

# 基于教育云平台的SMART教学模式探究

王 晓, 李 幸, 李廷军, 殷亚林

江汉大学, 湖北 武汉

收稿日期: 2022年3月31日; 录用日期: 2022年5月5日; 发布日期: 2022年5月12日

## 摘 要

随着计算机网络技术的飞速发展, 基于云计算等技术的教学应用平台——教育云平台逐渐成为教育技术领域研究热点, 将之应用于学科教学中已是大势所趋。同时, SMART原则是目标管理中的黄金原则, 而在教育教学方面的应用研究较少。本研究创新性地以SMART原则为导向、以超星学习通为教育云平台、以高中信息技术课堂教学为具体案例, 设计了基于教育云平台的SMART教学模式。研究表明: 以SMART原则为指导有利于构建更加高效明晰的智慧教学模式; 以教育云平台为技术支撑有利于资源共享和师生互动; 以具体章节为案例有利于明确教学模式的具体实施流程, 及时地发现问题、解决问题, 以期改进和优化智慧教学模式提供一定的启示和有价值的参考, 为技术与教育的深度融合奠定基础。

## 关键词

教学模式, 教育云平台, SMART, 信息技术教育

# Research on SMART Teaching Model Based on Education Cloud Platform

Xiao Wang, Xing Li, Tingjun Li, Yalin Yin

Jiangnan University, Wuhan Hubei

Received: Mar. 31<sup>st</sup>, 2022; accepted: May 5<sup>th</sup>, 2022; published: May 12<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

With the rapid development of computer network technology, the education cloud platform, a teaching application platform based on cloud computing and other technologies, has gradually become a research hotspot in the field of education technology. It is the general trend to apply it to subject teaching. At the same time, SMART principle is the golden principle in management by objectives, but there are few applied researches in education and teaching. This study innovatively designs a SMART teaching model based on education cloud platform, with SMART principles as the guidance, Superstar learning as the education cloud platform, and high school information tech-

nology classroom teaching as a specific case. Research shows that: Taking SMART principle as guidance is beneficial to construct more efficient and clear wisdom teaching mode; The education cloud platform as the technical support is conducive to resource sharing and teacher-student interaction; Taking specific chapters as cases is helpful to clarify the specific implementation process of the teaching model, find problems and solve problems in a timely manner, in order to provide some enlightenment and valuable reference for the improvement and optimization of wisdom teaching model, and lay a foundation for the deep integration of technology and education.

## Keywords

Teaching Model, Education Cloud Platform, SMART, Information Technology Education

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

教育部在《2020年教育信息化和网络安全工作要点》中指出：要深入推进《教育信息化2.0行动计划》，积极发展互联网+教育，发挥网络教育和人工智能优势，创新教育和学习方式[1]。信息化时代对课堂改革提出了新的要求，提倡要充分利用网络资源和教育云平台进行教学模式的创新和改革，用信息化手段来辅助教学，如今教育云平台的快速发展正顺应了时代要求，探索基于教育云平台的教学模式对教育教学的变革与创新具有重要意义。同时，信息技术学科作为一门新兴的、具有时代性的学科，其课程教学更应当紧随信息化时代的脚步，率先进行教学模式的改革实践，为其他学科创新教学模式提供示范和借鉴。

## 2. 相关概念和现状研究

### 2.1. 教育云平台

随着相关理论和实践研究的发展、相关技术水平的提高，大数据、云计算逐步渗透到教育领域，衍生出教育云平台，并逐步成为未来教育信息化、智慧化的技术支撑。教育云平台是一种新型的教育服务平台，利用云计算等相关技术，建立一个可用于线上线下(简称O2O)、智能化、信息化的教学平台，集学习、教学、交流、管理为一体，把虚拟化的网络资源整合成一个大的资源池，为教师和学生提供教育云服务，使教师、学生、学校、教育机构及其他教育工作者能够打破时空限制，实现同一平台上的沟通交流及资源共享[2]。教育云平台的出现有利于冲击传统的教学模式，从教师向学生单向输出转变为教师与学生的双向互动；从传统单一的课堂讲授转变为线上、线下混合式学习，顺应了当前国家教育信息化发展的需求。

