教学相关的“技术”究竟是什么的问题。关于这一点,研究者们从不同的角度出发展开了丰富的探讨,但是都趋向于认同与教育教学相关的技术不是一种单纯的物理属性的存在,而是包含着人的因素,作为一种社会属性而存在。

从狭义上看,技术仅仅是一种手段,是一种存在于世间的客观事物,自身并无好坏的本质特征,使用过程中造成良好或不良影响的关键在于人类对技术的使用目的和方式,是人类意识观念和道德认知决定了技术能否发挥良好的作用。而从广义上看,美国学者唐纳德·伊利(Donald Ely)认为,“技术不仅仅包括有形的物质技

① 祝智庭,魏非.面向智慧教育的教师发展创新路径.中国教育学刊,2017,9,21-28.

② 胡钦太,郑凯,林南晖.教育信息化的发展转型:从“数字校园”到“智慧校园”.中国电化教育,2014,1,35-39.

术设备，更重要的在于对这些机器设备的设计与使用以解决面临的学与学的问题，以促进与改善人类学习的质量”^①。

有的研究者认为“嵌入教学的技术可以分为作为教学辅助的技术、作为教学要素的技术和作为教学场域的技术，而与之相对应的教学便可以称之为技术辅助的教学、技术融入的教学和基于技术的教学”^②。研究技术嵌入教学的三种方式是为了探讨何种方式的教学可以实现教学目的、解决教学问题、提高教学效果。将技术嵌入教学能否达到预期目的，关键之处在于先进的教学理念的引导，而不是如何嵌入技术或者技术自身的先进程度，这是必须要把握好的一点。

有的研究者认为技术虽兼具物质性和精神性，但在本质上而言是精神性的，并从主体间性哲学理论的角度出发，分析信息化教学中技术的地位。“在信息化教育中，信息化的物质环境占有举足轻重的地位，但教育技术在其中所展示出的核心本质依然是精神性的。由此，教育技术也具有主体性”^③。并得出结论，认为在信息化教学过程中，教师、学生、教学内容和信息技术都具有主体性；教学的过程就是四者之间交互的过程。在此期间，虽然物质环境发挥着重要作用，但是本质上，教学过程依然是四个主体之间的互动过程。

人类认识技术的历史可以分为三种立场，即技术乐观主义、技术悲观主义和技术中立主义。而对信息技术在教学中应用的基本认识，也与此相似。持技术乐观主义立场的人认为信息技术的发展是为人类谋福利，同所有的技术进步一样，都会给人类带来更大的进步和更强的生活方式；持技术悲观主义立场的人认为，信息技术的发展导致人类更加被技术束缚，不具备主体性；而持技术中立主义立场的人认为，信息技术只是一种人类用来达成目标、实现发展的手段或者工具，技术自身不具备价值，人类的智慧和品德才能决定技术发挥什么样的价值，因此对技术既不褒奖也不贬低，重点应该关注其使用情况。

有的研究者从技术的价值角度出发，探讨在信息技术应用于教学已然势不可当的情况下，信息技术的应用究竟有何教学价值。通过对以上三种观点的分析，该研究者认为“教育教学的落后是整体的落后，是精神和理念的落后，是文化的落后，而不仅仅是技术的落后”^④。在使用技术的过程中时刻体现着技术的社会性特征。单

① 甄墩. 从主体间性的角度认识信息化教育. 电化教育研究, 2011, 1, 15-19.

② 徐继存, 车丽娜. 教学的技术嵌入及其规约. 课程·教材·教法, 2015, 7, 12-17.

③ 甄墩. 从主体间性的角度认识信息化教育. 电化教育研究, 2011, 1, 15-19.

④ 李芒. 论信息技术的教学价值. 电化教育研究, 2007, 8, 5-8.

纯依赖信息技术从本质上讲根本解决不了教学问题。信息技术应用于教学过程中取得的成就，并非来自于技术本身的价值，而是由教育思想和教学理念决定的。

1.2.3.2 从教学理论出发分析信息技术在教学中的应用

我们只有透过具有迷惑性的表象去查看其本质，才能不被表象所迷惑。跨越技术应用的表象，从教学的本质出发，正确地认识信息技术的应用对教学可能产生的积极亦或是消极的影响，才能更好地开展教学活动。将信息技术应用于教学活动中，需要现代化的教育教学理论指导，南国农将先进的教育理论总结为：多元智能理论、建构主义学习理论、联通主义学习理论、混合学习理论、创新推广理论、最小代价与绩效理论^①。

教学设计是教学活动得以顺利实施的前提，当信息技术应用于教学过程中时，相关的适应教学新要求的教学设计也受到了极大的关注。早在 2002 年，杨开城就指出“教学设计理论的一个最基本的前提假设是：学习的发生和维持存在着充分条件”^②。该充分条件是由学习准备情况、动力的维持系统、外部的活动系统、学习环境和信息传递这几方面构成的。基于此，相关的教学理论研究者应该注重在互联网环境下的教学设计，利用协作学习的教学模式，培养学生根据自身特点选取适宜的学习资源和学习工具，完成任务，实现学习目标，教师能够根据数据信息对教学过程中出现的问题进行诊断。

国外有研究者指出：“当前学校中的技术创新应用似乎进入一个怪圈：人们总是热衷于将新技术不断的运用到学与教的变革中来，但又不断地失望并转向新的技术”^③。国内也有研究者开始对信息技术应用于教学活动中出现的问题给予关注。有的学者在教学研究过程中发现，“信息技术环境是依赖于计算机、网络等现代通信技术的学校、家庭、社会等学习氛围和条件的总称。这一环境构成需要一定的信息技术设备和学习资源……由于存在一些认识上盲点和实践中的误区，致使‘学’与‘教’又表现出新的分离现象，具体表现在以下几个方面：一是注重‘教’的工具支持，缺乏‘学’的技术工具支持与研究；二是强调‘学’的方式转变，忽略‘教’的策略引导；三是重视学习结果评价，轻视‘学’与‘教’的过程性评价。为了解决这种貌合神离的现象，要通过对教学实践的反思，从教学目标、内容、资源、评价等

^① 南国农. 怎样理解信息技术及其教师素养形成. 现代远程教育研究, 2013, 1, 3-6.

^② 杨开城. 网络时代教学设计理论发展应关注的问题. 现代教育技术, 2002, 1, 20-23.

^③ 周晓清, 汪晓东, 刘鲜, 李琼, 焦建利. 从“技术导向”到“学习导向”——信息技术支持的学与教变革国际发展新动向. 远程教育杂志, 2014, 3, 13-22.

方面寻求突破,并希望立足教学实际,做到‘学’与‘教’在目标、内容与过程等三方面的统一。”^①

有的学者在详细阐述当前我国中小学教育信息化进程中存在的三大主要误区——普遍存在着重建设、轻应用的现象,教育信息资源结构性匮乏,教师培训的观念、内容和模式的相对滞后——的基础上,探讨了解决之道:“为中小学实现教育信息化提供了全套解决方案,为学校提供系列化、层次化、实用化的切合教学实际需求的教育信息化专业应用服务与指导……在实施学校教育信息化的过程中,将把计算机与网络等信息技术在教育教学中的应用作为重中之重,重点做好教育信息资源建设、信息技术与课程整合和师资培训的工作,只有这样才能使学校的教育信息化快速健康地发展”^②。

将信息技术应用于教学中,本身就既包含技术,又关联教学,对这二者的研究虽有教育技术学和教育教学论的出发点的区分,但从本质上来讲,二者相辅相成,互为前提,共同为实现教育信息化的宏伟目标而不断努力。

1.3 研究的目的、意义与方法

1.3.1 研究目的

随着科技发展和人类研究的不断深入,信息技术介入教学过程的表现形式得以丰富,介入程度也在不断加深,为人类的教育教学事业做出了不可低估的深刻贡献。然而遗憾的是,我们虽然在努力地将信息技术融入到教学中,并寻求最大程度的积极影响,却惊讶地发现现实情况远不及此。正如著名的乔布斯之问:“为什么计算机几乎改变了所有领域,却唯独对学校教育的影响如此之小?”^③

教学活动是培养人的活动。信息技术在教学中的应用是为了优化教学,促进人的发展。但是信息技术的应用却并未能如人们所愿地提高教学效果,加快培养人的进程,反而在一定程度上限制了教师和学生的发展。本研究意在明确指出信息技术的不合理应用对教学产生的消极影响,分析该影响产生的深层次原因,寻找消除消极影响的有效策略,搭建连通相关教学理论和教学应用的桥梁^④,实现教学中信息技术应用的最佳效果。

① 蔡旻君. 信息技术环境下“学”与“教”分离现象透视和成因分析. 电化教育研究, 2013, 2, 93-99.

② 刘志波, 郑良栋. 当前我国中小学教育信息化进程中的主要误区及其对策. 电化教育研究, 2004, 8, 75-78.

③ 桑新民, 李曙华, 谢阳斌. “乔布斯之问”的文化战略解读——在线课程新潮流的深层思考. 开放教育研究, 2013, 3, 30-41

④ 刘庆昌. 教育工学——教育理论向实践转化的理论探索. 福州, 福建教育出版社, 2016.

1.3.2 研究意义

本研究的理论意义：丰富有关信息技术在教学中的应用的理论研究。就目前的研究情况来看，有关信息技术在教学中的应用的研究倾向于技术层面的研究，理论层面的研究相对缺乏，对信息技术不合理应用导致的消极影响方面的研究更加不足。本研究从信息技术在教学中的不合理应用着手，分别探讨隐藏在不合理应用表象下的深层原因，并针对性地寻求解决策略，希望能从教学理论的层面为信息技术应用提供更加明晰的指导。

本研究的实践意义：教学理论是教学实践的行动指南，信息技术的应用必须接受教学理论的指导。希望本研究的成果有助于帮助一线教师在教学实践活动中更加理性地认识信息技术，摒弃对信息技术应用的偏见，致力于提高信息技术的应用能力，重视学生的多元发展需求，并带动学生提高信息素养，促使信息技术的应用为教学带来更加实际、更加积极的影响。

1.3.3 研究方法

（一）访谈调查法。为了更好地研究信息技术在教学实践中的应用情况，通过与中学当中的教师和学生分别进行面对面深入访谈，了解一线教师和学生对信息技术应用的真实状况和想法，从而获得有效、可靠的分析资料。

（二）文献研究法。为了深入地探究信息技术应用与教学的结合，认知其积极影响，并分析消极影响产生的原因和消除策略，通过大量参阅文献来获得资料，了解相关研究的历史和现状，从而全面地、正确地了解掌握本研究问题。

信息技术在教学中的应用重点在于用得好，有利于提高教学效果，有利于促进学生的发展。本文首先分析信息技术与教学结合的必然性以及技术应用为教学带来的积极影响。其次指出由于技术应用的不合理，其为教学也带来了诸多方面的消极影响。为了更大程度地促使信息技术应用为教学服务，本文深入分析了信息技术应用产生消极影响的原因，并针对性地提出了消除策略，以期在教学实践提供理论指导。

第二章 教学与信息技术应用

随着我国经济实力和科技水平的飞速发展，信息技术已经走入了日常生活和教学活动中，并成为不可或缺的一部分。特别是近年来，为了实现教育公平，国家借助政策扶持和拨放资金的方式，为落后地区购置、安装了大量的多媒体教学设施，网络覆盖也基本实现了班班通，帮助落后地区的学校和师生促进教学变革，提升教育质量。多媒体设备作为教学基础配套设施几乎覆盖了每一间教室，教学过程中也相应地嵌入了大量的幻灯片应用及视频、图片播放活动；借助网络通信技术的发展，慕课、微课及翻转课堂、课程教学管理系统的应用等逐步得以实现，这些都深深地改变了一块黑板、一根粉笔、一本书的传统课堂教学形式。

2.1 信息技术在教学中应用的必然性

将信息技术应用于教学具有必然性。人类几千年来累积的优秀文化和重大发现均可称之为信息。信息技术与一般技术最大的区别就在于信息性。信息技术主要为信息提供服务，致力于将先进的设备、成熟的技能、快捷的操作应用于信息的加工、处理、传播过程中，提高信息处理效率，增强信息处理效果。

教学活动中，教师利用一定的技术手段将信息加工、传播给学生，学生接收、提取、加工、转换、储存信息，完成教学任务，实现教学目标。在这个过程中，教师和学生是教学活动的主体，信息是教学内容，信息技术是教学媒体，均是教育教学活动中不可或缺的要素。因此，信息、信息技术和教学，三者密切相关，信息技术必然地会被应用于教学中。

信息技术在教学中的应用由来已久。信息技术的发展经历了五个历史阶段：语言阶段，文字阶段，印刷术阶段，电影、广播、电视阶段，计算机、网络技术阶段^①。教学中应用的信息技术也在随着技术的不断发展而变革。语言、文字和印刷术作为传统的信息技术，在教学活动中的应用已延续两千多年。1915年，南京金陵大学利用电影进行教育教学推开了现代信息技术在我国学校教育中应用的大门。随后广播、幻灯、投影、电视等多样化的信息技术在教学活动中的应用迅猛发展。直至今日，以计算机、网络技术为基础的信息化教学成为21世纪最热门的教学方式。

信息技术在教学中的应用要适应时代的发展要求。教学活动古已有之，但是大规模的、面向所有阶层儿童的大众教育才不过一两百年的时间，而这两百年间人类

^① 李运林. 中国现代信息技术教育发展的理论与实践——从电化教育到信息化教育. 广州, 广东人民出版社, 2016, 1.

