

# “互联网+教育”在教学和管理中的应用

杨爱敏

北京劳动保障职业学院, 北京

收稿日期: 2023年6月1日; 录用日期: 2024年4月20日; 发布日期: 2024年4月30日

## 摘要

数字化、互联网高度发展的时代, 各式各样的内容资源铺天盖地迎面而来, 对各行各业都带来了巨大的变革, 对教育也是如此。“互联网+教育”在现实生活中越来越被重视, 教育部也提出了教育信息化2.0计划, 使用信息化手段, 教学资源跨越了时间、空间的限制。如何将“互联网+教育”应用于学生管理中是迫在眉睫的事情, 文章主要从三个方面的应用进行阐述: 德育教育、学习管理和班级管理, 通过运用已有的信息化手段, 例如即时通信工具、教学APPs、在线精品课程等技术手段外, 提出了利用矩阵数据分析方法, 与学生管理结合, 尤其是未成年学生, 更好地进行学生管理, 使之适合现代社会发展。

## 关键词

互联网+, 信息化, 德育教育, 数据分析, 学习管理, 班级管理

# The Application of “Internet+ Education” in Teaching and Management

Aimin Yang

Beijing Vocational College of Labor and Social Security, Beijing

Received: Jun. 1<sup>st</sup>, 2023; accepted: Apr. 20<sup>th</sup>, 2024; published: Apr. 30<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

With the rapid development of Internet and information technology, a wide variety of content resources are coming to us, which has brought tremendous changes to all walks of life, as well as to education. “Internet+ education” has been paid more and more attention in real life. The Ministry of Education has also put forward the 2nd plan of educational informatization, using information technology, and the teaching resources span the limitation of time and space. How to apply information technology to student management is an urgent matter. This article mainly elaborates on

the application from three aspects: moral education, learning management and class management. Through the use of existing information means, such as instant communication tools, teaching APPs, online quality courses and other technical means, the matrix data analysis method is proposed to combine with student management, especially for underage students, to better manage students and make it suitable for the development of modern society.

## Keywords

Internet+, Informationization, Moral Education, Data Analysis, Learn Management, Class Management

Copyright © 2024 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

作为“数字中国战略”的一部分，推进教育数字化是贯彻落实科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略的重要先手棋[1]。《中国互联网发展报告(2023)》提出，总体发展情况：数字中国建设取得显著成效，数字经济规模能级大幅提升[2]。目前在互联网高度发展的情况下，各行各业都发生了翻天覆地的变化。教育行业亦是如此，为引领推动教育信息化转段升级，提出教育信息化 2.0 行动计划[3]。教育是立国之本，教育强则国家强。互联网的高速发展对教育行业也产生了非常大的影响。通过互联网，学生获得了铺天盖地的内容资源，学生的父母大部分都是上班族，对于孩子的教育很难达到实时跟进，因为存在时间不足、工作压力大等实际困难，如此背景下，如何能让教师与家长更好地进行交流以及更好地掌控学生的思想、学习动态，就成为非常重要的问题。

“互联网+”与传统行业的结合越来越紧密，“互联网+教育”可以增加互动性，跨越时间、空间的阻碍，更好地有利于学生的学习和生活。交流工具如微信的广泛使用，教学 APP 的使用(云班课、学习通或雨课堂)，智慧职教、微课、在线精品课程的使用[4]等等使得学生管理跨越了时间、空间的限制，给学习带来了机遇，同时也带来了挑战。

文章以未成年学生管理为载体，阐述了“互联网+教育”在学生管理中德育教育、学习教育、班级管理等方面的应用。

## 2. 德育教育

学校培养的学生是未来的国家和社会的主体，教书育人，育人是根本，Z 世代的孩子们是未来的主人翁，所以正确的道德引导是非常必要的。现今互联网高度发达、信息化爆炸给学生带来了大量的新鲜知识和内容，其中有积极向上的正面宣扬，同时也存在对社会带来负面影响的奢靡、虚荣和攀比思想。学生还处于未成年状态，他们无法独立地进行评判，很难正确地分辨是非，习惯于跟风，而这个时期正是社会观、价值观、人生观的形成关键时期，青少年时期的思想可能影响这一代人未来的一生。教师要实时关注并非常重视社会热点新闻和相应评论，因为现在网络的评价良莠不齐，教师要积极引导，使学生有健康向上的思路。