### 2.2. SMART原则

SMART原则最初是由美国马里兰大学管理学兼心理学教授洛克等人所提出的“目标设置理论”发展而来的，以现代管理学中目标制定的“黄金原则”而著名，后来被灵活的应用于教育教学领域，它主要包含五个维度：Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Time bound，即具体的、可衡量的、可达成的、相关的、有时效的[3]。这五个维度作为多元化目标体系、评价体系的标准，对新时代课堂教学的

设计实施具有一定的导向和制约作用，能够在很大程度上调动参与者的主观能动性，提高学生的自主学习能力，更好地提高教学质量，从而有利于在智能时代指导新型教学模式的构建。

### 2.3. 现状研究

一方面，教育云平台以它信息化、智能化、数字化的特点，成为了当前国家积极倡导和支持的教育服务平台，近年来涌现出许多与之相关的探索研究，如针对智慧教育云平台研发方面的智慧教育云平台标准的“三环”模型构建[4]；针对其规划流程的教育云平台资源规划流程研究——以数字教育资源企业为例[5]；针对其体系建设的基于智慧教育云平台的区域教育资源共享建设研究[6]等。而基于教育云平台混合式教学模式的构建研究相对较少，结合学科进行具体的教学设计的案例研究少之又少，随着学者们对智慧教育云平台研究的不断深入，一系列实际问题浮出水面。

另一方面，SMART 原则是目标管理中的黄金原则，通过文献调查发现，SMART 原则应用在教育教学方面的研究并不多，之前一些学者提出将 SMART 原则用于指导教学目标的制定并经过了实践的验证，那么在新的时代背景下，SMART 原则是否也可以为基于教育云平台的教学模式的创建提供原则性的指导，构建更加高效明晰的智慧教学模式呢？笔者经过思考研究发现，在智能化时代，SMART 原则不仅可以为教学目标提供原则性的指导，也可以为新型课堂的整个教学过程提供原则性指导。

鉴于此，本文将 SMART 原则应用于具体的高中信息技术课堂的教学设计中，创新教学模式、探索教学策略、分析教学效果，无论从理论方面还是从实践方面都有重要意义，有利于从根本上促进智能化时代教育教学水平的提高。

## 3. 教学模式设计

### 3.1. 设计框架

教学模式是依据一定的教学理念和教学规律而形成的教学过程中所要遵循的比较稳固的教学程序及其方法的策略体系，教师运用教学模式的能力是否强，决定着学生学习能力的优劣[7]。要设计基于教育云平台的 SMART 教学模式应用于具体的高中信息技术课堂，首先要依据 SMART 原则创设教学模式设计框架，SMART 原则主要包含五个维度：Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Time bound，这五个维度不局限于指导教学目标的制定，也可以为整个教学过程的实施提供设计框架，如图 1 所示：

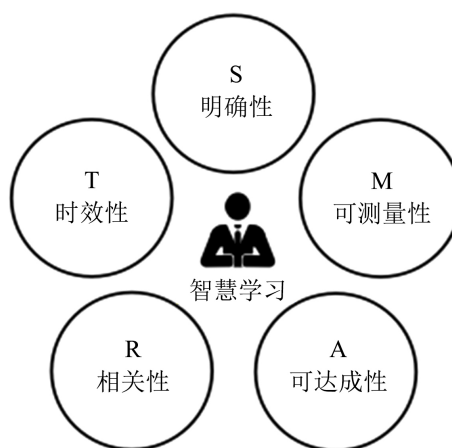


Figure 1. SMART teaching model framework based on education cloud platform

图 1. 基于教育云平台的 SMART 教学模式框架

Specific 指导我们的教学模式要具体可操作, 并首先要明确学习目标, 为此本文所构建的教学模式将分为多个具体的教学步骤并首先在教育云平台发布一个学习任务目标; Measurable 指导我们的教学模式要具体可测量, 为此本文在教学实践中的课前课中课后都会有测量评价的过程; Attainable 指导我们的教学模式要根据学情制定一个具体可达成的学习目标, 为此本文在教学实践中的强调要在课前发布具有个性化特点的学习任务; Relevant 指导我们的教学模式要完整且彼此相关联, 为此我们采取的教学步骤都是层层递进、紧密关联的; Time bound 指导我们在教学过程中要具备时效性, 随时了解学生的学习和做题情况, 随时给学生做出反馈, 为此要利用智慧教育云平台及时地对学生的学习数据进行分析并给予反馈。