正处于工业化生产蓬勃发展的历史时期，资本主义完成了从手工工场向机器化大生产转型的阶段，机械化的生产方式使世界各国经济取得了巨大成功。学校的教育教学活动顺应社会发展，要求学生在学校里通过不断练习，掌握三 R 技能——读、写、算，从而理解基本指令，完成书面交流，操作办公设施，满足机械式的工业化生产的工作要求。在这样的需求下，灌输式的传统教学方式有利于高效地完成教学任务，便于大规模地培养适应社会需求的工人。然而信息时代对教学成效和学生发展提出了更高的要求，信息技术的应用也要随之进步，集众家之长，成一家之优。

信息技术在教学中的应用不是技术与教学的简单结合，而是以应用为承载物，将信息技术不断地在教学实践中应用，促进信息技术与教学的深层次融合。营造信息化的教学环境，调动学生充分发挥其主动性、积极性和创造性，通过自主探究、协作交流的新型教与学的方式，改革“教师为主”的传统教学结构，发挥教师的主导地位，体现学生的主体地位，实现课堂教学结构的深层次变革^①。

信息技术为教学活动服务，即使是第五阶段的计算机、网络技术也只是随着时代发展而产生的新的技术，在教学中将其应用是为了更好地服务于现代化的教学。前四个阶段的技术与第五个阶段的技术之间没有高下之分，不同的信息技术可以被应用于不同的教学活动场景，相互弥补，相辅相成。因此教学中对信息技术的应用要持有包容的态度，合理充分地选用恰当的信息技术，发扬传统教学的长处，避除传统教学的劣处，推动产生全新的教学方法，引领教育教学的根本性变革。

本文探讨的“信息技术”聚焦于本世纪以来以计算机、网络技术为基础，组合形成的多媒体技术在课堂应用过程中产生的影响。多媒体教学，将传统的黑板和多种现代媒体，如交互式电子白板、幻灯投影、录音、录像、以及计算机等设备连接起来组合成一个有机系统，向学生清晰地呈现计算机传输的文字、图像等，大大地方便了师生之间开展互动、交流。这种多媒体组合由统一的控制平台管理和使用操作，可以随时提取预存的多媒体文字、图像、动画和声音，与教师的声音和神态融为一体，并能实现教学过程的实时录制与反复播放，更加高效率、便捷化地展示教学信息，提高教学质量。不同地区、不同学校所配置的多媒体设备有所差异，本文所指的多媒体教学是在教学活动中应用多种信息技术设备，采用多种形式的媒体，并非指某一固定组合，只是为了便于展开观点论述而使用的统一称谓。

^① 何克抗.信息技术与课程深层次整合理论.北京，北京师范大学出版社，2008.

2.2 信息技术应用对教学的积极影响

信息技术的发展深深影响着教学的变革。文字的出现使教学从单一的面对面口头传播变成了口头和文字共同传播，并克服了面对面的限制，学习者可以通过读书或者文字交流的方式来获取信息；特别是造纸术和印刷术的发展，优化了信息流通的途径，使书变得易于获取，并为教学活动的大众化和普及化提供了便利条件。电的发现以及收音机、电视机、摄像机等新兴技术的诞生使得教学活动如虎添翼，让信息传播更加地多元化、形象化，并且打破了教学的时空限制，允许师生之间时空分离地进行教学。并且在计算机、网络技术的支持下，无论是身处大城市课堂中，还是置身偏远山区的教室里，都可以实现优质资源共享，这为推动教学公平、深化教学改革、提高教学质量提供了坚实的保障。

2.2.1 信息技术应用有利于促进学生发展

信息技术的发展和应用受益最大者是学生。每一次信息技术进步，学生学习的权利和途径都在不断扩大，“学”变得更加便捷。即使在信息技术的推动下，教也在不断进步，受益颇深，但是学在不断地中心化，改变着传统的以教为主、重教不重学的状况。身处信息时代，学生能够轻松地自主获取大量信息，教育教学的价值不在于传授信息，而是促进学生的发展。信息技术在教学中的应用能够通过多种方式帮助学生拓宽眼界、活跃思维，促进学生通过自主探究、小组协作、互动参与、模拟操作、混合学习等途径激发潜能，提升创造力和问题解决能力。同时，信息技术的应用能够根据学生的实际需要和兴趣方向，向学生提供更加个性化的学习服务，真正实现因材施教。

2.2.2 信息技术应用有利于促进教师发展

信息技术在教学中的应用有利于促进教师的专业发展。在信息技术应用的背景下，教师不再是知识、技能、经验的传授者，而是教育教学活动的组织者和参与者。为了更好地适应信息技术的应用，教师不仅要具备扎实的专业知识功底和良好的教学技能水平，更要具备过硬的信息技术应用能力。这对教师的教学素养提出了严峻的挑战，但也有利于提升教师的专业技能水平。信息技术的应用还有助于促进教师应用优质共享资源，丰富课堂教学内容，提高教学质量，并在此过程中增强自我效能感，提高信息技术的认可程度和探索欲望。

2.2.3 信息技术应用有利于提高教学效果

经过国家的大力推广，多媒体设备已基本实现班班通。多媒体设备是一套功能

很强大的硬件设备，可以辅助教师实现教学内容演示、开展教学互动，也可以辅助教师制作多媒体课件和教案。课堂上，教师和学生可以利用电子白板等设备实现书写、擦除、标注、绘画、拖动、缩放、截图、录屏、影像声音、网页链接、互动、演示等诸多强大功能，能够多方位地辅助教学，实现良好的课堂教学效果。

信息技术的应用是时代发展对教学提出的必然要求，在我们欣喜得享受信息技术的合理应用为教学提供的便利和优势的同时，也不得不正视由于不合理、不充分的信息技术应用导致的一些问题。

第三章 信息技术应用对教学的消极影响

马克思主义唯物辩证法认为任何事物都存在两面性，信息技术也不例外。信息技术的应用为教学带来诸多积极影响的同时，也必然会产生一定的消极影响。正确地认识教学中应用信息技术产生的消极影响有利于我们采取相应的有利措施规避漏洞，促进教学质量的进一步提高。

3.1 信息技术在教学中的不合理应用

为了更好地研究信息技术在教学中的应用，我特意邀请了中学当中的教师和学生分别进行面对面访谈，调查了解一线教师和学生对信息技术应用的真实状况和想法。并尝试从中总结出信息技术应用在教学中的共性问题。

3.1.1 关于信息技术在教学中应用情况的访谈^①

本次访谈主要围绕以下几个问题展开：一是信息技术的应用频率；二是信息技术的应用手段；三是信息技术应用对教学的影响。根据受访教师的回答，将访谈内容整理如下：

“我在教学中经常应用信息技术手段，大约总课时的 80% 都会用到。我通常使用的技术手段有：电子白板、教学课件、音频视频资料和微课，偶尔也会使用投影技术，向学生展示纸质资料。除此之外，我观摩过全国的信息化教学大赛，从中学到了多种技术手段，比如 Kahoot 游戏，便于学生及时通过游戏的方式来完成自我检测；思维导图有利于学生进行头脑风暴，开展思维训练；集成化的教学资源管理平台能够涵盖课前、课中、课后的所有教学环节，一体化管理便于数据统计与分析，学生的整体情况和个体状态一目了然。但是由于学校没有提供现成的教学平台，仅靠我的一己之力难以实现；Kahoot 游戏虽然对学生有很大帮助，但是设计、制作过程非常复杂，既耗时又费力，我只是尝试过一次；另外学校的网速慢，学生手机配置不高，运行不方便，都导致我不怎么探索新型的信息技术手段。我觉得信息技术的应用为教学提供了很多便利，比如电子白板上能够呈现教学内容，增添图像、音视频等，便于学生获得直观感知。有时候忘带教材了，也能在课件的辅助下完成教学。但是也存在一定的弊端，虽然使用课件节省了板书的时间，但是学生也不记笔记了，感觉很不好。信息技术如果能够用得上的话，当然是多多益善了，毕竟它的优势太明显了。”——教师

“我有时候会用信息技术，比如使用有道电子词典查单词、学发音。为了完

^① 本次访谈邀请的是山西省贸易学校的老师郭俐锋和学生白志强。由于论文篇幅限制，此处对教师和学生回答内容做出整理，而非直接呈现整个访谈过程，访谈提纲附于论文最后的附录中。

成老师布置的任务,我也会使用网络查找资料,其他的用得比较少。我非常赞成教学中应用信息技术,现在各行各业不是都在提倡大力应用信息技术吗?我们老师用信息技术教学的频率挺高的,上课经常使用电子白板播放 PPT (教学课件)。但是有时候感觉老师讲得特别快,有时候一页内容还没看明白老师就翻过去了,有时候感觉 PPT 上的内容书上都有, PPT 没啥用处。也有老师给我们用过蓝墨云班课,感觉挺好的,里面有很多功能,能签到,也能提交作业,有趣、方便,但是可能是用处不大,老师用过一两次以后就基本不用了,我们其实挺想用这个的,一个班里的能互相查看、互相参考,对我们的学习挺有帮助的。我们其实最想使用教学平台,在平台上能够预习、复习,还能提交作业,感觉挺全乎的,也很系统。”——学生

从受访的教师和学生的回答中可以看出,在现阶段的教学实际中,信息技术的应用是非常普遍、频繁的,师生对信息技术的认可程度比较高。但是教师和学生也都谈到了信息技术在教学中应用存在的一些消极表现,可见这是非常明显地存在于教学活动中,不可无视。

3.1.2 信息技术在教学中的不合理应用

通过此次访谈内容的整理、思考,结合本人对教学活动的日常观察,以及大量参阅文献资料,总结概括出信息技术在教学中的不合理应用表现为三个方面:表面应用、过度应用和惰性应用。

信息技术的表面应用是指教学中虽然应用了先进的信息技术手段,却没有生成与信息技术相适应的新型教学模式,应用层次浅。这样的应用仅仅是将信息技术作为一种教学手段插入教学中简单应用,用多媒体设备替换教师的功能,用电子白板替换粉笔+黑板的功能,将书面练习题转化为电子习题,将手工批阅作业转变为电子批阅,例如在访谈中,学生提到教师直接将教材上的内容生硬地搬到教学课件中,对他们的学习没什么实质性的帮助。这样的做法只是改变了知识的呈现位置,非常浅表化,不能对教学产生深刻的影响。