“学为人师，身为示范”，老师的高度是学生高度的参考及起点，行动具有直观性和感染性，教师教出的学生身上存在老师的影子。教师要实时对自身思想道德修养进行提升，无论是通过网络学习、自学或现场培训等各种方法，在提高自身的同时，亦思考对未成年人教学的转化，如何能更好地教导学生，

以一种适合他们思路的方式进行教学。

对于学生，每个学期都要有相应的文字、视频学习(讲话、影片、大国工匠等资源)任务，通过这些视觉和语音冲击潜移默化地提升学生的思想水平，在班会上，组织学生一段时间进行自我思想反思。

学校教师要密切关注学生，及时了解学生动态，探究学生存在的问题，从而针对性进行思想教育。

《关于健全学校家庭社会协同育人机制的意见》中提出了“坚持育人为本、坚持政府统筹、坚持协同共育、坚持问题导向”四项工作原则，主要目标是到“十四五”时期末，政府对协同育人工作的统筹领导更加有力，制度体系基本建立健全[5]。通过信息化手段，校方和家长快速高效进行信息共享，通过学校、家庭两方共同努力，更好地维护学生的成长。

### 3. 学习管理

传统的教学以线下课堂、教师讲学生学为主，现在教学资源在网络上越来越丰富，线上线下学习结合，符合社会的发展形势。

#### 3.1. 教学 APP 的使用

##### 3.1.1. 个性化的课前预习内容设计

班级是一个集体，而教学要因材施教。在班级教学中，学生学习参差不齐、领悟力各不相同，导致对问题的理解和学习的效率也不同，那么如何根据不同特点的学生个性化进行教学任务分配就成为迫切的问题。

首先，根据学生目前的状况进行静态的分级，分为知识掌握非常好、良好、一般、基础薄弱等类别，这些类别的学生本身基础不同，这样可以做到个性化，针对学生基础的不同，对学生预习下发内容就不同，这种分配要根据学生过去成绩作为依据，进行分级(图 1)。比较而言，学习非常好的学生对以前的知识掌握程度牢固，因此，预判他们对于下次课的内容接受能力较强，更容易掌握相关知识，其预习内容相应加深。反之，如果学生目前学习状况一般，那么学生对于以前的掌握程度不高，那么就得更需要更多的努力、资料更直观化、基础化，同时老师、家长应赋予更多的关注。