### 3.2. 设计思路

经过基于教育云平台的 SMART 教学模型框架的设计后, 还要明确该教学模式究竟是按照什么样的思路构建。从已有的研究来看, 当前国内外研究通常将新时代课堂的教学过程分为三个环节: 课前、课中和课后, 如 2015 年孙曙辉、刘邦奇提出的“8+8”智慧课堂教学结构理论模型: 教师“教”与学生“学”各 8 个环节及其相互关系, 构成完整的课前、课中、课后的课堂教学过程[8]。从教育云平台在课前课后的优势中可以发现其与智慧课堂具有很好的契合度, 因此本研究着眼于课前、课中、课后三个教学环节, 对基于教育云平台的 SMART 教学模式的设计思路如下:

#### 3.2.1. 课前设计

在课前, 首先教师要以 SMART 原则中的目标明确性(Specific), 在教育云平台发布一个明确具体的学习目标。例如将“了解 PPT 软件中的动画效果”的教学目标改为“能够为 PPT 软件中的对象设置自定义动画的效果”。另外学习目标的制定也要以 SMART 原则中的目标可达成性(Attainable)为指导, 根据不同层次学生特点设定具体且有层次性的目标, 依靠平台制定个性化的教学设计, 以便于不同程度和水平的同学都能够达成既定的学习目标。

#### 3.2.2. 课中设计

教学时, 一方面, 根据 SMART 原则中的相关性(Relevant), 教师的教学内容和学生的课堂活动都应该与本次课需要完成的学习目标紧密联系。教师在每个任务完成后进行的点评和总结也要避免大量的理论说明和讲解, 不讲与本次课任务联系不大的内容。

另一方面, 根据 SMART 原则中的时效性(Time bound), 教师在课上要随时掌握学生的学习情况, 为此可以利用教育云平台随时发布随堂检测题, 根据教师端收到的分析数据及时对教学过程进行调整, 有利于弹性教学, 达到最优的教学效果。

#### 3.2.3. 课后设计

在课后, 根据 SMART 原则中的可测量性(Measurable), 教师在课后可以通过教育云平台发布一个课后习题, 课后习题得出的学生的成绩数据则可以通过系统连接至教师端, 系统会以图表的形式呈现出学生的总体做题情况和个人做题情况, 教师通过这些可测量的数据可以了解学生的学习效果如何。

## 4. 教学模式构建

结合上述教育云平台结合 SMART 教学模式的相关理论研究和框架思路设计, 根据对超星学习通平台的功能分析以及高中信息技术学科的特点, 本研究尝试构建基于教育云平台的 SMART 教学模式, 以期普遍适用于高中信息技术课堂, 如图 2 所示。

如图 2 所示, 从整个教学过程的角度来看, 该模式主要由两部分构成:

