

# 信息化教学模式与方法创新：趋势与方向

胡小勇，朱龙，郑晓丹

(华南师范大学教育信息技术学院，广东 广州 2016)

(摘要部份)

## 一、背景概述

一直以来，世界各国教育部门都十分重视信息化教学的模式和方法创新。2010年7月，日本发布《教育信息化展望大纲》，提出有效利用学习信息技术，推进日本信息化教育快速发展的一系列措施。2013年，加拿大阿尔伯塔省教育部门修订了《学习和技术的政策框架》，强调以学生为中心的个性化学习，以及学生创造性能力培养。2015年12月，美国颁布了新一版的国家教育技术计划《为未来准备学习：重新设计教育中的技术作用》，阐述了技术支持下教与学发展和应用的新建议。2012年，我国《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》提出要“推进信息技术与教育教学深度融合”。2015年5月23日，首届国际教育信息化大会在青岛开幕。国家主席习近平在贺词中指出：“建设‘人人皆学、处处能学、时时可学’的学习型社会，培养大批创新人才，积极推动信息技术与教育融合创新发展，是人类共同面临的重大课题。”[1] 2015年以来，“互联网”更成为新一轮促进教育领域持续变革的启动机。各种新理念、新平台、新技术、新资源的持续应用，有力推动了信息化教学变革与创新，信息技术对教育的革命性影响日趋明显。[2]

## 二、我国信息化教学的发展现状

(一)多媒体教学已成常态化趋势，各种教学应用新热点受到关注。

在常用的信息化教学模式方面，中小学教师、高校教师、成人教育教师、职业教育教师选择“多媒体(如PPT)支持的常规教学模式”比例分别为95.56%、96.57%、92.00%、94.30%，均排第一位。说明基于常规多媒体的教学是当前主流的信息化教学形式，并且得到了广泛的应用，与教学形成了较好的融合。此外，选择“基于翻转课堂教学模式”、“基于微课的教学模式”的教师比例也排在前列，说明教师关注信息化教学热点，能将教学与前沿理念、技术结合起来，应用于教学中。而选择“基于三通两平台教学模式”、“基于智慧学习环境教学模式”、“基于MOOC教学模式”、“基于大数据和学习分析技术的教学模式”教师比例相对较少，说明上述新平台、新技术的教学模式虽有一定程度的关注，但应用相对薄弱，相关教学应用有待加强。

(二)新型数字终端教学应用开始浮现，但应用层面仍显单一

在信息化教学终端或环境方面，选择台式电脑的教师比例在中小学、高校、成人教育、职业教育中分别为70.96%、64%、94%、66.92%，第二常用的终端设备是笔记本电脑，说明当前仍然主要以使用台式电脑开展教学。而在平板电脑、其它设备的使用上都不足6%，说明新型移动终端在教学应用方面相对较少。在应用环节方面，上课环节使用信息技术比例最高91.2%，最低81.71%。在授课环节，信息技术手段能够得到较好应用，但在支持学习(布置作业、课外辅导)应用则相对较少。说明信息化技术手段应用层面相对单一，支持课外学习、自主学习仍不多。

(三)急需获取应用指导，探索有效教学应用模式与方法

在教师最希望运用的教学模式中，选择“线上和线下的混合式教学”、“教师为主导、学生为主体的双主教学”的教师比例，在各类教师中均最高，分别达到77.22%、75.62%。在开展信息化教学需要的知识与技能方面，选择“信息技术与学科教学整合模式方法培训”的中小学、高校、成人教育、职业教育教师比例分别为57.13%、58.86%、72.00%、65.40%，说明在当前信息化教学中，教师急需模式与方法方面的应用指导。