信息技术的过度应用是指将信息技术强加于教学中,不考虑技术的实用性,只是一味地追求先进的、新生的信息技术的应用,并将其套用在教学的各个环节,以技术应用的数量和频率作为衡量教学的唯一标准。本次访谈中未提及此方面的表现,但信息技术的过度应用却是在教学中真实存在的。教师在一堂课内既要运用多媒体手段,又要运用手机软件;既要播放微课视频,又要展示教学课件,还要利用弹幕来引发学生的讨论;更有甚者,为了追求信息技术应用的数量,在一

个只有 30 人的班级中上课却非要用二维码签到，仅仅看一眼就能完成的易事何必大动干戈？学生在教师的指挥下，面对五花八门的信息技术而应接不暇，试问又如何能够发挥其主动性呢？这样的过度应用对教学是非常不利的。

信息技术的惰性应用是指教学活动中，对信息技术的应用不甚钻研，甚至秉持“拿来主义”，将出版社或他人的教学成果窃取过来直接使用，而不愿付出时间和精力来学习、改进信息技术应用，使其更加适应自身的真实需求。例如访谈中教师直言“不怎么探索信息技术手段”，使用的信息技术比较局限，几乎集中在教学课件上，创新性不高。部分一线教师虽然在主动探索新的信息技术手段，但是碍于自身信息技术应用水平的限制和时间精力的消耗，探索浅尝辄止，并未在教学实践中掀起较大波澜。访谈过程中，教师和学生的回答中有一个现象值得深思：教师感觉用处不大，不愿意花心思研究的信息技术手段在学生看来是非常有趣、有吸引力、有益于促进学习的。显然，教师和学生虽同为教学主体，但是对信息技术应用的认知和态度是不同的，倘若对此视若无睹，则势必不利于信息技术在教学中的充分应用。

3.2 信息技术应用对教学的消极影响

信息技术在教学中的三种不合理应用现象对教学产生了极大的消极影响，既关乎教学的真实效果，又密切联系师生的发展，必须予以高度重视。

3.2.1 表面应用导致电子灌输

信息技术在教学中的表面应用将信息技术强行塞进原有的知识传递流程中，简单地新增一个演示环节，使教学从“教师灌输”演变成“电子灌输”。这不是教学水平的进步，反而增大了原本就沉重的教学任务负担。机械式的课件播放或者重复性的电子习题练习已经不能满足信息时代的教学要求，这样形式化的信息技术应用本质上依然是灌输式教学，并没有从根本上改变教学方式，也未能体现信息技术为教学带来的便利，对教学带来的不良影响是不可低估的。电子灌输模式下，学生在短时间内被强行输入的内容增多，不仅不利于提高信息加工、转换和内化，反而容易加重负担，引起学生的厌学情绪。

身处信息时代，技术的应用本该是深入到教学的整个过程之中，对教学环节予以优化，然而信息技术的表面应用却仅仅是将技术看作一种教学手段，流于形式。教学中虽然已经逐步开始应用信息技术，但深究便会发现这种应用只是披着信息化的外套，依旧施行着传统的教学方式。目前的教学只是单纯地在传统的教学模式上叠加信息环境、信息手段，并未跳出工业时代教学的牢笼，也没有系统

化地重新审视教学、或者重新构建新的的教学模式，教学设计、教学活动依然因循守旧，没能把信息技术真正地融入到教学过程里去，改变灌输式的教学方式，这是信息技术应用于教学中时最显著的问题。

3.2.2 过度应用忽视教学效果

在教学活动中，信息技术的应用存在着过度使用的现象，非常不利于信息技术为教学带来积极有利的影响。信息技术的过度使用导致教师在教学中对信息技术不加甄别地使用，单纯地叠加技术，追求绚烂的视觉体验，却忽视了真实的教育成效。

近几年，信息技术走入课堂教学成为一种潮流，除了我们经常见到的多媒体设备，许多流行的时尚因素也被加以利用。例如，北京的一所中学将 VR 技术引入课堂教学过程中，学生可以直观地戴上 VR 眼镜看到浩瀚缥缈的宇宙，加深对宇宙的理解与认识。不得不说，这样的尝试新颖大胆，也有利于学生直观感知我们用肉眼难以看到的太空景象。但是这样的直观对于学生的空间想象思维能力又何尝不是一种束缚？艾德加·戴尔（E. Dale）曾指出：教育应逐渐从具体向抽象发展^①。然而过于丰富多彩的多媒体课件等却用轰炸式的图片、视频展示阻碍了学生抽象思维的训练，限制了学生充分发挥想象力的激情，使神秘的宇宙不再千变万化，这很容易使学生形成一种思维定势，与我们培养创新型人才的初衷是背道而驰的。这并非是在否认直观性教学的重要性，而是在强调教学并非绚烂夺目的万花筒，不需要将所有时尚的元素不加思虑地简单引入，否则教学效果会让我们大跌眼镜的。

3.2.3 惰性应用阻碍师生发展

信息技术的应用还存在惰性的问题，阻碍着教学主体的发展。

惰性应用对教师的专业发展造成了一定的阻碍。信息技术应用在为教学带来便利的同时，也为教师的惰性提供了便利。教师本应该适应信息化环境，并不断提升教学水平，然而目前的现状是相当一部分教师信息化教学的能力弱，未能随着信息技术的应用而明显提高，甚至由于教师对信息技术的过度依赖，导致其教学能力下滑。在多媒体设备尚未应用于教学中时，教师在上课前已将所有的教学内容了熟于心，一支粉笔、一块黑板、一本教材就能带领学生开展教学活动，完成课堂教学任务，取得良好的教学效果。而当信息技术打着服务于教学的旗号应用于教学中时，如本文开始时提到的事例，教师不仅没有积极主动地致力于提高

^① 沈亚强，程燕平，蔡铁权.现代教育技术及其应用.杭州，浙江大学出版社，2001，22.

自身技术应用水平,反而出现了没有信息技术支持就无法开展正常的课堂教学活动的窘境。教师过于依赖信息技术的辅助,在面对突发情况时反而丧失了应有的应对能力,这种现象必须引起我们的重视和警惕。

惰性应用在一定程度上阻碍了学生的发展。部分教师对信息技术的弃之不用导致教学硬件设备沦为摆设,真正能够促进学生发展的功能无处施展。在教学实践过程中,出于各种因素的影响,功能强大的多媒体设备的实际使用情况并不理想,硬件设施虽然被安放于触手可及之处,实际使用频次和使用效果却令人大失所望,造成了资源的闲置和极大的浪费。一项对农村义务教育薄弱学校改造计划的研究结果显示,在教育薄弱地区,教师对电子白板的使用情况不够理想,绝大多数教师仅仅是“偶尔”地使用白板,且使用程度和使用水平很低,许多基本功能和高级功能都尚未加以开发利用^①。事实上,不仅是在教育薄弱学校里技术设备面临这样的窘境,即使在许多发达地区的示范学校里,课堂上也存在这样的情况。从实际用途来看,多媒体设备在教育中的应用主要是充当播放显示器,展示教学课件,播放教学视频等。这表明信息技术目前只是停留在了演示的初级应用阶段,并未得到充分利用,致使技术设备经常处于闲置状态,未能充分发挥其教学价值,更不用提利用信息技术来促进学生的发展了。

除了硬件设备沦为摆设,信息技术的软件功能也被大大搁置。多媒体设备具有许多有效、实用的功能,例如录屏功能可以帮助教师在为学生答疑解惑时,将板书过程录制下来,作为学习资源上传平台,便于学生课后回看,复习巩固,加深内化。然而,由于教师在教学实际中对信息技术的不甚利用,这样的便利功能难以发挥。在网络的支持下,多媒体设备可以直接打开网页,实现图文、影音资源的及时传递,有利于提高教学效率。然而,受限于学校对网络建设的重视程度及网速状态,多媒体的这项功能也很难得以充分发挥,资源的网络传输难以及时到位,往往都是教师或学生提前搜索好资源带到课堂上来播放,致使多媒体教学的便捷性难以实现,反而加重了师生的负担,久而久之,教师和学生也就放弃了对信息技术的积极探索和应用,回归到无信息技术的时代,显然这是与师生的发展需求背道而驰的。

另外,多媒体设备的应用有利于教师通过播放一些图片、影音资料来为学生创设情境,激发学生的学习兴趣。但是在教学实际的使用过程中,部分教师只是简单地将一些资料呈现给学生,未对资料进行二次深加工使其更加适合于教学。

^① 李玲静,李秀莲.“薄改”学校教师应用电子白板的态度与行为研究.教育理论与实践,2017,29,38-40.

面对这样的教学素材，学生要么根本提不起兴趣来，要么注意力被教学内容以外的事物吸引走了，这样的情境创设反而不利于激发学生的学习兴趣，也不利于调动学生的学习积极性。

信息技术的惰性应用秉持着“拿来主义”的思想，在生搬硬套中忽视了学生的真实需求。信息技术的自然属性决定了知识信息的呈现方式必然是固定的、机械的、僵化的，对所有学生“一视同仁”，这有利于教师的统一施教，也是学校教育得以实行的重要前提。但是，这并不利于学生的个性化发展。由于我国不同地区的社会发展状况不一，教材施行“一标多本”，同一个课程标准下，可以有多种版本的教材，以供不同地区的学校灵活选择。发达地区的教学资源丰富，技术水平高超，学生素质优异，教师制作的学习资源精良，适合于本地的教学活动。但是这样的学习资源却未必适用于欠发达地区的学校和学生。反过来，将欠发达地区的教师制作出的适应本地区学生的学习资源直接拿来给发达地区的学生用，又会造成大量学生“吃不饱”的困境。这样一来，资源共享受到了极大的限制。如果对这种现实情况充耳不闻，在应用时不加以适当的调整和改善，亦步亦趋地将已经制作好的教学资源强加给学生，就违背了因材施教的教学原则，不利于学生的健康发展。

3.3 信息技术应用对教学的消极影响的原因

为了更好地规避信息技术的不合理应用对教学造成的消极影响，分析其内在原因势在必行。唯有充分认清造成信息技术应用对教学产生消极影响的深层原因，才能更加精准、更加有针对性地解决这个问题。

3.3.1 表面应用：应用模式因循守旧

目前，大量教师对信息技术应用的认知停留在浅表层面上，认为在教学中只要使用了技术手段就是信息化教学；并认为技术的发展对教学影响微小，信息技术在教学中只是一种独立存在的手段或者环境支持，将其与教学的其他要素割裂开来。造成这种表面应用现象的原因主要在于当前的教学活动依然延续着传统模式，未能将信息技术有效地融合于其中，具体表现为以下三个方面：

第一方面的原因在于教学结构未能随着信息技术的应用而发生变革。

在教学活动中，倘若把信息技术仅仅看作一个单独的教学手段，缺乏相应的支持和全面、系统的整合，就会导致信息技术应用与教学相互分离，造成形式化的应用，难以取得良好的融合效果。2010年11月，美国发布了《美国2010国家教育技术计划》（National Educational Technology Plan2010），“借鉴了近30年

来企业部门运用信息技术的经验与教训，并与教育领域的应用作对比，归纳出了一个全新命题：教育部门可以从企业部门学习的经验是，如果想要看到教育生产力的显著提高，就需要进行由技术支持的重大结构性变革（fundamental structural changes），而不是渐进式的修修补补（evolutionary tinkering）”^①。这项命题对国内的教学中的应用信息技术的现状也是非常有启迪意义的。