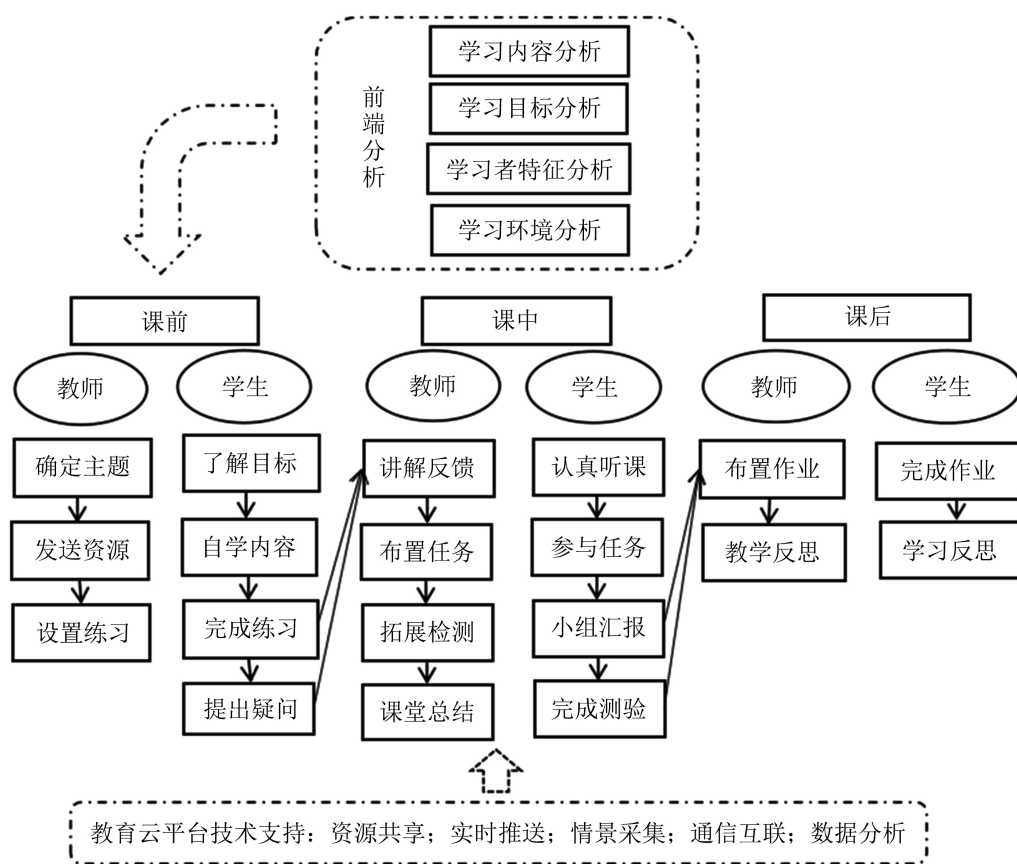


Figure 2. SMART teaching mode based on education cloud platform  
图 2. 基于教育云平台的 SMART 教学模式

### 4.1. 前端分析

应用任何教学模式时都必须要进行前端分析，即要对学习内容、学习目标、学习者以及学习环境进行分析[7]，而对于新时代高中信息技术课堂 SMART 教学模式来说，在前端分析的侧重点方面相对于传统课堂会有所不同：

在学习内容分析方面强调所选取的学习内容是否适合 SMART 教学模式的特点，是否符合学生认知规律；在学习目标分析方面，强调新课改下的三维学习目标，同时强调对学习目标的描述应该具体可操作；在学习者特征分析方面，强调要以学生为主体，深入分析学习者的一般特征、初始能力和信息素养。在学习环境分析方面，其对学习环境的要求较高，包括教室桌椅的布局摆放、智慧教育云平台的支撑、互联网网速的支持等。

### 4.2. 教学活动

教学活动是指为了完成学习目标，在一定的学习环境中选择适当的学习方法为学习者教授相关学习内容的过程[9]。在本研究所构建的教学模式中，学习活动分为课前、课堂、课后三个环节：

课前环节主要包含确定主题、资源共享和课前摸底三个内容；课中环节主要包含课堂讲授、创设任务、讨论交流和成果展示四个内容；课后环节主要包含巩固练习、总结反思两个内容。其中，课前预习和课后巩固环节都是依托学习通教学平台建立的线上学习活动，而课堂教学环节则采用师生面对面讲授和基于教育平台辅助教学的混合教学的方式。具体的教学活动过程将结合案例进行详细介绍。



## 5. 教学模式案例

本研究在以《高中信息技术》选修二《多媒体技术应用》为教材，以其中的第五章《多媒体作品的集成》第三节幻灯片贺卡设计为具体案例，以下是具体的前端分析和教学活动过程：

### 5.1. 前端分析

在学习内容和学习者特征分析方面，根据教学进度的安排，前期学生们已经初步了解了 PPT 软件的相关功能及使用技巧，包括在幻灯片中新建项目、导入素材、插入图片、文本框、剪贴画、艺术字等知识的学习，已经具备一定的 PPT 基本操作技能。本节课是对前期课程内容的综合练习与运用，学习内容是让学生学会在 PPT 中应用模板和设计自定义动画效果，并综合前面所学知识制作一个教师节送给教师的电子贺卡。教学重难点是对电子贺卡的整体内容、布局、风格的设计；能正确利用超星学习通平台进行自主预习；合理评价同学的作品。