## 三、信息化教学模式与方法创新发展趋势

(一)“三通两平台”教学应用，推进信息化均衡与普及

“三通两平台”工程，是“十二五”期间我国教育信息化建设的标志性工程。“三通”分别为宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通；“两平台”为教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台。[3]“三通两平台”加快了以学校为单位的教育信息化基础设施建设与应用，以班级为单位的教育优质资源共建共享，以学生为单位的信息化环境下的教与学变革。

## (二)名师与优课，助力优质资源的创新应用

2014 年 7 月份，教育部发布了《关于开展 2014 年度“一师一优课、一课一名师”活动》(以下简称“名师优课”活动)通知，在全国范围内开展优课资源建设。活动以应用为导向，以资源为纽带，以教师课堂应用为中心[4]，旨在加强优质资源共享与应用。

## (三)微课应用，切合教与学的“微”需求

目前，信息超载、时间碎片化使得教学和教学资源面临新挑战。在此背景下，微课应运而生。自从 2006 年萨尔曼·可汗创立可汗学院(Khan Academy)推出一系列微视频课程以来，全世界掀起微课(微课程)热潮。微课(Micro-lecture)是以微视频为核心载体，基于一个学科知能点或结合某个具体的教学要素和环节，精心设计和开发的可视化微型(5-8 分钟左右)优质学习资源。[6]与传统资源相比，微课具有主题突出、指向明确，资源多样、情境真实，短小精悍、使用方便，半结构化、易于扩充的特点。[7]微课应用灵活，能支持翻转课堂教学、课内差异化教学以及课外辅导答疑等多种教学方式[8]。

## (四)翻转课堂，重构课堂的教学流程

美国林地公园高中(Woodland Park High School)的乔纳森·伯格曼(Jonathan Bergmam)和亚伦·萨姆斯(Aaron Sams)为解决学生碰到学习困难而无法获得教师帮助这一难题，他们创新课堂教学形式，颠倒课堂教学环节，实现知识讲授在课外，知识内化在课堂。此举重构了课堂教学流程，极大提升学习效率，引发了翻转课堂(Flipped Classroom)在全美中小学的应用。[9]

作为一种以学习者为中心的教学模式，翻转课堂具有突破传统课堂局限、重构教学结构、体现教学新理念的优势。[10]从翻转课堂的特点及现状出发，梳理出未来翻转课堂发展空间：第一，深化翻转课堂应用。第二，探索多样化的翻转课堂形式。第三，加强翻转课堂教学设计。

## (五)电子书包，助力个性化教与学

联合国教科文组织在《学习：内在的财富》(Learning: The Treasure Within)中提出“教学应当尊重每一个人的多样性和特性。” [11]自电子书包(Electronic-Schoolbag)被引入课堂以来，就被用于减轻学生负担，促进学生个性化学习。随着技术的进步和应用的不断深入，电子书包由最初简单的电子书发展成聚合学习终端、学习资源和学习支持服务[12]的智能教学资源系统，成为数字聚合(Digital Convergence)时代的新产物。

发挥电子书包聚合工具、资源和服务的优势，教师运用电子书包开展个性化学习任务设计与推送，实现快速学习情况诊断、分析，并提供具有针对性的反馈与指导。学生根据学习需求获取个性化的内容，选择个性化的学习方式，实现个性化的主动意义建构。

## (六)创客教育，推动学生创新造物能力的发展

《新媒体联盟地平线报告(2015 基础教育版)》提出，未来的三至五年内，“学生将从教育消费者(Consumer)到学生转变成教育的创造者(Creator)”将是驱动 K12 教育的重要趋势，[15]随着 3D 打印技术、激光切割技术、开源软件平台的成熟，创客教育(Maker Education)正成为其中不可忽视的推动力量。作为一种新型教育形式，创客教育以信息技术为支撑，融合了体验学习、基于项目的学习、创新教育、DIY(Do It Yourself)等以学生为中心的教育理念，[16]与传统教育不同，创客教育致力于推动学生创新造物能力发展，强调学生在创造中学习，通过动手实践，借助信息化的工具(计算机、建模软件、3D 打印等)及材料创造出学习成果。