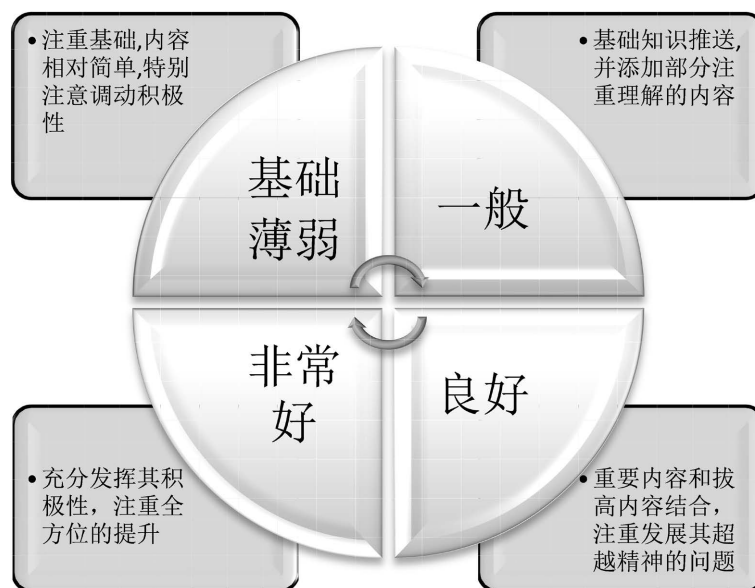


Figure 1. Student status and personalized push

图 1. 学生状态及个性化推送

学生在学习过程中存在动态变化,静态是无法追踪他们的发展轨迹及速度的,对于状态变动的学生,需要进行动态跟踪,在一定时间内进行自适应调整。

### 3.1.2. 课前视频、文本资源发布

目前教学资源有各种形式:在线精品课程、视频、文字、图片等各种形式,充分考虑学生时间、精力、爱好的不同,教师可以收集各种形式的教学资源。同时,教师也可以根据学生实际情况,进行微课的制作,将重点、难点知识碎片化处理,提升学习效果。

内容发布包括以下几个方面:

对视频资源、PPT、多媒体进行发布,教师将下次课程内容进行简洁的说明和一般性概括,通过这种手段使学生对下次课内容有整体性的了解并尽量吸引他们的兴趣,兴趣是最好的老师,有了兴趣,学生可以进行书本的翻阅或网络资源的搜索,这样可以提高学生的自我学习能力,为终身学习奠定坚实的基础,同时还能掌握相关知识,提高预习的效果。

另外,对于家长(有些学生的基础薄弱,对于未成年学生,需要家长的参与)或爱好文字版的学生,就进行文本、图片的简单说明,这样家长就能在较短时间对孩子教育进行整体把控,并节约时间成本。

### 3.1.3. 课中教学资源发布

课堂是教学的主要场所,在教学中可以采用讲述法、项目教学法、混合式教学法、任务教学法等方法教学,课堂上当以学生为主,教师为辅。在上课的过程中,教师应根据学生知识掌控的反应,适当地对教学内容进行调整。

课后将课中使用资源发布,这样学生可以根据这些资源对于课堂中内容掌握得不太好的内容进行查缺补漏,每个学生可以对自己的薄弱环节进行学习。

通过这种手段,学生如果存疑,可以随时调取教学资源里的内容进行学习,这样有助于学生自主学习。

### 3.1.4. 课后巩固复习

学习是个循序渐进的过程,学生在班级学习后要进行巩固复习。古语有云“温故而知新”,只有把基础打牢,才能更好地学习和掌握后续的内容。

教师为了更好地监控学生对于课堂学习内容的掌握程度,在课后要进行检测。此时教师要根据课堂教学实际情况将试题进行分类,有三部分内容:基础部分、中等难度部分、高难度部分,通过这些内容的试题检测,进行成绩的分析可以看出学生的总体学习效果。通过这些效果的反馈,自适应地对自己的教学方法和下次的教学内容进行调整。而且如果在巩固练习的时候遇到问题,可以实时和老师进行互动,从而少走弯路,提高学习效果。

同时,注意时代不同,每届甚至每个班级学生都有自己的性格特点和学习差异,尊重并利用这些差异性才能更好地针对不同班级的学生进行实时调整教学,做到针对性教学,提高教学效果。

## 3.2. 在线精品课程的使用

2023年2月13日,中国教育部部长怀进鹏在世界数字教育大会上发表了《数字变革与教育未来》的主旨演讲。演讲中提出,“智慧教育助力职业教育,让更多人获得职业发展能力。依托平台,全国有接近55%的职业学校教师开展混合式教学,探索运用虚拟仿真、数字孪生等数字技术和资源创设教学场景,解决实习实训难题。目前平台上线专业教学资源库1173个,在线精品课6700余门,视频公开课2200余门,覆盖专业近600个,215个示范性虚拟仿真实训基地培育项目分布全国,助力培养技术技能人才,服务学生的全面发展和经济社会高质量发展”[6]。