回望我国的多次教学改革，虽然推广了诸多信息技术手段，却收效甚微，原因就在于信息技术的应用只是渐进式地修修补补，习惯性地对教师的教加以改善，较少地关注学生的学，缺乏信息技术支持下的重大变革，导致信息技术应用无法触及到问题的根本，流于表象。虽然学生通过多媒体设备的展示获取了许多教学资源 and 测验评价资料，但是由于缺乏相应的技术支持和全面的信息化环境，教师看不到学生的学习过程，只能根据测评结果来分析学习情况，再对学生给予辅导帮助、查漏补缺。显然，这样的技术应用对于提高教学效果、促进学生发展，以及发挥信息技术的教学价值，是很难有较大的实质性作用的。

第二方面的原因在于，教师和学生的身份地位及关系没有随着信息技术的应用而发生相应的改变。

无论是教师还是学生都缺乏与信息技术应用相匹配的身份认知。学生依然是知识的被动接收者，而非知识的主动探索者和发现者。教师依然是知识的讲授者、传递者和灌输者，而非学生学习活动的指导者、帮助者和促进者。这意味在着课堂教学中，依然是教师，而非学生，占据主体地位。另外部分教师仍旧局限于归纳演绎的讲解模式，倾向于利用多媒体设备将已经制作好的教学资源直接展示给学生看，而忽视了边讲边学才能够更好地促进学生的思维锻炼和能力发展。既然教师就在教学活动现场，何不创设情境，让学生主动探索、协作交流、讨论学习，并与学生们面对面交流，声情并茂地进行现场讲解，将信息技术合理地穿插进来，这样才能真正地体现学生的主体地位，促使课堂充满活力与乐趣，使信息技术的应用为教学带来积极影响。

第三方面的原因在于教学资源对信息技术应用的支持不足，造成深层次的技术应用无法实现。

教学内容作为教学活动的重要组成要素，其组织与呈现方式对教学效果有着深刻影响。传统的信息技术下，教学内容主要呈现为课本上的图片和文字资料；现代信息技术则大大地丰富了教学内容的组织和呈现方式，在教科书的基础上，

^① 何克抗.智慧教室+课堂教学结构变革--实现教育信息化宏伟目标的根本途径.教育研究, 2015, 11, 76-81.

增加了影视、声音、计算机课件、题库、案例库、博客、论坛等表现形式，可以有效增强教学的丰富性和多样性，实现信息技术应用对教学的促进作用。

但是当前教学资源仍存在少而杂的问题，严重影响着信息技术在教学中的应用。多媒体硬件设备已经基本实现了教育场所全覆盖，然而使用率却极低，其中很重要的一个原因便是教学资源数量少，质量差。教学资源作为一种软件资源，与多媒体硬件设备及配套软件结合起来才能使硬件设备充分发挥作用。当下，优质教学资源的缺乏是教学中应用信息技术的重要障碍，教学资源存在着少而不精的状况，优质、系统的教学资源严重缺乏。

教学资源的数量和质量高低影响着信息技术在教学中应用的效果。现有的教材内容仍延续传统的二维图文模式，仅提供一些习题资料和简单的电子资源，其中并无信息技术应用的设计，也没有向教师和学生提供充足配套的教学辅助材料，教师难以将教材中静止的、二维的内容转化为动态的、图文音像并存的、三维甚至是四维的内容，不能满足信息时代对教学的真实要求，导致教师虽然希望将信息技术应用于教学中，却难以下手。教材修订的“慢速度”严重滞后于社会和科技迅猛发展的“飞速度”，二者之间产生脱节，对教师的教学设计提出了更难的要求，对学生理解教材内容也造成一定障碍。

教学资源不成体系也会影响信息技术的应用。教育是一项系统的专业化工程，教学资源也要形成一个对应的体系，为师生提供真正的便利。不系统的教学资源杂乱无章，没有秩序，其使用者也很难感受到系统的力量，往往会感到没有头绪，不知道该如何正确地使用这些资源，不利于资源本身发挥其重要的教学价值。系统化的教学资源能够为不同层次的学生提供更加适宜的服务，而不成体系的资源很难满足不同层次的需求，却很容易出现某一层次的教学资源因为教师的偏好而过剩，另一个层次的资源因为教师的回避而欠缺的困象，这不利于实现真正的教育公平。许多教学资源缺乏加工设计，仅仅是将一些与教学内容相关的音视频或者图文堆砌起来就罢，直接作为课堂教学的资源来应用，显然这不符合学生的认知规律，也未对教学目标、对象、内容、方法等进行设计，对教学素材缺乏必要的二次深加工，使其无法巧妙地解决教学的重点或难点问题。一些素材虽然生动有趣，便于激发学生的学习兴趣，但也容易分散学生的注意力，盲目地将其加入到教学课件中来使用并不利于学习效果的优化。

教师对信息技术应用能力欠缺也会导致教学设计不到位，造成教学资源的浪费。由于教师对多媒体设备的许多功能不甚熟悉，在课前花费了大量的精力来制

作自认为符合学生需要的学习资源,却没有意识到利用多媒体设备的录屏功能可以更加有针对性地生成符合学生需求的资源,闲置了设备,浪费了精力,得不偿失。倘若教师能够熟练地应用多媒体设备的各项功能,并利用录屏软件来生成学习资源,就可以在教学设计时更多地关注对学生的引导和答疑解惑,优化教学内容的组织和呈现。

一些企业厂商、教育机构等虽然参与了教学资源开发、建设,但是这些机构在教学设计方面不专业,以及出于制作标准、经济利益等因素的影响,他们制作出来的教学资源存在层次不一、互不兼容、可应用性差、重复率高的问题,具体到各个学科及各门课程则可用资源更少,导致真正有用的教学资源严重缺乏,无法满足教学需求。而教师群体虽然擅长于教学设计,但是信息化观念不到位,技术水平不过关,即使耗费了大量的时间和精力,制作出来的教学资源质量良莠不齐、不成体系、检索不便,亦是欠佳。而且仅凭教师的一己之力,也很难在短时间内制作出充足而优质的学习资源。这样的现象倘若不能加以妥善解决,信息技术的应用很难在课堂教学过程中取得良好的成效。

3.3.2 过度应用:应用认知舍本逐末

信息技术的应用效果脱离不开人的影响,在教学过程中开发和应用信息技术时,看得见、摸得着的技术表象之下必然隐藏着人的观念的影响。因此当我们探讨信息技术应用于教学中的消极影响时,必须关注教学参与者对信息技术应用的认知情况。

3.3.2.1 信息技术应用认知偏差

师生的信息技术应用水平是决定教学中信息技术应用效果的关键因素。教师作为信息技术的主要选用者,对其应用的正确认知是信息技术在教学中发挥积极影响的重要前提;学生对信息技术应用的正确认知也有利于其积极获取信息、自主探究。但是在教学实际中,师生对信息技术的认知往往存在一定的偏差,导致其技术应用水平欠缺,信息技术在教学中难以发挥积极作用。芬伯格指出:“技术在很大程度上是一种文化的产物,因此任何给定的技术秩序都是一个朝向不同方向发展的潜在的出发点,但到底向哪个方向发展则要取决于塑造这种技术秩序的文化环境”^①。信息时代的文化环境要求信息技术要朝着与之相匹配、相适应的方向发展,教师和学生的技术应用观念和能力落后于时代发展,则必然会导致信息技术的应用产生不良影响。

^① 安德鲁·芬伯格著,韩连庆,曹观法译.技术批判理论.北京,北京大学出版社,2005,165.

多媒体设备是信息技术发展的物化表现,其使用状况则体现着使用者的价值观、文化背景、思想观念、思维习惯、能力水平等。目前,师生思想观念的更新、发展速度远远落后于技术的发展速度,这导致他们无法充分利用信息技术手段来为教学和学生的发展而服务。具体到课堂教学活动中,则表现为信息技术虽然“触手可及”,但其背后隐含的主观的、思想性的思维意识却“遥不可及”,造成斥巨资购置的多媒体设备表面上看起来使用频繁,却无法真正地提高和改善教学效果,这是对信息技术的不尊重,也是对硬件设备的另一种浪费。而这也就是近些年来许多地区虽然在国家政策倾向和支持的情况下添置了大量的先进教学设备,表面上看似与其他地区拥有着相同的、公平的教育教学资源,却依然无法在教学效果上实现质的飞跃的原因。妄图单纯地依赖信息技术水平的提高而从根本上解决教学质量问题是痴人说梦话,师生技术应用观念和能力的更新换代才是关键因素。

在多媒体设备的应用过程中,教师既受限于技术应用水平的不足,也迷失于对技术的认识观念不到位,导致部分教师一味地寻求更多的、更高级的技术手段,而忽视了多媒体设备本身具备的重要功能。在翻转课堂最热的时候,一些教师疯狂地追逐翻转课堂教学模式,把教学任务堆积在课前,弱化了课堂任务,影响了教学效果,这其实是对“翻转”的误解。在课堂教学中,倘若能够更新观念,教师为学生创设良好的学习情境,体现探究式学习的优势,调动学生思考的积极性,促进学生的主动学习,学生充分利用多媒体设备来实现自主探究,完成小组合作,充分发挥其主体地位,这才是真正意义上的“翻转”。

3.3.2.2 陷入技术至上的误区

教师在应用信息技术的过程中,往往认为只要使用了信息技术就有利于提高教学效果,用得越多越好,用得越先进越好,却没有深刻地认识到信息技术在教学中的应用不是目的,应用得好才是根本。于是教师的信息技术应用认知陷入了技术至上的误区,犯了舍本逐末的错误,导致信息技术的应用过多,反而不利于提高教学质量。

由于信息技术的飞速发展,为生活的方方面面都带来了翻天覆地的变化,在教师群体中,广泛地存在着对信息技术的应用盲目崇拜的倾向。支持信息技术的教师在将信息技术应用于教学活动的过程中滋生了技术至上的观念,认为信息技术的应用颠覆了传统教学,技术决定教学,先进的技术能够带来高质量的教学效果,妄图以技术创新变革教学;甚至还有人以信息技术出现时间的早晚、新旧为标准

来衡量其对教学会产生的效果。这些认识都是肤浅的、不负责任的，是对信息技术在教学中应用的歪曲。

技术至上的思想是一种迷信，它充斥在教师群体中，严重影响着教师对信息技术的正确认知。信息技术作为一种传播媒体，在教学中应用的目的是改善教学过程，促进学生的“学”，而不只是浅表的“应用”。教学的基本构成要素是教师、学生、教学媒体和教学内容，缺一不可。倘使技术决定教学的命题成立的话，那么在现代信息技术应用于教学中之前，是语言或者粉笔决定了教学的命题也应成立。很明显，粉笔决定教学的想法是可笑的，因此信息技术决定教学的命题也是不成立的。

部分教师盲目跟风，投入大量的时间与精力学习五花八门的技术手段，未经深思熟虑就将各种技术手段大量堆砌于教学中，用绚丽的技术手段点缀课堂，使得教学看起来非常地酷炫。这样的做法无疑是本末倒置，忽视了一个重要问题：信息技术的应用是为教学而服务的，终极目标是取得良好的教学效果，培养适应时代要求的创新型人才，而非仅仅展示教学技术手段。这种对信息技术手段的片面追求如同画蛇添足，不是教学真正需要的，它没有真正融入到教学中去，也未能触及到教学的根本——学生的学，自然难以达到良好的效果。它是一种热闹的假象，倘若我们被这种假象蒙蔽了双眼，将其认为是教学的真实需要，那么我们的教学思维和活动就会被技术所控制，应用信息技术便成为教学存在的唯一合理形式。这样的后果就是，教学成为了信息技术的附属品，而非独立存在的人类活动，教学的方向会严重偏离其本来的路径，更加不利于教学质量的提升和人才的培养，也只会对教师和学生是一种沉重的负担。