发挥创客教育实效，需要将创客教育理念、工具与教学有效融合，开展创客式教学。Sylvia Libow Martinez 和 Gary S.Stage 梳理了创客式教学的七大特征：源于实践的学习主题、融合多学科知识的研究问题、丰富充足的学习资源工具、良好的师生互动与合作、高效合理的时间安排、深入多层次的知识共享、努力创新的学习精神。[17]因此，从教学的层面来看，推进创客教育进学校进课堂，创客教育空间创建、创客式学习主题设计、创客式教学活动开展以及创客教育的评价，将是创客教育发展的新方向。

## (七)慕课变革，持续深化在线学习方式

慕课(MOOCs)是“互联网”时代的一种新型学习方式，一直备受关注。它转变了传统教学模式，扩大了学习者规模，打破了学习时间、空间限制，整合了丰富、动态更新的学习资源，提供了多样化的学习方式。但是，在实际中慕课完成率却不甚理想，绝大部分慕课完成率都达不到 10%，[18]近年来，随着对慕

课存在问题的关注,人们从课程规模、形式、内容等方面进行探索,慕课形式逐渐丰富,出现 SPOC(小规模限制性课程)、DOCC(分布式开放协作课)、MOOR(大众开放在线研究课)、Meta-MOOC(超级公播课),但相关问题仍有待进一步解决。

#### (八)增强现实,丰富交互式学习新体验

2014 年新媒体联盟的《地平线报告(基础教育版)》预测,“增强现实这种技术在学习情境下的应用潜力非常大”, [21]并且连续两年关注它在教育领域中的应用。增强现实(Augmented Reality)将真实环境与虚拟世界相结合,真实环境中的交互动作可以在虚拟世界中同步反映, [22]运用增强现实技术能实现教学环境的虚实结合、学习过程的三维沉浸、教学过程实时互动,有助于提升学习体验,促进深度学习。Billingshurs 运用 AR 技术设计了一种融合 3D 动画的 Magic Book,用户通过 AR 设备可以与书中场景和内容进行互动,让阅读更具体验感和趣味性。[23]Kaufmann 在立体几何教学中引入 AR 技术,通过 AR 技术加强了学生对空间立体几何概念和关系的理解。[24]Dünser 等将一款基于增强现实的故事书应用于儿童阅读教学中,研究发现新的故事书带来了更多的交互行为,极大提升阅读体验,激发儿童阅读兴趣。[25]

随着增强现实终端设备逐步发展,其在教学领域的应用会逐渐深入:一、助力智慧学习环境创设。智慧学习环境具有对周围人和物的感知、监控和调节的能力,并实现物理世界与虚拟世界的有效融合,而这正是增强现实所具备的特点,依托增强现实创设智慧学习环境,将极大提升学习效率。第二,增强现实与教学环节进一步深入融合,变革传统课堂知识呈现、课堂交互模式,打造多感官刺激、多维度互动课堂教学体验。第三,拓展非正式学习空间。增强现实技术能拓展学习空间,在非正式学习中具有广阔前景。

#### (九)学习分析,助推大数据支持的精准学习

学习分析是通过对学习者、学习环境的数据收集、分析和呈现,从而实现对学习和学习情境的优化。[26]随着在线学习的兴起,大数据学习分析技术在教育领域得到广泛应用。斯坦福大学 Lytics 实验室运用学习分析工具对一个 63000 人参与的 MOOC 课程进行监控和评估,通过为学习者提供个性化的反馈信息,以此来提升在线学习效果。[27]澳大利亚昆士兰大学利用 SNAPP 构建学习者在线互动行为社会网络,以此识别在线学习网络结构,为干预学习活动提供参考。[28]Piech 等将学习分析技术与概率模型相结合,准确预测学生学习中的困难,并推荐具有针对性的学习路径。[29]从信息化教学层面来看,学习分析具有学习数据丰富、分析维度多样、实时动态干预的特点,有力助推大数据支持的精准学习。