在学习目标分析方面，教师结合班级学生的学情，依据相应的课程标准和课程内容，将本节课的学习目标划分为三维目标：

① 知识与技能：熟练掌握 PPT 基本操作技能；能为 PPT 中的相应对象设置自定义动画效果；能在幻灯片中插入超链接、音乐、视频；能适当应用模板完成贺卡作品；能正确使用网络资源进行搜索。

② 过程与方法：能够在制作贺卡过程中掌握电子贺卡的整体布局方法；在汇报展示过程中提高语言表达能力和问题解决能力；在小组合作交流过程中提高团队协作能力。

③ 情感态度与价值观：培养健康良好的审美观；在评价同学作品中学会欣赏他人；学会感恩，常怀感恩之心。

在学习环境分析方面，目前大多数高中学校都建有足够数量的信息技术教学机房，且机房布局方面符合智慧学习的要求，即桌椅排放位置为小组聚合型的，便于进行小组讨论，并且计算机都接入了校园网，同时学生大都具有智能手机或平板，为智慧学习提供了硬件支持，同时超星学习通平台的推广和使用，为智慧学习提供了软件支持。

### 5.2. 教学活动

#### 5.2.1. 课前

教师根据班级学生的学情，依据相应的课程标准，确定本节课学习活动的主题为“利用 PowerPoint 软件制作教师节贺卡”，将分析后的学习目标发送至超星学习通的课程公告中，然后将预习课件、课前学习任务单、视频媒体资源、课前小测发送至学生端。学生在课程学习目标的指引下利用教师已给的课程资源进行自主学习，最后完成课前小测，巩固所学的知识，也可以在平台发布自己预习过程中出现的问题。其中本节课主要的课程资源包括：PPT 课件；图片和视频素材；课前自主测试题；三个微课视频；PPT 自定义动画的设置；PPT 模板的应用；PPT 超链接的插入。

#### 5.2.2. 课中

环节一：讲解反馈，查漏补缺

教师在课堂教学时首先要对学生课前知识的学习以检查作业的形式进行，对学生课前的预习情况进行总结与反馈，对学生们出现的共性问题有针对性地进行讲解、查漏补缺，帮助学生理清思路、解决在课前预习过程中遇到的问题。

环节二：创设情境，布置任务

教师给学生观看一个有关父亲节的电子贺卡，问同学们这个贺卡做的好不好，贺卡中的各种效果是

怎样实现的，同学们是否可以尝试做一个类似的关于教师节的电子贺卡，可以在教师节时送给老师。那么接下来的时间交给同学们，以课前预习为基础，结合课堂资源，以小组为单位制作一个教师节电子贺卡，具体任务要求为：划分好学习小组，明确任务分工；搜集和整理相关素材；幻灯片总页数不少于 6 张；时间限制在 20 分钟内；各小组派一人在学习通上提交作品、汇报展示。

#### 环节三：小组讨论，自主学习

首先教师引导学生就情境中的问题按照桌椅位置分小组展开线下讨论，其次让学生在情境中结合平台资源完成制作贺卡的自主学习任务，为了更好地进行数据分析，将线下讨论和线上讨论相结合，每个小组可以将其在讨论实践过程中遇到的疑问通过超星学习通的互动讨论区发表，教师或其他小组都可以提出相关解答意见，从而有利于提高课堂效率，避免教师一人分身乏术。教师要巡视教室和接收平台通知，随时根据学生的相关观点进行适当、适时地引导，促进学生的个性化学习。

#### 环节四：汇报展示，拓展延伸

作品完成后请各小组派代表进行汇报展示，介绍贺卡的设计思路和运用的相关技术操作，其他小组和老师对汇报内容进行提问和点评。最后教师就汇报内容进行总结发言和相关操作演示，并对本节课的知识进行拓展延伸，包括如何插入软件之外的音视频资源；如何在多个幻灯片中设置同一自定义动画效果；如何设置动画自动播放等。最后在平台发送一个随堂测验，随堂检验学生的学习效果，并通过学习通平台的数据分析给予及时反馈。