3.3.2.3 信息技术应用反思欠缺

教师缺乏对信息技术应用的反思，也不利于技术应用认知水平的提高。教学反思是教师提高教学水平的重要方式，经常回头看，回想教学过程中的亮点和不足能够帮助教师快速地成长起来。在信息技术应用于教学的背景下，教师的教学反思也必然包含着对信息技术应用的反思。倘若遗忘了这一重要的教学组成部分，一味地向前冲，忘记了回头看看技术的应用到底对教学产生了怎样的促进作用，产生了什么样的消极影响，应该如何及时纠正从而更好地获得技术应用体验，那么教师的信息技术应用能力就会停滞不前，对信息技术的高超应用也只能成为空谈。

3.3.3 惰性应用：应用意向重教轻学

信息技术的应用意向也是影响其应用效果的重要因素。在教学活动中，师生由于惰性的影响，不愿走出教学的舒适圈，对信息技术应用的接受意向偏低；同时教师不愿花费时间和精力关注学生的真实发展需求，只关注其教的一部分，忽略了学生的学，也会导致信息技术的应用难以为教学带来实质提高。

3.3.3.1 信息技术应用意向低

将信息技术应用于教学过程中，就必然地会受到教师的观念和态度的影响。在技术应用于教学之前，教学活动已经存在了很长时间，并且也取得了很好的成效，许多一线教师出于这样的思维理念，不愿意从已经习惯了的教学舒适圈中走出来，花费时间精力去学习和接受新兴的信息技术以及其可能带来的教学变革，这是教师对信息技术应用的行为意向低的表现。正如 F. D. Davis 提出的技术接受模型（Technology Acceptance Model）所言，“在该模型中，对某一技术的接受行为，首先受到使用技术的行为意向的影响；而行为意向又受到用户的态度以及对技术有用性感知的的影响；态度同时又受到用户对技术有用性的感知以及对技术易用性的感知的双重影响；最后用户自身的心理准备以及所处的社会环境等都会对其个人的心理感知产生直接影响”^①。可见，影响技术接受行为的主要因素是意向，而教师和学生的信息技术应用的接受意向正是影响其在教学中发挥作用的重要因素。

一部分教师认为信息技术无用，不使用技术照样能教学并能取得良好的效果，反而是使用了技术手段后教学效果下滑，甚至会干扰正常的教学秩序，影响教学进度，用了不如不用。因此，这部分教师在教学过程有意识地规避技术手段，这是由于教师对技术有用性的感知程度低而造成的。即使教师赞同技术是有用的，并有强烈的技术使用意愿，但是技术应用水平低下，导致不会使用技术，也会造成很大的现实困境。大量的教师想用却不会用，面对技术向自己提出的巨大挑战而手足无措，原本满怀信心地想要在教学过程中应用技术，但是实际应用过程中成就感差，备受挫折，慢慢地也就放弃了这种劲头，再次回归到了无技术应用的的教学状态，这是教师对技术的易用性感知低而造成的。一旦教师出现了这两种感知，其信息技术应用的积极性便会下滑，消极于提高自身的信息技术应用水平，惰性影响便会严重阻碍其发展。

教师对技术的观念也深深地影响着学生对技术的认知和使用，教师有意识地

^① 李玲静，李秀莲. “薄改”学校教师应用多媒体设备的态度与行为研究. 教育理论与实践，2017，29，38-40.

引导学生使用技术来提高自主探究的能力,学生就会习惯于借助现代化的手段来培养自己的能力;教师倘若有意识地引导学生回避技术,学生就会变得茫然不知所措。毕竟目前学校里的学生都是“数字土著”,他们几乎是伴随着信息技术的飞速发展而成长起来的,日常生活中充满了大量的技术应用,在教学中刻意地回避技术不是一种明智之举,相当于将教学活动有意地与生活实际割裂开来,这是不可取的,也是不利于学生的可持续发展的。

同时,信息技术的应用会在一定程度上干扰学生的学习节奏,也会影响学生的信息技术应用接受意愿。过去,教师在黑板上板书的时间也是学生做笔记的时间和思考的时间,而现在教师借助多媒体应用将教学内容直接呈现出来,教学节奏变快,导致学生在短时间内要接受大量的信息灌输,思维难以紧跟,思考、学习的节奏与教的节奏不匹配,导致学习效果不佳,学生对信息技术的排斥心理增强。这样的信息技术应用表面上教师和学生都融入其中,实质上却节奏异步、相互剥离,难以取得良好的教学成效。长此以往,学生也会对信息技术的应用产生一定的排斥心理。

3.3.3.2 重教轻学思想的干扰

信息技术的惰性应用还有一方面的原因在于“重教轻学”思想的干扰。部分教师不愿花心思研究学生的真实需求、探索更加有利于学生发展的信息技术应用途径,而是沉溺于对有关“教”的信息技术的片面追求,忽视了学生的发展需求,造成了信息技术的不良应用。

在教学中合理应用信息技术,学生可以通过运用多媒体设备等技术手段的支持,自主探究发现问题、解决问题,构建个性化的知识体系,促进自身发展;教师负责答疑解惑,帮助学生深化认知,最后通过测验评价来检验学生的知识掌握程度。这样的教学过程,教师能够积极地参与到学生学习的每个环节当中,对学生给予针对性的、适时的辅导与帮助,了解学生在学习过程中遇到的问题和取得的进步,从而对学生的发展做出全面考察、评价,这才是真正的“重学”。

令人遗憾的是,信息技术虽然已经应用于教学实践中,但是所做的努力仍然只是体现在创设教与学的环境或者改变教与学的方式上,并未触及问题的根本。教学活动归根结底在于学生的“学”,但是以多媒体设备等技术手段为代表的教学模式改革,仍聚焦于教师“教”的方法的探索以及“教”的资源开发,而忽视了学生的“学”才是教学改革应该重点关注的对象,所以才会导致无论教学模式怎么改革,信息技术如何应用,教学结构始终维持原状,难以达到预期效果。

“重教轻学”的思想导致信息技术的应用不充分、不到位。教师不愿意积极应用信息技术，并参与到每一个学生的学习全程中，那么对学生的具体学习情况就无法取得过程性的了解与评价，简单地认为教师教过的就是学生应该学会的，并单纯地依靠测验结果这种“终结性评价”来判断一个学生的进步与发展，显然这是不全面、不科学的，是对信息技术浪费。这是社会强加给教学的外部评判标准，与学生的内在发展毫不相干，是对学生发展的轻视，难以培养学生的创新思维、创新能力和创新意识，也不符合现代的教育理念和信息技术应用于教学的初衷。

在教学实际中，过多地关注于“教”的应用，忽略“学”的应用，导致教师对学生的学难以全面把握。当多媒体设备的应用仅仅是作为播放、演示工具时，教师很难从中对学生的进步有所感知。以微课为例，教师在课堂上通过多媒体设备为学生播放微课视频，虽然有利于提高课堂效率，但是它着眼于在较短的时间内呈现一堂课的重点或者难点知识，这是对教师的教学设计和教学资源制作提出的要求，对学生的学却没有充分的关注。预先制作好的微课意味着在教学活动开展前，教师心目中已经形成了理想的教学模式，学生需要做的只是配合教师完成教学，满足教师布置的要求。这样的课堂教学固然利于教师的整体把控，免去了教师花心思应对学生“刁难”的痛苦，却也无法实现学生的个性发展需求，着实令人感到心痛。

教学活动是生成的过程，要在动态中不断发展。信息技术的选用陷入“重教轻学”的误区中，就会形成一种虚假的自主学习，徒具其表，表面上融入了先进的技术手段，实际上学生的思想并未参与其中，只是迎合了教师的控制需求，满足了教师的意愿，却无法实现真正的思维碰撞与交流，学生仍旧处于被动接受的地位，其主动性和积极性很难发挥出来。这样的信息技术应用戴着“尊重学生主体地位”的面具，却施行着“灌输”知识的假象，根本无法促进学生的发展。

第四章 消除信息技术应用对教学的消极影响

我们要清醒地认识到,“任何教学改革都不是一蹴而就的”^①,在改革的过程中必然会出现一些问题。面对这样的状况,我们最需要做的就是尽快认清问题产生的原因,针对性地寻求突破之法,以早日摆脱困境。这场以信息技术为基础掀起的教学改革浪潮亦是如此。虽然我国的信息化教学起步较晚,但是我们要尽快地、针对性地改善影响信息技术在教学中应用效果的因素,消除不合理应用带来的消极影响,促使信息技术为教学发挥最大功用。

4.1 去表面化:革新信息技术应用模式

信息技术应用模式的因循守旧为教学带来了消极影响,因此为了消除信息技术的表面应用,就必须要从革新信息技术应用的模式入手,探索信息技术应用与教学深度融合的路径,改善师生的身份地位和关系,加强教学资源建设,为信息技术在教学中的应用提供更深层次的支持。

4.1.1 促进信息技术应用与教学的深度融合

若要使信息技术的应用为教学带来积极有利的影响,那么其必须与教学实现深度融合,改变以往相互剥离、修修补补的状态。这需要先进的教学理论的指导,尤其是建构主义理论的指导。建构主义理论强调学生是学习的主体,倡导自主探究、协作交流的学习方式,教师要引导学生进行思考和讨论,这是对我国传统教学模式的极大冲击。该理论也恰好契合信息技术应用对教学模式提出的新要求。因此信息技术的应用与教学的深度融合离不开建构主义理论提供的强有力的支持。

信息技术应用与教学的深度融合,需要对教学活动四个要素实施全面的变革。无论是教师、学生,还是教学内容和教学媒体,都需要适应信息技术应用带来的全新变革,改变传统的教学结构,以实现深度融合。美国两位信息技术专家胡珀和里伯(Hooper and Rieber)将教师在教学中应用技术的过程总结为五个阶段:熟悉、利用、整合、调整、革新,其中真正的变化发生在整合阶段,这一阶段超越了技术,“是将教学环境、学生需求与兴趣、课程内容、教学目标、评价方法、教师素质、硬件与软件资源以及教学支持系统等因素全面地结合在一起”^②。在教学设计中,教师的教和学生的学都要予以高度重视,将信息技术的应用当作促进学生自主探究和协作交流的重要工具,支持教师发挥主导作用,学生体

^① 王策三.“新课程理念”“概念重建运动”与学习凯洛夫教育学.课程·教材·教法,2008,7,3-21.

^② 庞红卫.从利用到整合:对信息技术变革学校教育的几点思考.教育发展研究,2015,12,23-28.