未来学习分析应用将呈现以下趋势:第一,线上线下学习分析深度融合。研究证实,线上学习行为与线下学习行为会形成一定的相互映射。在学习分析应用中,将线下行为与线上行为数据实现对接,能全面地实现学习评价;第二,学习分析导向作用进一步加强。依托学习分析结果,为学习者学习提供精确的学习诊断,推荐最优化的学习路径与精准的学习资源,从而提高学习效率;第三,学习调整策略不断深化。发挥学习分析应用实效,有效的学习调控、干预策略是学习分析技术发挥实效的关键。探索线上、线下学习调控策略,更好实现学习干预、调控,有助于提升教与学质量。

### 四、信息化教学创新发展与有效应用的思考

#### 1、教学目标的科学性与针对性

信息化教学中,教学目标的科学性除了具备一般有效教学所要求的定位准确、可操作、有层次之外,还主要体现在对技术作用的定位上。教学目标是教学活动的出发点和立足点,一切教学活动都应当服务于教学目标。当前,信息技术的教学应用重点从“练习和操练、信息的保持、知识的增长”逐步转向“丰富学习环境、知识的建构、高级思维技能发展”。也就是说,技术应用目标应该关注在促进学习者学习这一层面。

另一方面,当前在信息化教学中,教学目标过于笼统,不够准确,对学生学习缺乏明确指导。[37]明确教学目标的针对性,能够充分发挥信息技术手段的优势,确保用得对、用得好,真正体现技术对教学的支撑作用。研究表明,教学中存在技术应用的“目的”与“效果”不相符情况,比如技术应用的目的是“复习、熟练”,而实际的教学效果表现为学生的“热情”;或者目的是“提高兴趣”,而实际的效果是学生的“作品质量好”等。[38]提升教学目标的针对性,发挥指引作用,将有助于提升技术工具的实用性。

#### 2、技术条件的可靠性与适用性

确保信息化教学有序、高效开展,可靠的信息技术条件是基础。在信息化教学中,如果技术工具出现

故障、软件资源失效，无疑会严重影响教学进程，也会对信息化教学有效性的削弱。技术条件可靠包括设计可靠、技术可靠以及安全可靠。设计可靠，技术工具在设计初需要充分考虑产品易用性以及易操作性，一般来讲，越容易操作的工具其出现问题的可能性就越小；技术可靠，技术性能指标稳定，能够充分满足开展教学所需要的功能及条件；安全可靠，一方面是指物理安全，设备不会伤害使用者的人身安全。另一方面，不会因工具、资源使用，侵犯他人权益，触犯国家法律。

适用性主要是指技术工具、技术和资源符合学习者特征和教学环节需要。学习者特征主要指学生的年龄、兴趣、动机、认知水平(知识基础)和认知特点等。[39]不同年龄学习者具有不同的学习特征，在兴趣爱好、动机、认知水平等方面存在差异。应从教学对象特征出发，有针对性地选择媒体、技术、工具、资源。另一方面，不同技术手段具有不同的媒体特性，因其媒体特性的不同具备不同的教学功能。在教学前，教师要知晓不同技术手段的功能，明确不同技术所发挥的作用，从而具有针对性地，在恰当的教学环节应用信息技术。

### 3、策略方法的合理性与灵活性

教学策略与方法是一切能改进教学的谋略与措施。教学策略方法的合理性主要体现在三个方面：(1)符合教学目标要求。依据布鲁姆认知领域目标分类，确定哪些内容需要识记、理解、应用、分析、综合、评价，并有针对性地进行教学。(2)符合教学内容安排。合理安排教学内容顺序，突出教学重难点，确定教学的关键点，根据知识点的性质，调整教学目标所规定学生学习应达到的程度。(3)符合学习者特征。教学策略方法的选择充分考虑学生学习知识基础、认知特点、学习习惯等方面。