## 4. 班级管理

除了学生思想、学习的管理外，班级管理也是非常重要的，例如学生出勤的管理、与家长对学生动态的进行实时交流等。

中国互联网络信息中心(CNNIC) 3月2日在京发布第51次《中国互联网络发展状况统计报告》。报告显示，截至2022年12月，我国网民规模达10.67亿，较2021年12月增长3549万，互联网普及率达75.6% [7]。每个人基本都能够实时被找到，教师可以将家长加入到班级微信群中，这样学校和家长可以对学生出勤、阶段思想状况进行实时交流，通过这种手段，家长和教师能够跨越空间的距离，交流效果好。

另外，家长、教师对于学生的教育各有经验和教训，群员间这种有反馈的交流可以更好地培养下一代。

## 5. 数据分析

学生的德育培养和学习与过去的基础和目前的状态都是紧密相关的，它的提升需要时间的累积。在管理中，需要根据学生的状态进行短时间动态调整和长时间进行一次的静态数据调整，依靠目前的互联网技术，学校、家长和学生自己共同努力，通过情况的交流、问题的研讨及个人的反思可以更好并持续地促进学生的德育水平和学习提高。

下面以学习管理为例，对学生一定的数据进行分析，达到更好地促进学生的进步和管理的便利，流程如图2所示。

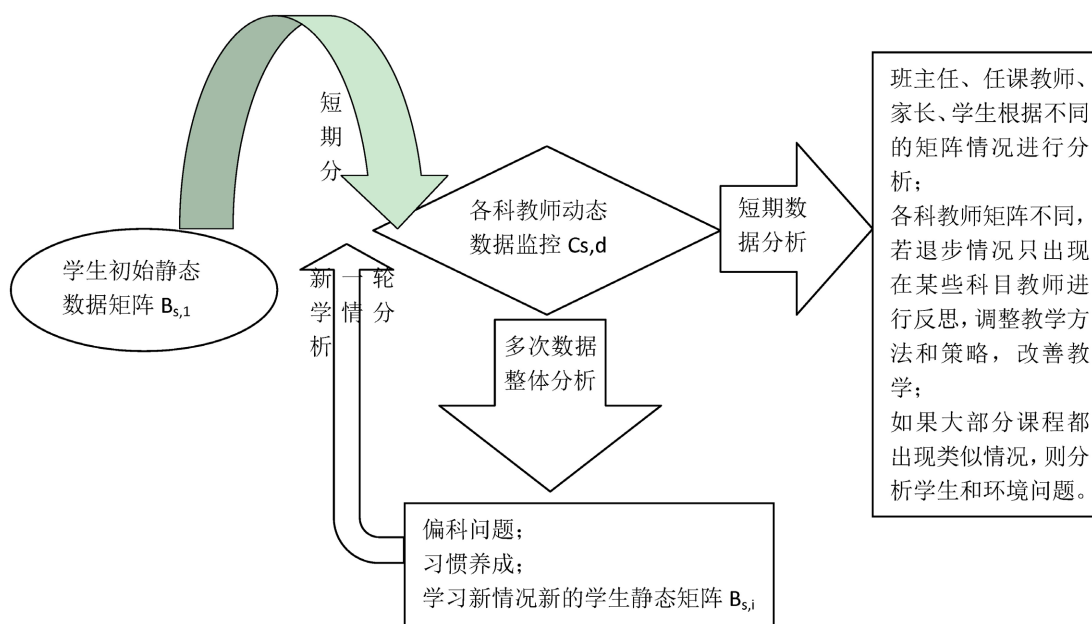


Figure 2. Data analysis flow chart  
图 2. 数据分析流程图

以课程A为例，课程开始前即进行相关基础的测试，根据测试结果进行分级，分为M级别(在实际实践中，根据需要进行，我设置为4)，设第*i*级的学生概率为 $P_i$ ，则 $\sum_{i=1}^M P_i = 1$ ，根据这个情况，确定班级整体这门课的基础情况。