现主体地位，从而实现教学结构的重大变革。

教师必须深刻地认识到，将信息技术应用于教学，绝不能是单纯地在原来的教学模式上叠加信息环境、信息手段，而是要跳出工业时代的牢笼，参照新的人才培养目标，系统化地重新审视教学、重新构建新的教学模式，更好地进行教学设计，开展教学活动。在教学过程中应用信息技术手段，应该是合理、充分地运用信息技术、教学资源和智慧环境，解决教学难点，突出教学重点，系统优化教学过程，完成教学任务。教学设计应基于教师对现代信息化教育思想和教学理念的准确理解与运用，遵循学生的认知规律，科学、合理安排教学过程的各个环节和要素，在教师角色、教学内容、教学方法、互动方式、考核与评价等方方面面有所创新，促使信息技术在实际教学应用中发挥作用。

4.1.2 建立平等的师生关系

信息技术的发展为学生获取信息提供了极其便利的条件，改变了以往教师是知识信息最大来源的状态。在信息技术的支持下，学生是教学活动的中心，是知识的主动探究者，教师是学生学习活动的指导者、帮助者和促进者，唯有平等的师生关系方能促进信息技术在教学中的应用取得最大成效。因此，在教学活动中，教师和学生的关系应随着信息技术的应用而发生改变，逐渐摒弃过去的师高生低的传统，形成一种平等的师生关系。

4.1.3 加强教学资源建设

学生的自主探究需要优质丰富的教学资源支持。同时，信息技术与教学的深度融合要求营造新型的教学环境，此环境要能够支持实现信息获取、资源共享等多方面的教与学的方式变革。因此，信息时代的教学必须重视教学资源建设工程，为硬件设备配以相应的软件和资源支持，利用便于共享、丰富优质的教学资源来帮助学生完成自主探究、合作交流及知识内化，从而真正实现教学结构的变革和教育质量的提升。

在教学资源建设的过程中，要把知识作为系统，关注知识整体与知识点、知识点与知识点、以及知识与社会环境的相互联系与相互作用，用全面的眼光将教学资源体系搭建起来，并使其更好地为教学活动服务。这需要系统思维的指导。系统思维 (Systematic Thinking) 就是“把认识对象作为系统，从系统和要素、要素和要素、系统和环境的相互联系、相互作用中综合地考察认识对象的一种思维方法。系统思维被称为解决问题的一种方法。系统思维是一种对复杂的情况和问

题获得系统见解的思考技术”^①，强调用全面的、发展的眼光看待问题，透过事物的各组成要素及相互之间的关系看其本质。系统思维有利于指导我们在开发教学资源的过程中，重视资源建设的整体性，形成一个为教学服务的系统体系。

教学资源建设要立体化。教育是一项系统工程，新开发的教学资源必须是相关教育部门统筹规划、科学指导的产物，并形成立体、全面的教学资源库，能够适应不同层次教学的需要，符合学生能力，培养学生兴趣，促进学生发展。教学资源建设要跳出线性联系的局限，注意资源之间的关联性和可拓展性，建立适应不同层次并相互联系的网状资源库和立体化的系统，并辅之以知识导航体系，帮助师生便捷地搜索、获取学习资源，满足不同知识水平、学习进度、学习能力的学生的需求。

教学资源的建设要内容丰富，形式多样，帮助不同需求的学生寻找到适合的资源。根据心理学的研究，学生在接收信息的通道上有偏好差异。例如，有的学生习惯于通过看书、记笔记或者图像来接收学习信息，是视觉型的学生；而另一部分学生则习惯于通过语言讲授的方式接收信息，是听觉型的学生；还有一部分学生喜欢动手操作和技能练习，是动觉型的学生。针对这三类学生，在教学设计时，也是要加以区别对待的。因此针对同一个知识点，要提供多样化的资源，包括教案、课件、作业范例、音像、微课视频、图片、数字化素材、软件、扩充材料、学习指南等，既符合课堂教学需要，又能让学生自主选择满足自身需要的资源，促使其主动地建构知识、内化知识。李秉德教授对我国中小学教学活动中常用的教学方法分类总结为 11 种：讲授、问答、启发、讨论、演示、练习、实验、表演、自主学习、合作学习、探究学习，相应地，教学资源也可以被划分为 11 类，分别适用于不同的教学环节和教学方法。倘若教学资源建设能够全面地关注到教学需要，那么教学资源必将迎来井喷式的丰富和拓展，为具体的教学情境提供充足的信息来源。

在建设教学资源库时，要打破不同学科、课程、学校之间的多重壁垒，将所有的文化成果看作一个整体，系统地、全面地、发展地审视它。为了辅助学生更好地了解文化成果，学校教育将文化成果加以分类、整理，划分出了各门学科、课程，帮助学生分门别类地掌握知识。但是教育的目的是传承、发扬人类的优秀文化成果，促进学生的全面发展，教学资源建设不能受到学科、课程分类的影响，而是要通过设置相关的导航，使各个知识点之间相互衔接，有助于学生对知识形

^① 王运武. “数字校园”向“智慧校园”的转型发展研究——基于系统思维的分析思辨视角. 远程教育杂志, 2013, 2, 21-28.

成系统的把握，并用整体的视角来了解、传承文化成果。

教学资源要实现共享。这需要一体化设计和系统化考虑。教学资源体系的建设既然是经过教育主管部门顶层设计的，那就必须要实现资源的共享，为更多的教师和学生提供资源平台，提高资源利用率，避免资源的重复建设。同时，校企合作的模式可以很好地为教学资源建设服务，教师擅长于教学设计，企业熟练于技术操作，二者有机结合起来方能制作出优质、实用的资源。因此，无论是学校还是企业，都要积极地投身于合作当中，各取所长，共同发力。

优质、系统的教学资源是信息技术在教学中应用产生积极影响的重要条件，其建设要有章可循，同时必须关注以下几个方面的问题：

第一，资源要有统一的规范的执行标准。教学资源若要实现共享，资源开发需要严格的技术支撑和标准审核从而保证教学资源的优质性、创新性和实用性，教育主管部门需要设立统一的标准，作为企业和教师制作教学资源的参照依据，保证其创作的教学资源既饱含特色又标准统一，避免随意的创新造成教学资源市场混乱，唯有如此，教学资源才能真正地具有共享性，为所有师生提供便利。

第二，资源要关注学生的需要。将技术应用于教学，必须真正地关注学生，分析学生特征，并在教学资源开发过程中以此为基础，对应地提供多样化的、开放的、可持续的学习资源，搭建更加完善的学习体系。建设教学资源的目的是提高学习效率，促进学生发展，必须要关注信息时代学生的能力结构，培养学生的创新型思维、知识辨析与利用能力、信息搜集与整合能力等核心能力。

第三，资源的共享要尊重制作者的智力劳动成果，避免出现侵犯他人知识产权的行为。教学资源的制作需要企业和教师花费大量的时间和精力，付出辛勤的劳动，这是他人的智力劳动结晶，应该受到尊重和保护。教师和学生享受资源应用的便利的同时，也要珍惜他人的劳动成果，尊重他人的努力和辛劳，不能出现将共享资源据为己有、侵犯他人知识产权的不道德行径，教师更要为学生做好表率作用。

第四，资源建设要关注各门课程的资源数量趋于平衡，避免出现与升学相关的课程教学资源充足，而拓展学生素质的非应试的课程教学资源短缺的窘相，这样不利于促进学生的全面发展。

第五，随着资源数量的日趋庞大以及资源的更新换代，管理和更新教学资源库也变得越来越重要。技术发展日新月异，教学资源数量在不断地扩充，资源质量在不停地提高，对资源的统一管理和定期更新是关系到教学资源能否持久地为

教学活动服务的重要方面，必须高度重视。

唯有在教学资源的建设过程中，切实地关注并且解决好以上几个问题，方才能建设出立体、全面并且实用的教学资源系统，促使信息技术的应用真正地为教学活动提供有利支持。

4.2 去过度化：提高信息技术应用认知

良好的观念是行动的指南。对信息技术应用的正确认知是其为教学发挥积极作用的重要基础，必须予以高度重视。过度应用信息技术是出于对信息技术本身的误解和对技术应用的认知不到位两方面的原因导致的，因此消除过度应用也要从这两个方面着手。

4.2.1 树立正确的信息技术观念

教师和学生要树立正确的信息技术应用认知观念，深刻思考某项技术是否适用于具体的学生群体，能否辅助教师优化教学过程，能否帮助教师实现教学目标，能否真正地促进学生的全面发展。只有对技术作出客观正确的分析与认识，并在此基础上合理运用信息技术，才能使其充分地为学生服务，提高教学应用效果。

信息技术是教学的一种辅助手段和环境支持，依附于教学而发挥其重要作用，永远不可能代替教师的“教”或学生的“学”。在教学过程中应用信息技术手段，是为实现教学目标而服务的，只能承担部分有助于教学的任务，是锦上添花，绝不能喧宾夺主。学生才是教学的主体，教学的本质是培养人，要“以学生的发展为本”，其出发点和落脚点都应指向人的发展。某种信息技术是否值得应用于教学过程中，不是因为新旧或者先进与否，而是看它是否符合教学发展的客观规律，能否帮助突破学习的围墙、拓展学习资源、增强学习手段，可否构建新型的师生互动教学模式。任何信息技术被应用于教学中时，都应符合教育教学的客观规律和实际需要，使其真正地有助于优化教学活动质量、提升学生发展层次，而不是单纯地应用。师生绝不能迷失方向或者本末倒置，陷入为了技术而技术的教学困境。

利用信息技术来促进教学质量的提升，则技术至上的认识误区必须摒弃。过于极端的应用认知，是对信息技术的歪曲与误解，我们要警惕过于乐观的思想误导教学活动。我们既要积极乐观地认识技术发展为教育教学活动带来的便利条件，又要冷静理性地分析技术应用对教学产生的不利影响，从教育教学的真实发展需求出发探索信息技术应用的合理方式，并充分利用人类的主观能动性，择其善者而从之，其不善者而改之，促使信息技术的应用为提高教学效果发挥最大功

用。

信息技术在教学中的应用，必须要尊重教学规律，体现教学艺术，真正地帮助学生实现全面发展。教育是一门科学，自身蕴含着规律，教师要尊重规律、敬畏规律、研究规律，切实地根据教育规律和学生的身心发展规律来开展教学活动。教育是一门艺术，需要激情与创造，教师充满激情地感化、影响学生，学生则充满激情地学习、发展，这样的教学才是充满生机与活力的教学。倘若单纯地依靠技术，忽视了教育中蕴含的规律和情感，是无法实现教育的科学性和艺术性的，培养出的学生也只会是冷冰冰的、对生活缺乏激情的学习机器，显然这是任何人都不愿意看到的。

4.2.2 具备积极的技术应用观念

教师不仅要树立正确的信息技术观念，还要具备积极的技术应用观念。真正有效的信息技术应用，与技术的数量和先进程度无关，而与信息技术的应用质量密切相关。教师和学生要消除对信息技术的盲目崇拜，积极认知信息技术的应用，这是对教学理念的一次巨大挑战，需要摆脱传统教学模式的桎梏，接受适应新时代要求的教育观念。尤其是教师，要树立先进的教学指导思想和技术应用观念，深入探究信息技术，推动教学改革，立足于教学的实际情况和发展趋势，以先进的教育技术应用理念为指导，观摩、分析优秀的信息技术应用案例，借鉴成功经验，更好地将信息技术应用于教学中，辅助教学取得良好成效。

教师要积极主动地参加培训，提高信息技术应用认知水平。技术用不用，做什么用，怎么用的问题倘若无法得到解决，则技术无论发展到多么先进的程度，都无法切实地为教学提供有力支持，这个问题的解决与完善主要依赖于教师培训对教师应用观念的提高程度。信息时代的教学不仅需要信息化的技术手段，更需要信息化的教师，因此提升教师的信息化教育教学思维理念，提高教学设计能力，将技术手段合理、巧妙地应用于教学过程中，凸显教师智慧，势在必行。

4.3 去惰性化：改善信息技术应用意向

不仅认知水平影响信息技术应用，师生对信息技术的接受意向也是影响技术应用的重要方面。师生对信息技术的认知能力强会提高其技术应用意愿，并在应用过程中不断地提升能力；同时，他们的信息技术应用能力越强，其对技术的认知程度越高，越有利于信息技术在教学中发挥积极作用。反之，师生对信息技术的认知能力弱会降低其技术应用意愿，更加难以促进技术应用水平的提升。

4.3.1 加强教师的专业发展

应用意向深深地影响着教师的信息技术应用行为。教师唯有加强自身的专业发展,真正地会用信息技术,提高自身的信息技术应用意向,才能改变目前惰性的应用现象。

信息技术唯有切实应用于教学中才能真正发挥作用。若要消除信息技术在教学中应用的消极影响,则必须强化教学主体的信息技术应用能力。教师要通过培训、研讨等途径提高信息技术应用能力,形成想用技术、会用技术、能用技术的良好状态,真正地在教学过程中对信息技术加以充分利用,促进自身的专业发展。

当教师具备了正确的信息技术应用的观念时,提高其信息技术的应用水平便显得异常重要了。信息时代的教学要求教师除了要具备学科专业知识,还要通过参加培训、研讨会等途径提高自身的信息技术应用能力,“具备很高的信息素养:信息处理能力、信息问题解决能力、信息交流能力、信息文化能力”^①,包括基本的计算机操作技能,以及多媒体设备应用的能力、录制视频的能力、搜集获取信息的能力、加工传递有价值的信息的能力等,以适应教学的需求。

教师要培养高超的信息技术应用能力,改善目前信息技术在教学应用中的尴尬处境。教师要在教学设计的过程中充分考虑信息技术的因素,克服单一的基础信息技术手段的局限性,探索更实用的信息技术应用。例如,多媒体设备具有书写、擦除、绘画的功能,可以全方位覆盖黑板的功能,更重要的是,多媒体设备还具有拖动、缩放、截图、录屏等功能,这些功能大大地超越了黑板的基础功能,倘若能充分加以利用,会为教学带来卓越的积极影响。特别是截图和录屏功能,教师可以在课堂讲授过程中,将学生可能出现疑惑、不能立即掌握的知识点的讲解、分析过程通过截图、录屏的方式保存下来,生成图片或者微课视频,上传到教学资源平台,便于学生及时回放,加深理解。标注功能便于教师或学生将有用信息及时提取出来,并分别标记,便于检索、区分。而缩放功能能够很好地帮助教师将细节知识放大呈现或者系统全面地将知识体系呈现出来,利于学生的整体认知。

教师要大力发展将信息技术与具体学科相结合的能力。教师要充分结合学科特点,在教学设计过程中对信息技术深刻分析,使技术应用具有灵魂,更加适应教学的需求。教师还要不断地思考、修改、优化教学中信息技术应用的策略和方式,提升技术应用的发展空间。教学中的技术应用应具有借鉴意义和推广价值,

^① 吴鹏泽.信息化环境下的教育传播效果优化策略.电化教育研究, 2011, 6, 34--37.