教学策略方法的灵活性，主要体现在：一、策略方法选择灵活。教学是一个动态、复杂的过程，预先制定的教学策略或方法会因实际教学而产生变化，这就要求教师能灵活地、具有创造性地调整策略与方法，确保策略方法的适用性。二、策略方法应用程度灵活。在信息化教学中，倡导将学习的主动权还给学生，但不应忽视教师的作用。在教学中，要从学习者的个别差异出发，依据具体问题的特质，依据活动情境的特点，把握教学指导的“度”。[40]既帮助学生解决学习难题，又留有主动学习的空间。

### 4、教学评价的多元性和发展性

有效教学与有效评价是密不可分的，对信息化教学有效性的探讨离不开对信息化教学评价的思考。[41]所谓的多元包括：一，评价对象多元化。评价的对象不仅要关注学生，同时也要关注教师，不仅要关注教的过程，也要关注学的过程。从教师与学生、教授与学习二元的维度开展评价。二，评价依据多元化。评价依据多元化是指可以从教与学过程材料作为评价依据。三，评价方式多元化。评价方式多元化要求在评价过程中将过程性评价与总结性评价相结合、质性评价与量化评价相结合、传统环境下评价与信息技术支持的评价(大数据评价、在线评价等)相结合，多种方式并行提升评价效果。

教学评价的发展性是指信息化教学评价要关注学生基本知识、操作技能的发展，更要关注学生高阶思维能力、创新能力等方面的发展。评价不仅要关注学生的发展，更要关注教师专业发展。

## 教育信息化“十三五”期间主要关键词

### (1) 互联网+教育

在教育以及教育信息化领域,“互联网+教育”是什么,有专家认为“互联网+教育”的本质是碎片与重构,也有人认为是联结和共享,因为互联网与生俱来的开放性特征,“互联网+教育”注定也是一个开放的体系,其未来发展由大家共同创造。值得注意的是,“互联网+教育”不等于“教育+互联网”,前者意在用互联网思维推动教育变革,后者则侧重用互联网技术包装教育。到底是理念制胜,还是技术至上,这是教育踏入“互联网+”这扇大门之前需要首先想明白的。

“互联网+教育”是互联网时代不可逆转的潮流,这背后孕育着一种全新的教育思维和实践范式。不仅意味着用互联网技术武装教育教学手段,更重要的是用互联网思维推动教育创新和教育变革。

### (2) 人工智能(AI)

2016年年初,人工智能AlphaGo战胜李世石(职业围棋手)后,掀起了全民热议人工智能的热潮,人工智能在各行各业的潜力也引发关注。就教育领域而言,探索人工智能与教育创新的关系成为一个新趋势。其实人工智能在教育领域的应用范围很广,以批改作业和阅卷为例,随着语音识别及语义分析技术的迅速发展,人工智能自动批改作业及自动阅卷成为可能。除此以外,人工智能在教育机器人、个性化学习、人机交互式学习、智能学习反馈和评测等方面的应用前景也被看好。总体来看,人工智能会对教育起到很大的辅助作用,可以将教师从繁琐、机械的工作中解脱出来,让教师腾出更多的时间和精力用于提高教学质量、创新教学方法。

### (3) 教育信息化“十三五”

教育部发布《教育信息化“十三五”规划》,描绘了未来五年教育信息化的发展目标和路线图,引发教育以及教育信息化业内人士的广泛关注,教育信息化“十三五”当之无愧成为年度教育热词。

这份规划书,肯定了“十二五”时期我国教育信息化取得的突破性进展,指出了教育信息化面临的困难和问题,分析了教育信息化的发展形势,树立了“到2020年基本建成‘人人皆学、处处能学、时时可学’”等中国特色教育信息化的发展目标,提出了八项主要任务和五项保障措施。“十三五”期间,全面提升教育质量、在更高层次上促进教育公平、加快推进教育现代化进程等重要任务对教育信息化提出了更高要求,也为教育信息化提供了更为广阔的发展空间。