#### 环节五：课堂总结，布置作业

下课前，教师对本节课的学习内容、学习任务、学习目标完成情况等进行总体评价和小结，完成本节课教学。学生可以将本节课的总结收获与反思记录在学习通平台里的课堂笔记中。

### 5.2.3. 课后

在课后，教师根据学生的课上学习情况通过学习通平台发布课后作业，进一步巩固学生所学的知识。学生及时完成作业，如有疑问可以继续的平台讨论区向其他同学或老师提问。

## 6. 总结与启示

本文在智能化时代背景下构建了基于教育云平台的 SMART 教学模式，并以《多媒体作品的集成》章节为教学案例分析了该教学模式的具体实施流程，从实施过程中发现：该教学模式能够显著提高课堂的学习氛围；增强学生的学习积极性；提高学生在情境中解决问题的能力；提高学生的交流合作能力和创造力。因此该教学模式在一定意义上突破了传统教学的弊端，具有值得借鉴和反思的地方：

### 6.1. 新型教学模式的构建要重塑师生角色

在新型课堂中教师不再是课堂的主导者，而是学生学习引导者，学生也不再是一个整体而是一个拥有个性化特征的个体，教师要善于通过教育云平台对学生进行智慧化的学情分析，针对学生的不同特点实施个性化的教学，让每个学生以饱满的热情参与到课程中去，成为课堂的主角。重塑师生角色，建立良好的师生关系，这是改变教学模式的关键，也是推进新型课堂深化改革的关键<sup>[10]</sup>。

### 6.2. 新型教学模式也存在一定的局限性

首先，相对于粗放式的传统的教学模式，基于教育云平台的 SMART 教学模式更加复杂，在教学实施方面也存在一定难度，对教师的课堂管理能力提出了更高更复杂的要求，学生也需要一段时间的适应。其次，在一些小组协作环节学生容易出现纪律杂乱的现象，甚至有些学生出现浑水摸鱼、不劳而获的现象。最后，有时技术设备出现系统不稳定、学生断线等情况会耽误学生正常学习。

因此该教学模式在具体应用过程中依然有很大的完善空间,随着教育云平台的不断更新和完善,可以将更多有用的功能融入到学科教学实践中,尽可能完善基于教育云平台的 SMART 教学模式。总之,教育云平台辅助教学的优势已逐渐凸显,有很高的研究价值,需要广大教师和研究者不断地进行探索和尝试,开发基于教育云平台的新型教学模式,促进教育信息化发展。

## 基金项目

本文系 2021 年湖北省教育科学规划项目“基于设计的 STEM + AI 模式培养小学生计算思维的理论  
与实证研究”(项目编号:2021GB022)阶段研究成果。

## 参考文献

- [1] 教育部办公厅.《2020 年教育信息化和网络安全工作要点》发布[J]. 中国教育网络,2020(4): 12-13.
- [2] 吴迪.教育云平台的利弊分析[J]. 产业与科技论坛,2017,16(2): 87-88.
- [3] 牟金江.SMART 原则下的高中英语写作教学与评价[J]. 课程·教材·教法,2011(5): 60-64.
- [4] 殷宝媛,武法提,章怡.智慧教育云平台标准的“三环”模型构建[J]. 现代教育技术,2018,28(1): 86-92.
- [5] 刘美凤,刘希,李晟,李茜,张昕禹,陶鑫荣.教育云平台资源规划流程研究——以数字教育资源企业为例[J]. 电化教育研究,2019,40(11): 78-85.
- [6] 王静.基于智慧教育云平台的区域教育资源共享建设研究[J]. 教育现代化,2018,5(22): 119-121.
- [7] 占红玉.基于学习通的高中信息技术智慧课堂教学模式的设计与应用研究[D]:[硕士学位论文]. 延吉: 延边大学,2021.
- [8] 孙署辉,刘邦奇.基于动态学习数据分析的智慧课堂教学模式[J]. 中国电化教育,2015(22): 21-24.
- [9] 董丰圆.基于教育云平台的高中信息技术课程协作学习模式研究[D]:[硕士学位论文]. 重庆: 西南大学,2020.
- [10] 王天平,闫君子.智慧课堂的概念诠释与本质属性[J]. 电化教育研究,2019(11): 21-27.