能够较容易地根据具体的教学情境需求而做出相应的调整和改动,以便更好地满足教师对技术易用性的需求。

教学反思也是教师实现专业发展的重要途径。教师要在教学活动完成后对信息技术的应用充分反思,评判技术的应用是否真的有利于教学目标的实现,是否真正地满足了不同学生个体的差异化需求,是否真正地帮助创设了真实有效的教学情境,是否真正地激发了学生的学习兴趣,是否真正地促进了学生认知结构的有意义建构,以及是否真正地有利于评价学生的进步与发展等。倘若教师在反思过程中能够发现问题,并加以认真分析、探索,那么长此以往,教师的信息技术应用能力将取得不可小觑的进步,技术应用下的教学产生的效果也会发生翻天覆地的变化。

身处大数据时代,教师还需要具备一定的数据分析素养。教学过程中收集到的信息背后隐藏着与学生的学习相关的诸多数据,教师要随时关注学生动态,借助数据提供的信息,直观、科学、全面地了解学生,并对数据分析真正地加以利用,对学生的学习过程进行有效干预,作出客观指导和全面评价。教师对数据解读和诠释的能力决定了教学信息挖掘的深度,这对教学设计、教学模式、及教学效果、教学评价都有显著的影响。只有通过不断地从数据中挖掘信息并认真反思,教师才能及时地更进教学设计,降低信息技术在教学中应用的消极影响。另外,学习已经步入了以移动学习终端为载体的阶段,教师也要关注实施移动学习的必然性和可行性,逐渐地使教学更加适应时代发展对学习方式提出的改革要求,确保教学的进步领先于时代的发展。

4.3.2 适应学生的发展需求

教学的目的在于促进学生的发展,充分认识学生的学习和发展需求是开展教学活动的前提。身处信息时代,教学中应用信息技术更加要注重学生的多元发展需求,培养学生成为具有创新意识、创新思维、创新能力的创新型人才;要具有终身学习的能力,适应可持续发展的要求;能够理解多元文化,解决实际问题;能够沟通和协作,应对全球化的挑战,信息技术应用必须在此基础上为培养高素质的复合型人才而服务。信息技术的应用要求教师必须要遵循“爱智统一”^①的教育思想指导,为学生的发展提供关怀性和策略性的干预,满足学生的发展需求,促进学生的多元化发展,使其为教学产生积极有利的影响。正如英国教育理论家怀特海曾经说过:“我始终信奉这样一条教育原理:在教学中,一旦你忘记了你

^① 刘庆昌. 爱智统一的教育原理. 教育理论与实践, 2009, 4, 3-7

的学生是有血有肉的，那么你必然会遭遇悲惨的失败。”

信息技术的应用必须有助于培养学生知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观的全面提升，最大限度地发掘学生的智力潜能，帮助学生塑造健全的人格，充分展示其个性，提高学生的社会适应能力，以应对瞬息万变的现代信息社会的需要。李秉德和王鉴教授提出，“新时代的人应该拥有正确的世界观、人生观和价值观，身体健康、心理健全，具备科学文化素养，特别是人文精神修养水平高，情操高尚，意志坚强，能够正确认识、评价自然、社会、他人和自己的关系，持续学习，不断创新，成为全面发展的高素质的人才”^①。2016年，在北京师范大学举办的中国学生发展核心素养研究成果发布会上权威公布学生应该具备能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，即六大核心素养：人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新。教学活动是推动学生核心素养发展的重要途径，因此当信息技术应用于教学活动中时，也必须关注学生发展的方方面面，切实促进教育教学活动取得良好成效。

要实现学生的多元发展，就必须关注信息技术引入教学后评价方式的变革。教学评价对教学设计、教学过程、教学内容等都具有显著的影响，因此首先要明确教学评价的根本目的不在于排名或者升学，而是要促进学生的全面发展。当信息技术引入教学中时，教学评价应该向着更有利于促进学生发展的方向转变。评价必须要通过持续性的多方位的观察、记录、汇总，对学生的日常学习过程做出全面的考量，从而帮助学生认知自我，并通过自我反思促进自我管理。也就是说，要一改以往的终结性评价方式，对学生的发展采取形成性的评价。

形成性评价体现在教师对学生发展的日常性记录和持续性关注中。教师应利用信息技术监督指导学生的自主学习，及时调整教学策略，在动态的多维评价过程中，提高学生的思维能力、改善学生的情感和态度、引导学生的学习策略，培养学生持续学习的能力，从而将考试前突击式的被动学习转变为可持续的主动学习，提高教学质量，增强学习成果。教师在此过程中，还要对学生的发展作出全方位的客观评价，帮助学生更加深刻地认知自身的发展，弥补出现的不足，切实地促进其实现全面发展。

教学是为了学生的发展，应该关注而且必须要关注学生个体发展的独特性和差异性，信息技术在教学中的应用除了要促进学生的全面发展，还要关注学生的个体差异，因材施教，适应学生的个性发展需要，促进学生的个性化发展。1983

^① 李秉德，王鉴. 时代的呼唤与教学论的重建. 高等教育研究，1999，5，51-58.

年，美国哈佛大学著名心理学家和教育家霍华德·加德纳（*H. Gardner*）在其著作《智能的结构》（*Frames of Mind*）一书中提出“多元智能理论”（*Multi-Intelligences*），指出人类至少有八种既相互关联又彼此独立的智能，即言语语言智能、数理逻辑智能、音乐节奏智能、视觉空间智能、身体运动智能、人际交往智能、自我认识智能和自然观察智能。每个正常人都拥有这八种智能，但是不同智能的表现程度是不同的，存在优劣之分，这也就意味着人的发展是有差异的，我们必须关注人际之间的差异，充分利用差异，促进个性发展。

处于信息时代，信息技术在教学中的应用要摆脱对学生的智能发展仅仅局限于言语语言智能和数理逻辑智能两个方面的狭隘，充分发挥技术的优势，促进学生的个性化发展。例如在多媒体设备的支持下，计算机操作、屏幕演示、网络都会对学生形成多方位的刺激，学生既可以在计算机上编辑、处理文字促进言语语言技能的发展，也可以在多媒体设备上作图来促进视觉空间智能的发展，甚至可以利用相关软件谱写自定义曲目促进音乐节奏智能的发展，在教师创设的自然情境中通过观察、探索，促进自然观察智能的发展。信息技术为自主探究式的课堂教学提供了便利条件，其应用要能够帮助学生通过网络传输和通讯工具等手段，在开放、共享的资源情境中协作、交流，增强学生的合作意识和人际交往智能。因此，信息技术在教学中的应用要充分利用其便捷性，帮助学生结合自身实际，利用多元的学习资源、多样的学习策略、充足的学习空间，依据学习目标针对性地开展学习任务，培养个性化的智能结构。

信息技术在教学中的应用还要能够扬长补短，促进学生优势智能进一步提高的同时，加强劣势智能的锻炼、发展，促进学生多元智能的综合发展。鉴于每位学生八种智能的表现程度各不相同，因此学生个体在相同的多媒体刺激下，各种智能的发展程度是存在个性化差异的。教师在教学过程中要尊重这种差异，并充分发挥教学智慧，运用高超的教学设计能力和真实问题情境创设能力，巧妙地利用差异，帮助学生寻找互补的合作伙伴，实现小组内部优势互补、小组整体全面发展的良好状态。而学生在教师的指导帮助下，通过小组合作和探讨交流，提高发现问题、分析问题、解决问题的能力，并在此过程中实现多元智能的协调发展。这样既能促进学生的个性化发展，又能增强学生群体的整体发展。

学生的发展是全面的，也是个性的，信息技术的应用必须要充分考虑学生身心发展规律，尊重其发展的关键期和阶段性，遵循其心理特点，灵活引入，促进学生的多元化发展。

4.3.3 培养学生的信息素养

信息时代对学生提出了很高的要求,学生要具备一定的信息素养,能够利用信息技术来开展自主探究、协作交流,随之提高其信息技术应用意向。教学活动必须要开拓创新,摆脱传统思维的桎梏,真正地适应信息时代学生的需求。学生作为教学活动的主体,其获取、识别、处理、应用信息的素养也对信息技术的应用效果具有十分重要的影响,必须予以重视。

信息时代的教学要求学生能够运用教学软件及网站学习、交流,变被动接受为主动建构,提高自主学习能力、主动探究能力、和协作学习能力等^①。这就要求我们必须着力提高学生的信息素养,促进其学习效果的优化。培养学生的信息素养可以利用多种途径来实现:通过开设信息技术课程来激发学生的信息技术应用观念和基本技能,通过组织大课堂来增强学生的信息技术应用观念,通过给定任务、实际操作来强化学生的信息技术应用能力等。

当然教师对学生的针对性指导也必不可少。当今时代信息资源异常丰富,学生可以轻轻松松地通过网络、图书馆等途径寻找到需要的资源;但是信息量庞大,途径丰富多元,很容易导致学生的学习盲目而随意,因此教师要帮助学生寻找获取信息资源的途径,并通过开发、制作学习空间,给学生提供资源丰富、安全有效的探索链接或渠道,锻炼学生收集信息、处理信息、获取知识、提高技能的水平,超越被动接收信息的限制,促进学生自身信息素养的提高。

培养学生的信息素养除了要提高其应用信息技术的能力,还应当重视其信息道德和网络主人翁的意识。学生不仅可以通过网络查阅、浏览、获取信息,还可以利用 Web2.0 工具发布信息,因此学生必须提升其网络道德水平和主人翁意识,充分发挥主体性地位,优化教学效果。在此基础上,还要帮助学生在充分了解人类优秀文化成果的前提下,运用智慧将优秀成果发扬下去,培养学生结合社会状况和发展实际,对文化成果加以改造、修整、创新的能力,使人类的进步与发展长久地保持下去。

^① 胡钦太.信息时代的教育传播——范式迁移与理论透视.北京,科学出版社,2009,135.