### (4) 虚拟现实技术(VR)及增强现实技术(AR)

在专业领域,虚拟现实技术(Virtual Reality,简称VR)早已不是新鲜事,因为它在二十多年前就已出现,但是近年来这种技术逐渐走进公众视野。增强现实技术,它是一种将真实世界信息和虚拟世界信息“无缝”集成的新技术,两种信息相互补充、叠加。VR技术具有沉浸、交互、仿真、可视化等特征,AR技术不仅在与VR技术相类似的应用领域,而且由于其具有能够对真实环境进行增强显示输出的特性,具有比VR技术更加明显的优势。一直以来,教育依靠讲授、图文和视听多媒体等教学手段,这种前沿技术具有让学习者在虚拟情境中体验学习、虚拟训练,让抽象的书本知识更直观明晰、生动有趣,让教学过程更具交互性等优势。因此教育领域积极探索虚拟现实技术与教育的融合,但是业内人士也指出,VR和AR进课堂不是易事,还需要经历时间和现实条件的考验。

### (5) STEM教育

STEM教育是一个舶来词,是美国为培养科技创新人才而推出的教育改革措施。近年来,在国家综合实力的比较中,获得STEM学位的人数成为一个重要的指标。STEM是科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)、数学(Mathematics)四个学科的简写,但不是这四个学科的简单相加,其本质是跨学科整合,旨在培养学生的创新精神和实践能力。而STEAM是在STEM的基础上增加了一个“A”,即艺术(Arts),强调了艺术思维与科学思维的融合。在此基础上,有专家提出“STEM+”这个概念,强调回归STEM的本质,在众多孤立的学科中建立桥梁,使原本零散的学科知识变成一个系统的整体,为学生提供整体认识世界的机会。在强调素质教育、全民科学素养的大背景下,STEM教育已成为我国教育领域炙手可热的名词。

## （6）创客教育

创客一词来源于英文单词 Maker(制造者)和 Hacker(热衷电脑科技的人),是指出于兴趣与爱好,努力把各种创意转变为现实的人。创客教育则是以造物的形式综合应用学科知识开展的教学活动。

我国创客运动与创客教育虽起步略晚,但发展势头强劲,呈井喷状态,目前各地方、各学校对建立创客空间、开展创客教育都比较积极。“要么他们是因为爱教育,希望当前的教育多元和完美;要么是爱孩子,希望给孩子更多的快乐;要么是爱技术,希望有更多的孩子同样爱上技术。”

创客教育与 STEM 教育有很多相似之处,比如它们都属于创新教育,都具有多学科交叉的特点,都注重培养学生的核心素养等。二者的不同之处在于,STEM 教育更强调知识的积累,而创客教育源于创客文化,更强调动手实践,也就是“造物”。因此,有一种观点认为,创客教育是 STEM 教育的载体,可以让创新的点子落到实处。

现在我们已经迎来工业 4.0 时代,在这个时代里,人人都应该是创客。这就像我们现在不能拒绝互联网和手机一样,创客教育也没办法拒绝,它肯定会来。在现实中,越来越多的中小学校结合学校特色开展创客教育,创建创客空间,鼓励创新精神和动手实践的体验式学习。“学以致用”在创客以及创客教育身上体现得淋漓尽致。

## （7）慕课(MOOC)

教育公平和教育质量是教育追求的两个目标,这让同时具备名校、名师、开放、免费这四个特征的 MOOC 充满魅力。自 2012 年 MOOC 元年以来,全球掀起 MOOC 风潮。建设在线开放课程平台,开展线上线下相结合的混合式教学,成为高校教育改革的一个重要方向。