对学生而言，将每学期所有课程设置出一个静态等级矩阵，以学生*s*为例，某个学期假设有*T*门课，这个学生入学初期就产生第一个静态等级矩阵 $B_{s,1}$ ：

$$B_{s,i} = [s_{i,1} \cdots s_{i,1} \cdots s_{T,1}], s_i \in (1, 2, \dots, M), \text{ 其中 } i \in (1, 2, \dots, T)$$

在这个矩阵中，每个学期初做出一个评估，学期中主要以学期初评估为基准。

每门课程每次课每个学生存在有一个动态数据矩阵，以学生  $s$  所有  $T$  门课第  $d$  次统计第  $i$  门课为例，包括，学习态度  $C_{s,i,1}$ 、课上作业  $C_{s,i,2}$ 、上课表现  $C_{s,i,3}$  ……及作业情况  $C_{s,i,q}$  等等(可以根据内容调整  $q$  的大小)，这个动态数据库的形成，需要上课教师的仔细观察和摸底， $T$  门课程，每门课都上过一次课后(以矩阵  $C_{s,d}$ )表述：

$$C_{s,d} = \begin{bmatrix} C_{s,1,1} & \cdots & C_{s,1,q} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ C_{s,T,1} & \cdots & C_{s,T,q} \end{bmatrix}$$

学生对对应状态( $C_{s,i,p} (1 \geq p \leq q)$ )比上次好，以 1 表示，此次状态和学生以前水平持平，用 0 表示，如果退步了，则以 -1 表示，教师每次课后都要对班级的学生进行分析和数据填写，这需要任课教师每次对全班同学进行熟悉并深入了解。