结语

在教学活动中,信息技术应用在为教学带来诸多积极影响的同时,也不可避免地产生了一定的消极影响。本文从信息技术与教学结合的必然性入手,探讨了信息技术的合理应用为教学带来的积极影响。随后重点探讨了信息技术在教学中的不合理应用造成的消极影响及消除策略。基于对教学中信息技术应用情况的访谈和大量查阅文献资料,经过认真思考,总结出目前信息技术在教学中的应用存在三方面的不合理现象,并对教学造成了消极后果:表面化的应用导致电子灌输现象,过度化的应用忽视了教学的真实效果,惰性化的应用阻碍了师生的发展。产生以上消极影响的原因主要有三方面:一是信息技术在教学中的应用模式因循守旧,不能适应时代发展的要求,导致技术的表面应用;二是对信息技术应用的认知舍本逐末,画蛇添足,致使教学应用出现了过度化的问题;三是信息技术的应用行为意向偏低,并且重视教而轻视学,导致惰性的信息技术应用。为了有效地解决信息技术应用对教学产生的消极影响,本文针对性提出了如下消除策略:第一,革新信息技术应用模式,促进信息技术应用与教学的深度融合,建立平等的师生关系,加强教学资源建设促进其对信息技术应用的深层次支持,从而实现教学结构的重大变革,解决应用表面化的问题。第二,提高信息技术应用的认知,首先要树立正确的信息技术观念,其次要具备积极的技术应用观念,解决应用过度化的问题。第三,改善信息技术应用的意向,加强教师的专业发展,适应学生的发展需求,并且培养学生的信息素养,从而解决应用惰性化的问题。

在研究过程中,由于受到篇幅限制和本人认知水平的限制,本文中还有很多问题未能进行深入探究,本文也存在一些缺点和不足,需要更进一步的钻研,例如面对面的访谈只有两个人,代表性受限;有关建立平等师生关系的途径等问题尚未进行深入探讨,希望在以后的工作和学习中对这些问题继续研究,为信息技术在教学中的应用贡献一些有价值的观点,以供借鉴。

参考文献

一、学术著作类

- [1] 刘庆昌. 教育工学——教育理论向实践转化的理论探索. 福州, 福建教育出版社, 2016.
- [2] 李运林. 中国现代信息技术教育发展的理论与实践——从电化教育到信息化教育. 广州, 广东人民出版社, 2016, 1.
- [3] 安德鲁·芬伯格著, 韩连庆, 曹观法译. 技术批判理论. 北京, 北京大学出版社, 2005, 165.
- [4] 胡钦太. 信息时代的教育传播——范式迁移与理论透视. 北京, 科学出版社, 2009, 135.
- [5] 何克抗. 信息技术与课程深层次整合理论. 北京, 北京师范大学出版社, 2008.
- [6] 沈亚强, 程燕平, 蔡铁权. 现代教育技术及其应用. 杭州, 浙江大学出版社, 2001.

二、期刊论文类

- [1] 《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》. http://www.moe.edu.cn/srcsite/A01/s7048/201007/t20100729_171904.html.
- [2] 南国农. 怎样理解信息技术及其教师素养形成. 现代远程教育研究, 2013, 1, 3-6.
- [3] 李运林. 论教育与信息·信息技术——四论“信息化教育”兼解读“信息技术对教育发展有革命性影响”. 电化教育研究, 2013, 3, 11-15.
- [4] 李克东. 数字化学习(上)——信息技术与课程整合的核心. 电化教育研究, 2001, 8, 46-49.
- [5] 何克抗. TPACK——美国“信息技术与课程整合”途径与方法研究的新发展. 电化教育研究, 2012, 5, 5-10.
- [6] 张剑平, 陈仕品. 计算机辅助教学的智能化历程及其启示. 教育研究, 2008, 1, 76-83.
- [7] 王志军, 冯小燕. 近年来我国多媒体学习研究的热点与发展趋势——基于 CNKI (2000-2016 年) 文献的知识图谱分析. 现代教育管理, 2017, 9, 57-63.
- [8] 严玲. 从语言输入的角度看教师在多媒体教学中的角色. 外语电化教学, 2003, 10, 44-46.
- [9] 闫志明. 多媒体学习生成理论及其定律——对理查德·E. 迈耶多媒体学习研究的

综述. 电化教育研究, 2008, 6, 11-15.

[10] 刘儒德, 赵妍, 柴松针等. 多媒体学习的影响因素. 中国电化教育, 2007, 10, 1-5.

[11] 郑玉玮, 崔磊. 多媒体学习中表征构建的研究. 电化教育研究, 2009, 1, 89-92.

[12] 郑玉玮, 王亚兰, 崔磊. 眼动追踪技术在多媒体学习中的应用: 2005-2015 年相关研究综述. 电化教育研究, 2016, 4, 68-76.

[13] 何克抗. 智慧教室+课堂教学结构变革——实现教育信息化宏伟目标的根本途径. 教育研究, 2015, 11, 76-81.

[14] 祝智庭, 魏非. 面向智慧教育的教师发展创新路径. 中国教育学刊, 2017, 9, 21-28.

[15] 胡钦太, 郑凯, 林南晖. 教育信息化的发展转型: 从“数字校园”到“智慧校园”. 中国电化教育, 2014, 1, 35-39.

[16] 甄墩. 从主体间性的角度认识信息化教育. 电化教育研究, 2011, 1, 15-19.

[17] 徐继存, 车丽娜. 教学的技术嵌入及其规约. 课程·教材·教法, 2015, 7, 12-17.

[18] 甄墩. 从主体间性的角度认识信息化教育. 电化教育研究, 2011, 1, 15-19.

[19] 李芒. 论信息技术的教学价值. 电化教育研究, 2007, 8, 5-8.

[20] 南国农. 怎样理解信息技术及其教师素养形成. 现代远程教育研究, 2013, 1, 3-6.

[21] 杨开城. 网络时代教学设计理论发展应关注的问题. 现代教育技术, 2002, 1, 20-23.

[22] 周晓清, 汪晓东, 刘鲜, 李琼, 焦建利. 从“技术导向”到“学习导向”——信息技术支持的学与教变革国际发展新动向. 远程教育杂志, 2014, 3, 13-22.

[23] 蔡旻君. 信息技术环境下“学”与“教”分离现象透视和成因分析. 电化教育研究, 2013, 2, 93-99.

[24] 刘志波, 郑良栋. 当前我国中小学教育信息化进程中的主要误区及其对策. 电化教育研究, 2004, 8, 75-78.

[25] 桑新民, 李曙华, 谢阳斌. “乔布斯之问”的文化战略解读——在线课程新潮流的深层思考. 开放教育研究, 2013, 3, 30-41

[26] 李玲静, 李秀莲. “薄改”学校教师应用电子白板的态度与行为研究. 教育理论与实践, 2017, 29, 38-40.

- [27] 王策三. “新课程理念”“概念重建运动”与学习凯洛夫教育学. 课程·教材·教法, 2008, 7, 3-21.
- [28] 刘庆昌. 爱智统一的教育原理. 教育理论与实践, 2009, 4, 3-7
- [29] 李秉德, 王鉴. 时代的呼唤与教学论的重建. 高等教育研究, 1999, 5, 51-58.
- [30] 庞红卫. 从利用到整合: 对信息技术变革学校教育的几点思考. 教育发展研究, 2015, 12, 23-28.
- [31] 吴鹏泽. 信息化环境下的教育传播效果优化策略. 电化教育研究, 2011, 6, 34--37.
- [32] 王运武. “数字校园”向“智慧校园”的转型发展研究--基于系统思维的分析思辩视角. 远程教育杂志, 2013, 2, 21-28.

附录

附录 1:

教学中信息技术应用情况访谈提纲 ——教师访谈提纲

尊敬的教师:

您好,感谢您能抽出一些时间,来参与此次的访谈,我想就教学中信息技术的应用情况及您的看法聊一聊。

1. 您在教学中应用信息技术吗?
2. 您一般多久使用一次信息技术吗?
3. 您运用过哪些信息技术手段呢?
4. 您认为信息技术的应用对教学有什么样的促进作用呢?
5. 除了积极作用,您认为信息技术应用对教学有消极作用吗?
6. 您知道为什么会产生消极作用吗?
7. 除了您经常应用的信息技术,您还知道其他的信息技术吗?
8. (第7题如果回答“有”),您为什么不应用这些信息技术呢?
9. 您认为信息技术应用多多益善吗?为什么?
10. 您对信息技术在教学中的应用,还有补充吗?

谢谢您的配合!

附录 2:

教学中信息技术应用情况访谈提纲
——学生访谈提纲

亲爱的同学:

你好,感谢你能抽出一些时间,来参与此次的访谈,我想就教学中信息技术的应用情况及你的看法聊一聊。

1. 你在教学活动中应用信息技术吗?
2. 你一般用哪些跟学习有关的信息技术呢?
3. 你赞成在教学中应用信息技术吗?
4. 老师在教学中多久应用一次信息技术呢?
5. 老师在教学中用过哪些信息技术?
6. 你认为老师应用的信息技术适合于你的学习需求吗?
7. 你希望老师应用怎样的信息技术?
8. 关于信息技术在教学中的应用,你还有补充吗?

谢谢你的配合!

攻读学位期间取得的科研成果

[1] 庞鑫. 合理运用信息技术, 提升课堂教学效果. 山西教育·教学版, 2018, 1, 40-41.

致 谢

从本论文的定题、构思到撰写以及修改的全过程，都离不开我的论文指导老师，山西大学教育科学学院刘庆昌老师的悉心指导和精准点拨。完成论文的每一个过程对我来说都是新的尝试与挑战，也是对我的研究能力的一次次打磨与提升。从毫无头绪，到完成此篇论文，我非常感谢刘老师的指导性意见。在这段时光里，我深深地感知到了自己的点滴进步，一开始面对着繁杂的参考文献我的思路常常被打乱，不得不重新查阅更多的文献，重新整理思路。但也正是在这一次又一次的思路整理过程中，我对论文的感知逐渐清晰，论文写作思路也逐渐条理化。

我非常感谢山西大学教育科学学院论文评审小组的各位老师，是他们的严格要求和严厉批评使我能够快速成长起来。特别是郑玉飞老师和任桂平老师，在我遇到写作瓶颈时，热心地帮我梳理头绪，经过他们的提点，我突然有了茅塞顿开的感觉，论文写作得以重回正轨。

此外，还要感谢雷晓同学在论文写作过程中给我的支持和帮助，使我能够毫无后顾之忧地潜心于论文写作中。

最后，感谢我的家人在此期间给予我的理解和鼓励，正是他们的悉心照顾，我才能安心于学习，并顺利完成学业。

本论文虽然仍存在一些不足之处，但是在本次论文写作过程中，我受益匪浅。研究能力和眼光视野都取得了很大的提高。在此，再次感谢各位老师、同学、家人的指导与支持，是他们的无私关爱使我得以成长。

个人简况及联系方式

个人简况：

姓名：庞鑫

性别：女

籍贯：山西省孝义市

个人简历：

本人本科就读于中华女子学院，攻读了英语专业和法律专业，并同时取得了文学学士学位和法学学士学位。本人性格开朗，热爱教育事业，大学毕业后立志于从事英语教学工作，因此考取了山西大学教育科学学院，攻读课程与教学论专业，旨在系统学习教育教学的相关理论，提升自身的理论素养，并将其应用于教学实践中，指导实践活动。

工作去向：山西省贸易学校，英语教师

联系方式：

电话：13935100319

电子信箱：545990383@qq.com

承 诺 书

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是在导师指导下独立完成的，学位论文的知识产权属于山西大学。如果今后以其他单位名义发表与在读期间学位论文相关的内容，将承担法律责任。除文中已经注明引用的文献资料外，本学位论文不包括任何其他个人或集体已经发表或撰写过的成果。

作者签名：

2018 年 月 日

学位论文使用授权声明

本人完全了解山西大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留并向国家有关机关或机构送交论文的复印件和电子文档，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等手段保存、汇编学位论文。同意山西大学可以用不同方式在不同媒体上发表、传播论文的全部或部分内容。

保密的学位论文在解密后遵守此协议。

作者签名：

导师签名：

2018 年 月 日