慕课打破学校的围墙,将世界各地的优质教育资源推送给任何有学习愿望的人,让学习者能够低成本、跨时空、有选择的学习,它改变了知识获取的方式,改变了传统教学模式。慕课的优势为大家津津乐道的同时,慕课的高辍学率也值得反思。

MOOC 对优质资源共享、终身学习和学习型社会的意义不言而喻。虽然其高选课率低完成率问题饱受诟病,但就这个问题专家做出了解释。因为大规模和低门槛的特征,所有人都能注册并选课。

## （8）教育大数据

在大数据时代,教育经验往往站不住脚,需要事实和数据来佐证,同时,通过全方位收集教育过程中的大数据,教师可以科学合理地改善教学方法和教学模式。今年,大数据之父维克托·迈尔·舍恩伯格出版新书《与大数据同行——学习和教育的未来》,详细分析了大数据如何改变教育,并提出一个观点“让大数据定制‘个性化’的学习”。

教育大数据开创了用数据说话、用数据诊断教学的全新局面。“互联网+”时代是个性化时代,教育大数据有望实现教育规模化和个性化的统一。据 2016 年发布的《中国基础教育大数据发展蓝皮书(2015)》介绍,目前基础教育领域存在五类大数据创新应用的模式,包括促进个性化教学、驱动教育政策科学化、驱动教育评价体系重构、提升学校教育质量、推动区域教育均衡发展。但是从整体上看,我国教育大数据研究与实践还处于起步探索阶段,教育大数据整体应用层次偏浅,教育数据的活力需要进一步激发,创新应用的广度和深度有待进一步拓展。

## （9）翻转课堂

可汗学院的创始人萨尔曼·可汗在《翻转课堂的可汗学院》中提到:在 10 年前或 15 年前,没有人能够预见人类今日的发展,既然我们无法准确地预测现在的学生在 10 年或者 20 年后需要什么样的知识,那么教会他们自学的方法,培养他们的自学能力,无疑比单单教给他们知识内容重要得多。这段关于“教给学生什么更重要”的文字,道出了翻转课堂的真谛。

知识大爆炸的信息化时代,知识更新、积累的速度远远超过人类的学习速度,“授人以鱼,不如授人以渔”显得愈发重要。翻转课堂因强调个性化学习、自主探究学习,注重培养学生自学能力等先天优势,

一跃成为教育界“新宠”，流行多年仍被热捧，因其强调个性化学习、自主探究学习，注重培养学生自学能力等先天优势，得到普遍推广，并流行至今。。

只不过，一线教师在尝试翻转课堂时，除了思考微课吸引学生观看的技巧，实现学生课前自学和课上讨论学习无缝对接的方式等具体实施问题外，还要时刻检视自己的教学行为，不偏离翻转课堂的初衷才好。

从形式上看，翻转课堂是将原本课上讲授新知的环节翻转到课下，让学生自学，而将原本课下学生知识消化吸收的环节翻转到课上，由师生共同讨论完成。但是真正的翻转课堂并没有这么简单，归根结底是要转变教学理念。这就对教师提出了新的要求，只有教师转变观念和角色，真正以学生为中心，做教育的引导者，才能破解这几年翻转课堂实践中出现的“新瓶装旧酒”等问题，才能让翻转课堂在教育改革大潮中发挥更大的作用。

### **（10）融合**

联合国教科文组织于 2005 年将信息技术与教育融合发展的过程划分为四个阶段：起步、应用、融合、创新。

以“三通两平台”（三通：宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通，两平台：教育资源公共服务平台、教育管理信息服务平台）为核心的教育信息化基础设施建设取得显著成效。教育部副部长杜占元在 2015 年全国教育信息化中心主任会议上强调，融合仍是教育信息化的核心理念，要继续推进信息技术与教育教学实践的深度融合，以应用推进融合，以融合促进创新，显得尤为重要。