经过一段时间观察后(根据课程时间及课时不同，随情况而定，半学期或者一学期，甚至一个月)，对学生的数据进行分析，根据状态，可以修定相关内容。这样有助于：

1) 教学管理和学习管理

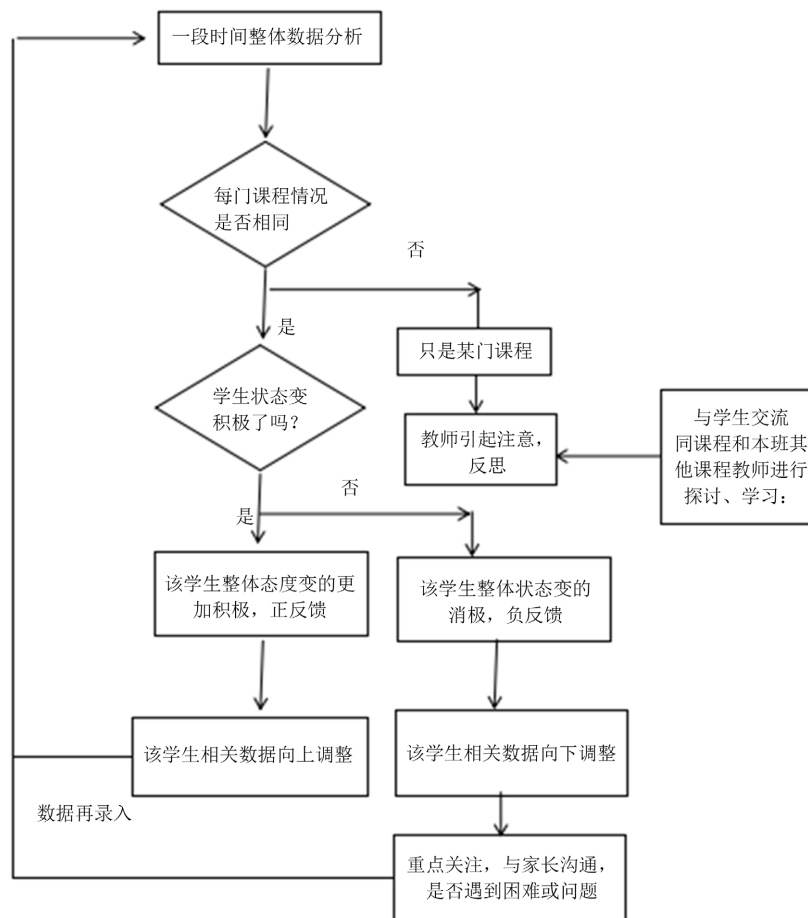


Figure 3. Data analysis and teaching management  
图 3. 数据分析和教学管理

图3是根据现有数据,进行数据分析的流程图,通过这种方式,能更好地进行教学反思和学习管理。

## 2) 自我管理——短期和长期管理

英国哲学家和教育家弗雷德·诺思·怀特海在《教育的目的》一书中开宗明义提出:“学生是有血有肉的人,教育的目的是为了激发和引导他们的自我发展之路”,教育的根本目的是“人”[8]。

尺有所短,寸有所长,在学习过程中,每个人有自己的优势学科和弱势学科,通过分析,使学生能够更好地了解并查缺补漏。

当矩阵 $C_{s, a}$ 在连续的N次评价中(N可以根据具体需要设定)有所升或降,学校、家庭、个人都应该有所重视,变化总是有质变和量变组成,学习和习惯养成也是一个量变到质变过程,短期的量变数据也是非常重要的监控内容。古人有云“不积跬步无以至千里”,如果短期管理质量较好,长期优质就是水到渠成,这种方法的管理,可以让三方更好地发现苗头并及时研判并处理,或鼓励、或提醒、或关注。

## 6. 结束语

德育教育	学习管理	班级管理
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 重要性;</li> <li>• 教师、学生两方提高水平的方法。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教学APP使用:课前、课中、课后;</li> <li>• 课前预习、课中学习、课后教学反馈到教学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 出勤管理;</li> <li>• 教师与家长关于学生状态交流学习</li> </ul>

Figure 4. Application of Internet in class management

图4. 互联网在班级管理中的应用

互联网与传统行业结合提供了巨大的便利,但辩证看,高科技也是一把双刃剑,有积极的方面,也有消极的因素,在教学过程中要积极探索其有利因素,尽量避开消极因素。文章对于互联网和班级管理结合思考,从德育管理、学习管理和班级管理三个方面进行阐述,如图4所示。

本思路在实际应用中,增强了学生的学习动力,改善了教师和学生的关系,增加了教学精准度。未来将考虑设计出软件,进行后台大数据分析,界面化的直观显示使管理更加方便。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 推进教育数字化[EB/OL]. 人民日报. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/s5148/202304/t20230427\\_1057446.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5148/202304/t20230427_1057446.html), 2023-04-27.
- [2] 《中国互联网发展报告(2023)》正式发布[EB/OL]. <https://www.isc.org.cn/article/17333342358990848.html>, 2023-07-19.
- [3] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《教育信息化2.0行动计划》的通知[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425\\_334188.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html), 2018-04-18.
- [4] 曾敏, 唐闻捷, 王贤川. 基于“互联网+”构建新型互动混合教学模式[J]. 教学与管理, 2017(5): 47-52.
- [5] 教育部等十三部门. 教育部等十三部门关于健全学校家庭社会协同育人机制的意见[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3325/202301/t20230119\\_1039746.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3325/202301/t20230119_1039746.html), 2023-01-17.
- [6] 怀进鹏. 数字变革与教育未来——在世界数字教育大会上的主旨演讲[EB/OL]. 教育部. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/moe\\_176/202302/t20230213\\_1044377.html?eqid=ddf24f300004e01e000000036426](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/moe_176/202302/t20230213_1044377.html?eqid=ddf24f300004e01e000000036426)

[532a](#), 2023-02-13.

- [7] 第 51 次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL].  
<https://www.cnnic.net.cn/n4/2023/0303/c88-10757.html>, 2023-03-02.
- [8] 阿尔弗雷德·诺思·怀特海. 教育的目的[M]. 上海: 上海人民出版社, 2018.