### **（11）混合式学习**

通俗来讲，混合式学习就是课堂教学与在线学习相结合。从在线教育诞生起，尤其是慕课的兴起，传统教育会不会被在线教育取代就成为一个争议不断的话题。目前来看，虽然信息技术给教和学带了一定的变化，但是课堂仍然是教学主战场。

国际教育技术界的共识是，只有将传统学习与网络化学习结合起来，使二者优势互补，才能获得最佳的学习效果。也就是说传统教学与在线教学的博弈，不意味着互相取代，二者应该是优势互补的关系。在 2015 年《地平线报告(基础教育版)》预测在未来一两年内会更多地采用混合式学习，混合式学习更加支持个性化学习，更利于培养积极、自主的学生。

### **（12）智慧校园**

教育信息化建设一直以来备受重视，而智慧校园的发展也在近几年受到了极大的重视。庞大的教学课程体系与愈加网络的学习生活需求，通过教育信息化手段得到更加高效、更加人性化的改善和满足，校园已逐步进入“智能时代”。

智慧校园指的是以物联网为基础的智慧化的校园工作、学习和生活一体化环境，这个一体化环境以各种应用服务系统为载体，将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合，形成无处不在的网络学习、融合创新的网络科研、透明高效的校务治理、丰富多彩的校园文化、方便周到的校园生活的新局面。

### **（13）智慧教育**

我国教育发展的目标是构建全民学习、终身教育、随时随地可学习的学习型社会。2012 年教育部发布《教育信息化十年发展规划》明确指出：以教育信息化带动教育现代化，破解制约我国教育发展的难题，是加快从教育大国向教育强国迈进的重大战略抉择。随着物联网、云计算和新一代移动网络技术等兴起和快速发展，教育信息化建设从数字技术进入智能化时代，智慧校园建设、智慧的虚拟实验室、智慧的学习平台、智慧型图书馆和智慧的教育资源等智慧教育成为教育信息化发展的最新愿景。

### **（14）未来课堂**

粉笔、黑板、书本，过去我们所熟悉的课堂“老三样”正在慢慢消失，而由电子白板、平板电脑、数字教学资源等打造的未来课堂则缓缓登场。

未来课堂是依托“以人为本”的理念，高度整合先进教学设备和海量教育资源，并能高效开展多种“教与学”模式的一种新型课堂环境。“未来课堂”的先进教学环境可以实现师生互动，并融入新的教学理念以达成高效课堂的目标。华东师范大学现代教育技术研究所所长张际平教授曾指出，“未来课堂”重视大数据应用和思维可视化，并同时满足环境舒适、装备先进、操控便利、资源丰富、实时互动、教学灵活这六个主要特征。大数据时代的“未来课堂”，将以全息数据为基础，建立起学生的综合能力水平的“提升通道”。

### **（15）未来学校 3.0**

近年来，“未来学校”开始成为教育界的热词。回顾教育史，每一次教育变革总是伴随着生产方式和技术革命而进行。农业革命后，最初的学校诞生，开启了学校 1.0 时代；工业革命的浪潮中，现代学校制度和体系诞生，学校教育进入 2.0 时代；如今人类社会迈进信息化时代，随着信息技术对教育的影响不断深入，新的教学理念、教学方式、教学手段等不断涌现，一个全新的学校教育 3.0 时代已经到来。

中国教育学会副会长朱永新曾提出，未来的学校需从建设以学生为中心的教育社区、建立国家教育标准和国家教育资源库、建立适应互联网教育的评价考试制度等三个方面突破。北京师范大学教育技术学院余胜泉教授在一篇文章中提到，他认为未来学校应该适应个性化发展的教育需要，数据和信息资源将成为学校最重要的资产，而互联网为学校重组提供了新的可能。

究竟怎样才算是未来学校，未来学校的形态是什么样，未来学校教什么、如何教，每个热爱教育的人心中都有一个对未来学校的畅想。